

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH THÁI NGUYÊN  
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO

# BẢN TIN

KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

số **01**  
2026



Chịu trách nhiệm xuất bản:

**BAN BIÊN TẬP****TRƯỞNG BAN**

Bà Nguyễn Thị Thuý

Phó Giám đốc Sở

**PHÓ TRƯỞNG BAN**

Ông Nguyễn Thế Hoàng

Chánh Văn phòng Sở

**ỦY VIÊN**

Ông Tạ Ngọc Minh

Ông Nguyễn Tiến Dũng

Bà Phạm Thị Phương Nga

Ông Trần Ngọc Dĩnh

Ông Vũ Đình Giang

Bà Đinh Thị Tuyền

Ông Trương Anh Tuấn

Ông Nguyễn Hoài Nam

**TRÌNH BÀY VÀ SỬA BỔ TIN**

Phòng Thông tin và Thống kê

**LIÊN HỆ:**Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ  
và Đổi mới sáng tạo tỉnh Thái NguyênĐịa chỉ: Ngõ 621, đường Quang Trung, tổ 11,  
phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên

Điện thoại: (0208)3859003

Email: Cds@thainguyen.gov.vn

Bìa 1: *Đông chí Trịnh Xuân Trường, Bí thư Tỉnh ủy cùng đại diện các sở, ban, ngành của tỉnh dự Hội nghị tổng kết công tác năm 2025 và nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm năm 2026 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tại điểm cầu tỉnh Thái Nguyên*

**ĐƯA NGHỊ QUYẾT CỦA ĐẢNG CHÍNH PHỦ VÀO CUỘC SỐNG**

- Tiếp tục thúc đẩy khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong giai đoạn phát triển mới 01
- Đẩy mạnh cải cách hành chính, nâng cao chất lượng phục vụ người dân và doanh nghiệp trong giai đoạn mới 03
- Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên đến năm 2030: Động lực cho phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo 05

**TIN TỨC - SỰ KIỆN**

- Thái Nguyên và Viettel tăng cường hợp tác chuyển đổi số 07
- Thái Nguyên triển khai nhiệm vụ trọng tâm thực hiện Nghị quyết 57-NQ/TW năm 2026 08
- Tổng kết công tác khoa học và công nghệ năm 2025, triển khai nhiệm vụ năm 2026 09
- Công bố Quyết định thành lập Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo tỉnh Thái Nguyên 11
- Quyết tâm xóa thôn “trắng sóng” ngay từ đầu năm 2026 12

**NGHIÊN CỨU - THỰC TIỄN - KINH NGHIỆM**

- Chuyển đổi số trong các cơ quan Đảng: Nền tảng nâng cao hiệu lực lãnh đạo, hiệu quả phục vụ 13
- Phát triển năng lực số cho học sinh trung học phổ thông trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên 15
- Ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất và chế biến cây dược liệu tại tỉnh Thái Nguyên 17
- Khai mở tiềm năng cây Hương Thảo tại Thái Nguyên 18
- Ứng dụng công nghệ 3D trong quản lý và bảo tồn di tích Thái Nguyên 19
- Sản xuất và đánh giá tác dụng hạ lipid máu của bia gừng không độ - Hướng đi mới trong phát triển giá trị cây gừng tại Thái Nguyên 21
- Giải pháp vật liệu gạch lát đô thị từ phế thải công nghiệp tại Thái Nguyên 23
- Ứng dụng huyết tương giàu tiểu cầu tự thân trong điều trị bệnh nhân chuyển phổi đông lạnh có niêm mạc tử cung mỏng 24
- Khai thác và phát triển nguồn gen dê cỏ (dê nản) tỉnh Thái Nguyên 25

**VĂN BẢN PHÁP LUẬT**

- Thiết lập hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành khoa học và công nghệ đồng bộ, toàn diện 30
- Hướng dẫn về quản lý và sử dụng tài nguyên Internet 31
- Hướng dẫn định hướng ứng dụng, nền tảng trên mạng truyền số liệu chuyên dùng 32
- Thông tư quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu đối với dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng 33
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu đối với dịch vụ cấp dấu thời gian 34
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị đầu cuối và phụ trợ trong hệ thống thông tin di động 35
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu đối với dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu 36
- Quy định về hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường 38
- Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Khí thiên nhiên thương phẩm 39
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn và tương thích điện từ đối với sản phẩm chiếu sáng bằng công nghệ LED 40
- Hướng dẫn nội dung chỉ cho hoạt động đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin 41
- Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển Chính phủ số 42

**THỦ THUẬT - ỨNG DỤNG - CÔNG NGHỆ**

- Hướng dẫn sử dụng phần mềm báo cáo tỉnh Thái Nguyên 44

## **TIẾP TỤC THÚC ĐẨY KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN MỚI**

■ **TS. Dương Hữu Bường – Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên**

Khoa học (KH), công nghệ (CN), đổi mới sáng tạo (ĐMST) và chuyển đổi số (CĐS) đang trở thành động lực quan trọng của tăng trưởng kinh tế trên toàn thế giới. Những quốc gia và địa phương đi đầu trong ứng dụng công nghệ mới, dữ liệu số, tự động hóa và mô hình kinh tế dựa trên tri thức đều đạt tốc độ tăng năng suất và chất lượng tăng trưởng vượt trội. Trong bối cảnh đó, Thái Nguyên với vai trò là trung tâm công nghiệp, giáo dục - đào tạo và nghiên cứu khoa học của vùng trung du và miền núi phía Bắc, đứng trước cơ hội lớn để tiếp tục bứt phá thông qua cơ chế, chính sách và triển khai đồng bộ các giải pháp chiến lược.

Việc Bộ Chính trị ban hành Nghị quyết số 57-NQ/TW về phát triển KH, CN, ĐMST và CĐS đã tạo cơ sở chính trị quan trọng, định hướng tổng thể và lâu dài cho phát triển lĩnh vực này trên toàn quốc. Đối với Thái Nguyên, đây là cơ hội để tỉnh củng cố vai trò trung tâm vùng về nghiên cứu khoa học, nguồn nhân lực kỹ thuật - công nghệ, sản xuất công nghiệp, logistics và giáo dục đại học thông qua việc tận dụng các lợi thế sẵn có về hạ tầng, thị trường lao động và hệ thống các trường đại học - viện nghiên cứu trên địa bàn.

Trên cơ sở Nghị quyết số 57-NQ/TW, Tỉnh ủy Thái Nguyên đã ban hành Đề án phát triển KH, CN, ĐMST và CĐS giai đoạn 2026 - 2030, trong đó xác định tổng nhu cầu nguồn lực hơn 16.300 tỷ đồng, bao gồm trên 12.400 tỷ đồng



*Đồng chí Nguyễn Thanh Bình, Phó Bí thư Tỉnh ủy, Phó Trưởng ban Thường trực Ban Chỉ đạo về phát triển KH, CN, ĐMST và CĐS tỉnh, chủ trì Hội nghị triển khai các nhiệm vụ trọng tâm thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW năm 2026*

từ ngoài ngân sách và trên 3.888 tỷ đồng từ ngân sách nhà nước. Việc cấu trúc nguồn lực theo hướng ưu tiên vốn tư nhân, doanh nghiệp và hợp tác công - tư (PPP) thể hiện tư duy mở, phù hợp xu hướng chuyển giao công nghệ, đầu tư mạo hiểm và thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong giai đoạn mới.

Nguồn lực này được ưu tiên cho các nhiệm vụ then chốt như phát triển hạ tầng số, dữ liệu số, nghiên cứu và ứng dụng công nghệ mới, đào tạo nhân lực và hỗ trợ hệ sinh thái ĐMST. Điểm đáng chú ý là Đề án tạo hành lang pháp lý thống nhất để kết nối các chủ thể trong hệ sinh thái, từ cơ quan quản lý nhà nước - trường đại học - doanh nghiệp - startup - chuyên gia, đảm bảo sự phối hợp hiệu quả theo mô hình "ba nhà mở rộng", thay vì triển khai phân tán, tự phát như trước.

Để án xác định nhiều mục tiêu cụ thể, trong đó có những chỉ tiêu trực tiếp tác động đến năng suất, năng lực cạnh tranh và tăng trưởng của địa phương. Trong lĩnh vực khoa học và công nghệ (KH&CN), tỉnh đặt mục tiêu mỗi năm triển khai khoảng 55 nhiệm vụ cấp tỉnh, ưu tiên nhiệm vụ có tính ứng dụng và hiệu quả kinh tế - xã hội cao; trên 70% kết quả nghiên cứu được ứng dụng vào thực tiễn trong vòng 12 tháng sau nghiệm thu, tỷ lệ tiếp nhận ứng dụng cao hiếm thấy trong nhiều mô hình chuyển giao công nghệ ở cấp địa phương.

Về tổ chức KH&CN và doanh nghiệp KH&CN, tỉnh phấn đấu đến năm 2030 có trên 45 tổ chức KH&CN, khoảng 70 doanh nghiệp KH&CN và trên 150 doanh nghiệp khởi nghiệp ĐMST. Đây là các chủ thể quan trọng của nền kinh tế tri thức, góp phần trực tiếp thúc đẩy chuỗi giá trị công nghiệp và nông nghiệp công nghệ cao, công nghệ thông tin - viễn thông, thương mại điện tử, logistics thông minh và dịch vụ số.

Lĩnh vực sở hữu trí tuệ tiếp tục được xác định là công cụ chiến lược để nâng cao năng lực cạnh tranh sản phẩm. Tỉnh đặt mục tiêu hỗ trợ tối thiểu 60% sản phẩm OCOP, sản phẩm đặc sản và sản phẩm chủ lực trong đăng ký và khai thác tài sản trí tuệ; tăng tối thiểu 20% số lượng đơn đăng ký sở hữu công nghiệp, gắn với giải pháp truy xuất nguồn gốc, tem thông minh và chống hàng giả.

Trong lĩnh vực chuyển đổi số, tỉnh duy trì mục tiêu giữ vị trí nhóm dẫn đầu cả nước về chỉ số chuyển đổi số; 100% thủ tục hành chính được tiếp nhận và giải quyết trực tuyến toàn trình, không phụ thuộc địa giới hành chính; 100% hồ sơ và kết quả giải quyết được số hóa; phủ sóng 5G đạt 100% trên địa bàn tỉnh; định danh điện tử được cấp cho 100% công dân đủ điều kiện. Đây là những mục tiêu có tác động trực tiếp đến năng lực quản trị nhà nước, hiệu

quả của doanh nghiệp và chất lượng phục vụ người dân.

Là cơ quan thường trực Ban Chỉ đạo về triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, Sở KH&CN giữ vai trò nòng cốt trong tham mưu cơ chế, tổ chức triển khai và đôn đốc thực hiện. Trong năm, tỉnh đã bố trí hơn 142 tỷ đồng cho lĩnh vực KH, CN, ĐMST và CDS; dự kiến năm 2026, nguồn lực tăng lên 274,199 tỷ đồng, thể hiện sự ưu tiên mạnh mẽ của tỉnh đối với lĩnh vực có tên gọi “động lực tăng trưởng mới”.

Song song với nguồn lực, công tác nâng cao năng lực nghiên cứu, đổi mới quản lý nhiệm vụ, mở rộng ứng dụng kết quả nghiên cứu, thúc đẩy hợp tác doanh nghiệp và xây dựng hệ sinh thái ĐMST được triển khai theo hướng chuyên nghiệp, minh bạch và bền vững hơn.

Trong giai đoạn mới, tỉnh xác định chuyển trọng tâm từ “triển khai nhiệm vụ” sang “tạo sản phẩm ứng dụng”, từ “nghiên cứu” sang “thương mại hóa” và từ “hỗ trợ chính sách” sang “tạo thị trường”. Điều này phù hợp với xu hướng toàn cầu, trong đó doanh nghiệp giữ vai trò dẫn dắt trong đổi mới sáng tạo. Việc phát triển doanh nghiệp KH&CN, doanh nghiệp công nghệ số, startup và văn hóa đổi mới sáng tạo là những yếu tố quyết định năng lực tăng trưởng của tỉnh trong tương lai.

Với sự vào cuộc mạnh mẽ của hệ thống chính trị, doanh nghiệp, cộng đồng khoa học và cơ sở đào tạo - nghiên cứu, việc triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW tại Thái Nguyên được kỳ vọng tạo ra bước chuyển căn bản trong năng lực cạnh tranh của địa phương, góp phần nâng cao chất lượng tăng trưởng, thúc đẩy công nghiệp công nghệ cao và từng bước hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo bền vững. Qua đó, Thái Nguyên có cơ sở để khẳng định vị thế là trung tâm khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo vùng trung du và miền núi phía Bắc trong giai đoạn phát triển mới.

## **ĐẨY MẠNH CẢI CÁCH HÀNH CHÍNH, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG PHỤC VỤ NGƯỜI DÂN VÀ DOANH NGHIỆP TRONG GIAI ĐOẠN MỚI**

■ **TS. Nguyễn Thị Thủy - Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên**



*Đồng chí Nguyễn Thị Thủy - Phó Giám đốc Sở KH&CN tỉnh Thái Nguyên phát biểu chỉ đạo tại Tọa đàm nâng cao chất lượng công tác CCHC năm 2025*

Trong những năm gần đây, cải cách hành chính (CCHC) tiếp tục được tỉnh Thái Nguyên xác định là một trong những nhiệm vụ chính trị trọng tâm, có vai trò trực tiếp nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước, cải thiện môi trường đầu tư - kinh doanh và đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Đối với ngành khoa học và công nghệ (KH&CN), CCHC không chỉ là yêu cầu nội bộ về tổ chức bộ máy và thủ tục, mà còn là điều kiện quan trọng để thúc đẩy nghiên cứu khoa học, phát triển đổi mới sáng tạo, thương mại hóa kết quả nghiên cứu và thực thi chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh.

Bám sát Chương trình tổng thể CCHC nhà nước giai đoạn 2021 - 2030, Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị và các chỉ đạo của

tỉnh, công tác CCHC của Sở KH&CN trong năm 2025 được triển khai đồng bộ, quyết liệt và toàn diện trên cả sáu lĩnh vực: cải cách thể chế, cải cách thủ tục hành chính, cải cách tổ chức bộ máy, cải cách chế độ công vụ, cải cách tài chính công và xây dựng chính quyền điện tử - chính quyền số. Kết quả đạt được trong năm đã tạo nền tảng quan trọng để ngành KH&CN bước vào năm 2026 với tâm thế chủ động, trách nhiệm và đổi mới hơn.

Năm 2025, triển khai CCHC trong điều kiện đặc biệt là toàn tỉnh đang thực hiện lộ trình sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh, ngành KH&CN đã lựa chọn phương thức điều hành bám sát thực tiễn, kịp thời tháo gỡ vướng mắc phát sinh, đảm bảo không để đứt gãy nhiệm vụ chuyên môn. Sở đã ban hành đầy đủ hệ thống kế hoạch CCHC, kiểm tra công vụ, kiểm tra CCHC và tổ chức thực hiện nghiêm túc các nhiệm vụ được UBND tỉnh giao. Kết quả, 100% nhiệm vụ trong năm được hoàn thành đúng tiến độ, không có nhiệm vụ quá hạn hoặc tồn đọng, phản ánh rõ văn hóa trách nhiệm, kỷ luật, kỷ cương hành chính của đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức toàn Sở.

Cùng với nhiệm vụ chuyên môn, Sở tiếp tục đẩy mạnh công tác rà soát, xây dựng và

hoàn thiện hệ thống văn bản triển khai. Trong năm 2025, nhiều văn bản liên quan đến lĩnh vực quản lý KH&CN đã được rà soát, kiến nghị sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện, góp phần bảo đảm tính thống nhất, đồng bộ và phù hợp với yêu cầu phát triển của địa phương. Công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật được triển khai đa dạng, thu hút 1.625 lượt người tham dự qua nhiều hình thức trực tiếp và trực tuyến, góp phần nâng cao nhận thức và tuân thủ pháp luật của doanh nghiệp, hợp tác xã và người dân.

Cải cách thủ tục hành chính (TTHC) tiếp tục là một trong những khâu đột phá trong năm 2025. Sở đã tham mưu UBND tỉnh ban hành 14 quyết định công bố danh mục với 197 TTHC, 100% TTHC được niêm yết công khai và 100% hồ sơ được số hóa, giải quyết đúng và sớm hạn. Việc thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông giúp giảm thời gian, chi phí tuân thủ, nâng cao sự hài lòng của tổ chức và cá nhân. Đặc biệt, việc áp dụng đồng bộ giải pháp số hóa hồ sơ, trả kết quả trên môi trường điện tử và thanh toán không dùng tiền mặt đã tạo chuyển biến rõ rệt trong tiếp cận dịch vụ công của người dân và doanh nghiệp.

Triển khai Nghị quyết của tỉnh về sắp xếp tổ chức bộ máy, Sở KH&CN đã thực hiện hợp nhất với Sở Thông tin và Truyền thông, đồng thời tiếp tục thực hiện hợp nhất Sở KH&CN tỉnh Thái Nguyên và tỉnh Bắc Kạn theo mô hình tổ chức mới. Công tác nhân sự được thực hiện bài bản, minh bạch; trong năm, Sở tuyển dụng 04 viên chức, bổ nhiệm 26 cán bộ lãnh đạo và mở 12 lớp đào tạo trực tiếp với 720 học viên. Kỷ luật, kỷ cương hành chính được giữ vững, không phát sinh vi phạm.

Trong lĩnh vực tài chính công, Sở thực hiện quản lý ngân sách tiết kiệm, đúng quy định; tăng cường kiểm soát mua sắm công và đầu tư công; duy trì cơ chế tự chủ phù hợp cho đơn vị sự nghiệp. Cách làm này không chỉ giúp tiết kiệm ngân sách mà còn góp phần nâng cao hiệu quả chi cho hoạt động KH&CN.

Năm 2025 ghi nhận bước tiến mạnh mẽ về chuyển đổi số trong hoạt động ngành. Hạ tầng truyền số liệu chuyên dùng phủ 100% cơ quan hành chính các cấp; nền tảng LGSP xử lý hơn 7,3 triệu giao dịch; 53 dịch vụ công thiết yếu được tích hợp theo Đề án 06; tỷ lệ hồ sơ trực tuyến đạt trên 83%. Việc áp dụng chữ ký số, lưu trữ điện tử và làm việc không giấy tờ được triển khai bài bản, góp phần nâng cao năng suất lao động, hiệu quả quản lý và chất lượng phục vụ.

Bước sang năm 2026, Sở KH&CN đặt mục tiêu triển khai CCHC theo hướng “thực chất - đồng bộ - hiệu quả”, lấy người dân và doanh nghiệp làm trung tâm phục vụ. Trong đó, tập trung: hoàn thiện thể chế và theo dõi thi hành pháp luật; đơn giản hóa và số hóa TTHC; sắp xếp bộ máy tinh gọn, nâng cao chất lượng cán bộ; đổi mới quản lý tài chính công; phát triển mạnh mẽ chính quyền điện tử - chính quyền số.

Với hệ thống nhiệm vụ được xác định rõ ràng, cùng sự vào cuộc đồng bộ của các phòng, đơn vị trực thuộc và sự chỉ đạo sát sao của lãnh đạo Sở, công tác CCHC của ngành KH&CN năm 2026 được kỳ vọng sẽ tiếp tục tạo chuyển biến rõ nét, góp phần xây dựng nền hành chính chuyên nghiệp, minh bạch, hiệu quả, tạo môi trường thuận lợi thúc đẩy đổi mới sáng tạo và phát triển kinh tế - xã hội bền vững của tỉnh Thái Nguyên.

## **CHIẾN LƯỢC CHUYỂN ĐỔI SỐ TỈNH THÁI NGUYÊN ĐẾN NĂM 2030: ĐỘNG LỰC CHO PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO**

■ LTM

Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngày càng khẳng định vai trò then chốt trong việc nâng cao năng lực cạnh tranh và thúc đẩy phát triển bền vững của các địa phương. Trước yêu cầu đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao hiệu quả quản trị và cải thiện chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp trong kỷ nguyên số, tỉnh Thái Nguyên xác định chuyển đổi số là giải pháp quan trọng nhằm hiện thực hóa mục tiêu phát triển nhanh, toàn diện và bền vững.

Trên cơ sở đó, ngày 14/11/2025, UBND tỉnh ban hành Quyết định số 1893/QĐ-UBND phê duyệt Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên đến năm 2030, thể hiện rõ quyết tâm đưa chuyển đổi số trở thành động lực thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, đồng thời tạo ra những thay đổi căn bản trong phương thức quản lý, điều hành và tổ chức các hoạt động kinh tế - xã hội trên địa bàn.

Chiến lược được triển khai trên quan điểm xuyên suốt lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm; coi khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo là nền tảng; xác định chuyển đổi số vừa là công cụ, vừa là động lực nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước,



*Các doanh nghiệp công nghệ sẵn sàng phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ để tư vấn, cung cấp các gói hỗ trợ ưu đãi cho hộ kinh doanh*

phát triển kinh tế tri thức và nâng cao chất lượng đời sống xã hội. Tỉnh tổ chức thực hiện chuyển đổi số đồng bộ, toàn diện trên ba trụ cột: chính quyền số, kinh tế số và xã hội số, trong đó hạ tầng số, dữ liệu số và các nền tảng số dùng chung được ưu tiên đầu tư, phát triển, tạo môi trường thuận lợi cho hoạt động nghiên cứu, đổi mới sáng tạo và ứng dụng công nghệ vào thực tiễn.

Hướng tới năm 2030, tỉnh Thái Nguyên tập trung xây dựng chính quyền số hiện đại, bảo đảm phần lớn các hoạt động quản lý, chỉ đạo và điều hành được thực hiện trên môi trường số, dựa trên dữ liệu và các nền tảng số thống nhất. Tỉnh phấn đấu chỉ số chuyển đổi số cấp tỉnh đạt trên 0,80; 100% thủ tục hành chính được giải quyết phi địa giới, trực tuyến

**ĐƯA NGHỊ QUYẾT CỦA ĐẢNG, CHÍNH PHỦ VÀO CUỘC SỐNG**

và được số hóa; 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình ứng dụng AI; tỷ lệ khai thác, sử dụng lại dữ liệu và tỷ lệ thanh toán trực tuyến đạt tối thiểu 80%. Đồng thời, 100% hệ thống thông tin của tỉnh vận hành trên nền tảng điện toán đám mây và tối thiểu 90% cơ sở dữ liệu được kết nối, liên thông với các cơ sở dữ liệu Trung ương... Việc ra quyết định trong quản lý nhà nước từng bước chuyển từ phương thức dựa trên kinh nghiệm sang dựa trên dữ liệu số, góp phần nâng cao hiệu quả điều hành, tăng cường công khai, minh bạch và trách nhiệm giải trình.

Song song với việc xây dựng chính quyền số, tỉnh xác định phát triển kinh tế số là động lực tăng trưởng chủ yếu đến năm 2030. Tỉnh đặt mục tiêu quy mô kinh tế số đạt từ 35% GRDP trở lên, bao gồm cả doanh thu từ các doanh nghiệp FDI; phấn đấu 100% doanh nghiệp vừa và nhỏ địa phương ứng dụng công nghệ số, trong đó hỗ trợ tối thiểu 10.000 doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số thông qua các nền tảng quản trị, sản xuất, kinh doanh, qua đó nâng năng suất lao động ít nhất 15% đối với các công đoạn áp dụng nền tảng số. Bên cạnh đó, tỉnh cũng định hướng phát triển ít nhất một Khu công nghệ số tập trung và thu hút thêm ít nhất một tổ chức, doanh nghiệp công nghệ hàng đầu thế giới đặt trụ sở, đầu tư nghiên cứu và sản xuất tại địa phương, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh, giá trị gia tăng và hiệu quả của nền kinh tế số.

Trong lĩnh vực xã hội số, tỉnh chú trọng bảo đảm mọi người dân đều có cơ hội tiếp cận, sử dụng và thụ hưởng thành quả của khoa học, công nghệ và chuyển đổi số. Đến năm 2030, tỉnh phấn đấu có từ 98% người dân từ 14 tuổi trở lên có tài khoản định danh điện

tử (VNID), tỷ lệ người trưởng thành có chữ ký số từ 30% trở lên và 100% dân số trưởng thành được tiếp cận các dịch vụ số trong y tế, giáo dục, bảo hiểm và giao thông. Cùng với đó, kỹ năng số cơ bản của người dân sẽ được phổ cập rộng rãi, giúp thu hẹp khoảng cách số giữa các vùng, các nhóm đối tượng, hướng tới một xã hội số toàn diện và bao trùm.

Chiến lược chuyển đổi số đến năm 2030 được đặt trên nền tảng những kết quả quan trọng mà tỉnh đã đạt được đến năm 2025. Trong năm 2025, hạ tầng số tiếp tục được đầu tư, nâng cấp theo hướng đồng bộ; mạng 5G đã phủ sóng các tuyến giao thông trọng điểm, cáp quang được kéo tới hầu hết các khu dân cư, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai các dịch vụ số trên diện rộng. Mạng truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước được vận hành an toàn, ổn định, đáp ứng yêu cầu trao đổi và xử lý thông tin trong môi trường số. Trong xây dựng chính quyền số, hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của tỉnh được vận hành thống nhất, tích hợp với Cổng Dịch vụ công quốc gia; tỷ lệ dịch vụ công trực tuyến và hồ sơ được tiếp nhận, giải quyết trên môi trường mạng không ngừng tăng lên; việc sử dụng văn bản điện tử, chữ ký số, tổ chức họp trực tuyến và điều hành không giấy tờ đã trở thành phương thức làm việc phổ biến trong các cơ quan nhà nước, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp. Một điểm nhấn nổi bật là việc triển khai hiệu quả các nền tảng số phục vụ công tác xây dựng Đảng và hệ thống chính trị, tiêu biểu là ứng dụng "Sổ tay đảng viên điện tử" với tỷ lệ đăng ký và sử dụng đạt trên 92%, thể hiện rõ

(Xem tiếp trang 26...)

# **THÁI NGUYÊN VÀ VIETTEL TĂNG CƯỜNG HỢP TÁC CHUYỂN ĐỔI SỐ**

■ DH

Nhằm thực hiện 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, ngày 29/12/2025, tại Trụ sở UBND tỉnh Thái Nguyên đã diễn ra Chương trình ký kết thỏa thuận hợp tác về chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2026 - 2030 giữa UBND tỉnh và Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội (Viettel).

Tham dự chương trình có các đồng chí: Trịnh Xuân Trường, Bí thư Tỉnh ủy; Vương Quốc Tuấn, Ủy viên dự khuyết Trung ương Đảng, Phó Bí thư Tỉnh ủy, Chủ tịch UBND tỉnh; Nguyễn Thị Loan, Phó Chủ tịch UBND tỉnh; cùng lãnh đạo các sở, ban, ngành, cơ quan, đơn vị của tỉnh và đại diện Tập đoàn Viettel.

Thái Nguyên xác định phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là nhiệm vụ trọng tâm, xuyên suốt trong chiến lược phát triển của tỉnh. Đây là động lực quan trọng để tái cơ cấu nền kinh tế, nâng cao năng suất lao động, hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước và chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp. Sau khi hợp nhất đơn vị hành chính cấp tỉnh, Thái Nguyên bước vào giai đoạn phát triển mới với quy mô không gian rộng hơn, yêu cầu phát triển cao hơn và nhiều dư địa tăng trưởng mới, đòi hỏi phải có các động lực tăng trưởng mới mang tính bền vững. Trên cơ sở đó, ngày



*Lãnh đạo tỉnh Thái Nguyên ký kết thỏa thuận hợp tác với Tập đoàn Viettel về chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2026-2030*

11/12/2025, Tỉnh ủy Thái Nguyên đã ban hành Đề án số 22-ĐA/TU về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2026 - 2030, xác định rõ mục tiêu, lộ trình và các nhiệm vụ trọng tâm, hướng tới xây dựng chính quyền số hiện đại, kinh tế số năng động và xã hội số toàn diện. Để hiện thực hóa các mục tiêu này, tỉnh chủ trương tăng cường hợp tác với các tập đoàn công nghệ, viễn thông lớn, có năng lực, kinh nghiệm và uy tín; trong đó Viettel được xác định là đối tác chiến lược quan trọng.

Tại Chương trình ký kết, Lãnh đạo Tập đoàn Viettel khẳng định sẽ đồng hành cùng Thái Nguyên trong tiến trình chuyển đổi số, thông qua việc phủ sóng 4G toàn tỉnh, xóa vùng lùm sóng, mở rộng hạ tầng 5G và mạng cáp quang, góp phần bảo đảm thông tin liên lạc phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, phòng chống thiên

*(Xem tiếp trang 27...)*

## THÁI NGUYÊN TRIỂN KHAI NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT 57-NQ/TW NĂM 2026

■ DC



Đồng chí Dương Hữu Bường, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ phát biểu tại Hội nghị.

của tỉnh, xây dựng Kho dữ liệu dùng chung và Trung tâm điều hành thông minh (IOC), với tổng mức đầu tư dự kiến khoảng 120 tỷ đồng từ nguồn vốn đầu tư công trung hạn. Năm 2025, tỉnh đã bố trí hơn 142 tỷ đồng cho lĩnh vực khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; dự kiến năm 2026, nguồn lực này tăng lên 274,199 tỷ đồng, thể hiện quyết tâm ưu tiên mạnh mẽ đối với lĩnh vực then chốt, có vai trò nền tảng cho phát triển bền vững. Cùng với đó, tỉnh tiếp tục duy trì, nâng cấp mạng truyền số

Ngày 08/01/2026, đồng chí Nguyễn Thanh Bình, Phó Bí thư Tỉnh ủy, Phó Trưởng ban Thường trực Ban Chỉ đạo về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên chủ trì Hội nghị triển khai các nhiệm vụ trọng tâm thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị khóa XIII trong năm 2026. Dự Hội nghị có đồng chí Nguyễn Thị Loan, Phó Chủ tịch UBND tỉnh cùng các thành viên Ban Chỉ đạo.

Sau một năm triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, tỉnh Thái Nguyên đã ghi nhận những chuyển biến rõ nét trên nhiều lĩnh vực, với nhiều chỉ tiêu đạt và vượt tiến độ; hạ tầng số tiếp tục được mở rộng; các mô hình ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số ngày càng lan tỏa trong khu vực công và tư. Tỉnh tập trung thực hiện một số nhiệm vụ trọng tâm, trong đó có công tác chuẩn bị đầu tư nâng cấp Trung tâm dữ liệu

liệu chuyên dùng và nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu LGSP; đồng thời chuẩn bị đầu tư Hệ thống giám sát an toàn thông tin (SOC) nhằm bảo đảm an toàn, an ninh mạng trong quá trình chuyển đổi số toàn diện. Công tác thông tin, tuyên truyền cũng được triển khai bài bản với nhiều hình thức đa dạng, góp phần nâng cao nhận thức xã hội, củng cố niềm tin của Nhân dân vào chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước, qua đó thúc đẩy phát triển kinh tế – xã hội và nâng cao đời sống Nhân dân.

Tại Hội nghị, các đại biểu đã thảo luận về nội dung, kế hoạch và các giải pháp triển khai hiệu quả 8 nhiệm vụ trọng tâm thực hiện Nghị quyết số 57 theo tinh thần chỉ đạo của đồng chí Bí thư Tỉnh ủy, Trưởng Ban Chỉ đạo tỉnh; trong đó nhấn mạnh việc lựa chọn các đơn vị cung cấp dịch vụ công nghệ có đủ năng lực, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, phấn đấu đưa Trung tâm dữ liệu của tỉnh vào vận hành trong

(Xem tiếp trang 27...)

## **TỔNG KẾT CÔNG TÁC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ NĂM 2025, TRIỂN KHAI NHIỆM VỤ NĂM 2026**

■ PTH

Ngày 28/12/2025, Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tỉnh Thái Nguyên tổ chức Hội nghị tổng kết công tác KH&CN năm 2025, triển khai phương hướng, nhiệm vụ năm 2026. Hội nghị nhằm đánh giá toàn diện kết quả đạt được, đồng thời xác định các giải pháp trọng tâm để khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo tiếp tục đóng góp thiết thực cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Hội nghị vinh dự đón đồng chí Nguyễn Thị Loan - Ủy viên Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh, Phó Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên đến dự và phát biểu chỉ đạo; đồng chí Dương Hữu Bường - Bí thư Đảng ủy, Giám đốc Sở KH&CN chủ trì Hội nghị, cùng tham dự có lãnh đạo Sở, lãnh đạo các phòng, đơn vị trực thuộc và toàn thể công chức, viên chức, người lao động ngành KH&CN của tỉnh.

Phát biểu tại Hội nghị, lãnh đạo tỉnh ghi nhận và biểu dương những kết quả quan trọng, toàn diện của ngành khoa học và công nghệ trong năm 2025; nhiều chỉ tiêu hoàn thành và vượt kế hoạch, đặc biệt là công tác tham mưu cơ chế, chính sách tạo nền tảng pháp lý cho giai đoạn phát triển mới.

Một điểm nhấn nổi bật là công tác tổ chức, quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ được triển khai bám sát yêu cầu thực tiễn, tập trung vào các lĩnh vực thiết yếu của tỉnh. Theo báo cáo tại Hội nghị, năm 2025 Sở đã quản lý 135 đề tài, dự án cấp tỉnh và quốc gia, nghiệm thu 28 nhiệm vụ, đồng thời kiên quyết chấm dứt 07 nhiệm vụ không hiệu quả để tiết kiệm ngân sách và nâng kỷ luật, kỷ cương trong sử dụng nguồn lực công. Cùng với đó, hoạt động đổi mới sáng tạo và chuyển

đổi số tiếp tục có chuyển biến rõ nét. Công tác đổi mới sáng tạo được thúc đẩy với các hoạt động tạo nền cho hệ sinh thái khởi nghiệp; chuyển đổi số được đẩy mạnh, hạ tầng chính quyền điện tử hai cấp vận hành ổn định; tỷ lệ văn bản điện tử và ký số đạt 100%; Thái Nguyên tiếp tục nằm trong nhóm dẫn đầu cả nước về chuyển đổi số và xếp thứ 8



*Đồng chí Dương Hữu Bường - Giám đốc Sở KH&CN trao khen thưởng cho các cá nhân tiêu biểu năm 2025*

toàn quốc về chỉ số chuyển đổi số cấp tỉnh.

Bên cạnh kết quả, hội nghị cũng thẳng thắn nhìn nhận một số hạn chế: một số nhiệm vụ triển khai chưa bảo đảm tiến độ, còn chỉ tiêu chưa đạt kỳ vọng; tiến độ giải ngân một số nội dung còn chậm... Đây là những điểm nghẽn cần tập trung tháo gỡ để nâng hiệu quả điều hành và chất lượng thực thi trong năm 2026.

Trong khuôn khổ hội nghị, các đại biểu đã nghe Báo cáo tổng kết và ý kiến tham luận từ các phòng chuyên môn và đơn vị trực thuộc, tập trung “đánh giá đúng thực trạng - chỉ ra điểm nghẽn - đề xuất giải pháp khả thi”, phục vụ trực tiếp công tác chỉ đạo, điều hành thời gian tới. Các tham luận tạo nên “mạch” thảo luận đi từ nền tảng (hạ tầng, quản trị) đến triển khai (nền tảng số, IOC), rồi mở rộng sang động lực tăng trưởng (đổi mới sáng tạo, tài sản trí tuệ), góp phần định hình rõ các việc cần làm ngay trong năm 2026.

Phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị, lãnh đạo UBND tỉnh nhấn mạnh năm 2026 có ý nghĩa rất quan trọng, là năm đầu triển khai các định hướng lớn giai đoạn 2026 - 2030; bối cảnh mới đòi hỏi ngành KH&CN phải chủ động, sáng tạo hơn, coi khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là động lực đột phá cho tăng trưởng nhanh và bền vững. Lãnh đạo tỉnh yêu cầu Sở KH&CN tiếp tục gắn nhiệm vụ KH&CN với bài toán thực tiễn của địa phương, thúc đẩy chuyển giao công nghệ, hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ; đồng thời “mỗi kết quả nghiên cứu cần được chuyển hóa thành sản phẩm, giải pháp cụ thể”, hạn chế tình trạng nghiên cứu xong nhưng chậm đi vào ứng dụng. Về chuyển đổi số, Sở cần tiếp tục phát huy vai trò đầu mối tham mưu, nâng cấp hạ tầng số - dữ liệu số -

nền tảng dùng chung, bảo đảm an toàn thông tin và khả năng kết nối, chia sẻ; tăng cường tuyên truyền, hướng dẫn để người dân, doanh nghiệp sử dụng dịch vụ số, phấn đấu giữ vững và nâng cao thứ hạng chuyển đổi số trong năm 2026. Song hành với thúc đẩy đổi mới, lãnh đạo tỉnh cũng đề nghị Sở lưu ý tăng cường kỷ luật, kỷ cương hành chính; đẩy mạnh tự kiểm tra, giám sát các lĩnh vực dễ phát sinh sai phạm như quản lý tài chính, ngân sách, quản lý đề tài - dự án; phòng chống tham nhũng, tiêu cực, xây dựng tập thể trong sạch, liêm chính.

Tiếp thu ý kiến chỉ đạo, lãnh đạo Sở khẳng định sẽ khẩn trương hoàn thiện chương trình hành động, phân công nhiệm vụ cụ thể tới từng đơn vị, cá nhân; đồng thời nghiêm túc tiếp thu các nhóm nhiệm vụ trọng tâm được chỉ đạo để cụ thể hóa thành kế hoạch triển khai năm 2026.

Tại hội nghị, công tác thi đua - khen thưởng được tổ chức trang trọng nhằm ghi nhận và kịp thời biểu dương các tập thể, cá nhân có thành tích tiêu biểu; đồng thời, các danh hiệu thi đua của Trung ương, của tỉnh và của ngành được trao để lan tỏa tinh thần trách nhiệm, đổi mới và cống hiến trong toàn thể đội ngũ.

Hội nghị khép lại với sự thống nhất cao về mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp, tạo nền tảng để ngành KH&CN Thái Nguyên bước vào năm 2026 với tinh thần đổi mới, chủ động và trách nhiệm. Nội dung tham luận và chỉ đạo của lãnh đạo tỉnh sẽ là “đầu bài rõ ràng” để ngành KH&CN Thái Nguyên cụ thể hóa thành chương trình hành động, bảo đảm mục tiêu năm 2026 thiết thực hơn, đo được hiệu quả hơn và gắn chặt hơn với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

## **CÔNG BỐ QUYẾT ĐỊNH THÀNH LẬP TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TỈNH THÁI NGUYÊN**

■ NQ

Ngày 05/01/2026, tại Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo tỉnh Thái Nguyên, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên tổ chức Hội nghị công bố Quyết định thành lập Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo trực thuộc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên và công bố các quyết định về công tác cán bộ.

Tham dự Hội nghị có đồng chí Dương Hữu Bường – Bí thư Đảng ủy, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên; đồng chí Nguyễn Thị Thủy – Phó Bí thư Đảng ủy, Phó Giám đốc Sở; đại diện các phòng chuyên môn thuộc Sở; cùng toàn thể viên chức, người lao động Trung tâm.

Tại Hội nghị, đại diện Văn phòng Sở Khoa học và Công nghệ đã công bố Quyết định số 2570/QĐ-UBND ngày 30/12/2025 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc hợp nhất Trung tâm Công nghệ thông tin và Truyền thông tỉnh Thái Nguyên và Trung tâm Phát triển Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên thành Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo tỉnh Thái Nguyên trực thuộc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên. Đồng thời, Hội nghị công bố các quyết định về công tác cán bộ của Trung tâm, sau khi hợp nhất, Trung tâm có tổng số 58 cán bộ viên chức và người lao động, gồm 05 phòng chuyên môn.

Hội nghị đã công bố Quyết định bổ nhiệm đồng chí Trương Anh Tuấn giữ chức vụ Giám đốc Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo tỉnh Thái Nguyên kể từ ngày 01/01/2026, thời hạn bổ nhiệm là 05 năm. Đồng thời, công bố các Quyết định bổ nhiệm 08 đồng chí giữ chức vụ Phó Giám đốc Trung tâm.



*Đồng chí Dương Hữu Bường - Bí thư Đảng ủy, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ và đồng chí Nguyễn Thị Thủy - Phó Bí thư Đảng ủy, Phó Giám đốc Sở chúc mừng Ban giám đốc Trung tâm*

Phát biểu tại Hội nghị, đồng chí Dương Hữu Bường – Bí thư Đảng ủy, Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Thái Nguyên chúc mừng các đồng chí được bổ nhiệm; đồng thời giao nhiệm vụ cho Ban Giám đốc Trung tâm, nhấn mạnh yêu cầu phát huy tinh thần trách nhiệm, năng lực chuyên môn, đoàn kết cùng tập thể đơn vị, tham mưu hiệu quả cho lãnh đạo Sở trong các lĩnh vực được giao.

Thay mặt các đồng chí được bổ nhiệm, đồng chí Trương Anh Tuấn – Giám đốc Trung tâm Phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo tỉnh Thái Nguyên trân trọng cảm ơn sự quan tâm, tin tưởng của Đảng ủy Sở, Ban Lãnh đạo Sở Khoa học và Công nghệ cùng tập thể viên chức, người lao động Trung tâm; đồng thời khẳng định sẽ tiếp tục nỗ lực, phấn đấu hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ chính trị được giao, góp phần xây dựng Trung tâm ngày càng phát triển vững mạnh.

## QUYẾT TÂM XÓA THÔN “TRẮNG SÓNG” NGAY TỪ ĐẦU NĂM 2026

■ **Phượng Loan**

Với tinh thần chủ động, quyết liệt nhằm thu hẹp khoảng cách số giữa các vùng, hướng tới mục tiêu 100% thôn, xóm trên địa bàn tỉnh được phủ sóng di động, Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN) tỉnh Thái Nguyên đã chỉ đạo, phối hợp với Viettel Thái Nguyên và UBND cấp xã tổ chức khảo sát thực địa, rà soát hiện trạng, triển khai các bước chuẩn bị đầu tư xây dựng trạm thu phát sóng di động (BTS), quyết tâm xóa bỏ hoàn toàn các thôn “trắng sóng” di động trên địa bàn tỉnh.

Theo kết quả rà soát hiện trạng hạ tầng viễn thông năm 2025, toàn tỉnh hiện còn 20 thôn chưa có sóng di động. Trên cơ sở đó, năm 2026 được xác định là năm tập trung nguồn lực để đầu tư xây dựng trạm BTS, bảo đảm phủ sóng toàn bộ các thôn “trắng sóng” đã được xác định. Các thôn này thuộc các xã: Văn Lang, Phúc Lộc, Thượng Quan, Nà Phặc, Bằng Thành, Cao Minh, Phong Quan, Yên Phong, Nghĩa Tá và Tân Kỳ.

Sở KH&CN đã phối hợp các cơ quan, đơn vị liên quan trực tiếp đánh giá điều kiện địa hình, vị trí lắp đặt trạm, phương án cấp điện, truyền dẫn và khả năng triển khai thi công, bảo đảm tính khả thi và hiệu quả đầu tư. Đây là những khu vực có địa bàn rộng, địa hình chủ yếu là đồi núi, dân cư phân tán, giao thông đi lại khó khăn, khiến chi phí đầu tư hạ tầng viễn thông lớn và việc triển khai gặp nhiều thách thức.

20 thôn “trắng sóng” hiện có khoảng 920 hộ dân với gần 5.000 nhân khẩu sinh sống, do đó việc sớm phủ sóng di động tại các khu vực này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, không chỉ đáp ứng nhu cầu thông tin liên lạc thiết yếu



Sở KH&CN phối hợp Viettel Thái Nguyên khảo sát vị trí xây dựng trạm BTS

của người dân mà còn phục vụ sản xuất, phát triển kinh tế - xã hội, góp phần bảo đảm thông tin thông suốt cho công tác chỉ đạo, điều hành của chính quyền cơ sở, phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn và bảo đảm quốc phòng - an ninh.

Bên cạnh việc tập trung triển khai phủ sóng đối với các thôn đã được rà soát năm 2025, Sở KH&CN tiếp tục chỉ đạo các doanh nghiệp viễn thông và địa phương thường xuyên cập nhật, rà soát các thôn “trắng sóng” phát sinh mới, kịp thời đề xuất phương án đầu tư, không để hình thành các vùng lốm sóng kéo dài, bảo đảm mọi người dân đều được tiếp cận hạ tầng thông tin.

Với tinh thần quyết tâm cao và việc triển khai đồng bộ các giải pháp, tỉnh Thái Nguyên phấn đấu trong năm 2026 cơ bản xóa bỏ toàn bộ các thôn chưa có sóng di động, từng bước hoàn thiện hạ tầng số, thúc đẩy quá trình chuyển đổi số sâu rộng, hướng tới mục tiêu mọi người dân, ở mọi vùng miền đều được kết nối và thụ hưởng đầy đủ các tiện ích của kỷ nguyên số.

## Chuyển đổi số trong các cơ quan Đảng: Nền tảng nâng cao hiệu lực lãnh đạo, hiệu quả phục vụ

■ T.M

Thực hiện các chủ trương lớn của Trung ương về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, đặc biệt là Nghị quyết số 57-NQ/TW và Quyết định số 204-QĐ/TW phê duyệt Đề án chuyển đổi số trong các cơ quan Đảng, thời gian qua, công tác chuyển đổi số trong hệ thống các cơ quan Đảng đã được triển khai đồng bộ, bài bản, từng bước mang lại những kết quả rõ nét, góp phần nâng cao hiệu lực lãnh đạo, chỉ đạo và cải cách mạnh mẽ phương thức làm việc.

### Từ chủ trương đến hành động thực tiễn

Tại Thái Nguyên, chuyển đổi số không chỉ là yêu cầu tất yếu mà đã trở thành nhiệm vụ trọng tâm, xuyên suốt trong xây dựng Đảng và hệ thống chính trị. Là một trong những địa phương tiên phong trong triển khai các chủ trương lớn của Trung ương, Tỉnh ủy Thái Nguyên đã sớm cụ thể hóa Nghị quyết số 57-NQ/TW bằng các chương trình, kế hoạch hành động cụ thể, có lộ trình rõ ràng. Ngày 30/9/2025, Kế hoạch số 02-KH/TU được ban hành, xác định mục tiêu, phân công rõ trách nhiệm cho từng cấp ủy, cơ quan, đơn vị; đồng thời đặt ra cơ chế giám sát, đánh giá kết quả định kỳ. Việc tổ chức thực hiện được tiến hành đồng bộ, có trọng tâm, trọng điểm, tạo sự chuyển biến rõ nét từ nhận thức đến hành động trong toàn hệ thống chính trị, từ cấp tỉnh đến cơ sở.



*Đảng ủy các cơ quan Đảng tỉnh phối hợp với Ban Tuyên giáo và Dân vận Tỉnh ủy tổ chức Hội nghị chuyên đề “Chuyển đổi số công tác tuyên giáo và dân vận trong hệ thống chính trị của Đảng bộ tỉnh hiện nay”*

### Xây dựng nền tảng số trong lãnh đạo, điều hành

Một trong những kết quả nổi bật là việc triển khai thống nhất Hệ thống thông tin điều hành tác nghiệp do Trung ương chuyển giao. Hệ thống được tích hợp đầy đủ các chức năng như quản lý văn bản, điều hành công việc, lịch công tác, quản lý đảng viên và chữ ký số, giúp xử lý nhanh chóng, chính xác và minh bạch các quy trình hành chính nội bộ. Đến nay, hệ thống đã vận hành thông suốt tại 96 cơ quan, tổ chức đảng, góp phần thay đổi căn bản phương thức làm việc truyền thống, giảm thời gian luân chuyển hồ sơ, văn bản, nâng cao hiệu quả phối hợp giữa các đơn vị.

Cùng với đó, tỉnh chú trọng đầu tư hạ tầng kỹ thuật hiện đại và trang thiết bị đồng bộ. Hơn 3.800 cán bộ, công chức, viên chức

trong các cơ quan Đảng được trang bị thiết bị đầu cuối, trên 4.100 chữ ký số và hàng nghìn thiết bị ký số mã hóa được cấp phát, bảo đảm an toàn thông tin, kể cả đối với văn bản mật. Đây là bước quan trọng trong việc hình thành “môi trường làm việc điện tử toàn diện”, nơi mọi tác nghiệp, phê duyệt, theo dõi đều được thực hiện trực tuyến, đúng quy trình và bảo mật cao.

### **Ứng dụng số - Cải cách phương thức lãnh đạo**

Trên nền tảng hạ tầng và hệ thống điều hành hiện đại, nhiều ứng dụng số phục vụ trực tiếp hoạt động lãnh đạo, chỉ đạo tiếp tục được triển khai và phát huy hiệu quả. Mô hình “phòng họp không giấy” được áp dụng trong các cuộc họp của Ban Chấp hành, Ban Thường vụ, Thường trực Tỉnh ủy, giúp tiết kiệm thời gian, chi phí in ấn, đồng thời nâng cao chất lượng thảo luận, ra quyết nghị kịp thời và chính xác. Đặc biệt, ứng dụng “Sổ tay đảng viên điện tử” được triển khai sớm và duy trì hiệu quả, trở thành kênh thông tin thiết yếu, giúp đảng viên tiếp cận nhanh chóng các nghị quyết, chỉ thị, tài liệu sinh hoạt Đảng. Ứng dụng này không chỉ là công cụ tra cứu mà còn là nền tảng kết nối, tương tác hai chiều giữa đảng viên và tổ chức Đảng, thúc đẩy tính chủ động, tự học tập và cập nhật tri thức chính trị trong kỷ nguyên số. Tỷ lệ đảng viên đăng ký sử dụng đạt hơn 92%, đưa Thái Nguyên trở thành một trong bốn địa phương tiêu biểu được Trung ương lựa chọn thí điểm, khẳng định hiệu quả thực tiễn của chuyển đổi số trong công tác Đảng.

### **Số hóa dữ liệu - Nâng cao năng lực tham mưu và phục vụ**

Công tác số hóa hồ sơ, tài liệu được đẩy mạnh, với khoảng 30% hồ sơ đã được số hóa, lưu trữ tập trung tại trung tâm dữ liệu của Tỉnh ủy và kết nối với trung tâm dữ liệu của tỉnh. Việc chuẩn hóa và liên thông dữ liệu giúp các cơ quan Đảng rút ngắn thời gian tra cứu, tăng tính chính xác trong tham mưu, tổng hợp, giám sát việc thực hiện nghị quyết, chỉ thị của Trung ương và địa phương.

Ở cấp cơ sở, chuyển đổi số trong hoạt động của tổ chức đảng gắn liền với nâng cao năng lực lãnh đạo, sức chiến đấu của tổ chức cơ sở đảng và hiệu quả quản lý nhà nước. Các địa phương, đơn vị đã chủ động chuẩn hóa dữ liệu đảng viên, xử lý 100% văn bản hành chính trên môi trường mạng, mở rộng dịch vụ công trực tuyến, thanh toán không dùng tiền mặt, qua đó tăng cường công khai, minh bạch, giảm phiền hà cho người dân và tổ chức. Việc kết nối, khai thác dữ liệu dân cư, định danh và xác thực điện tử cũng giúp người dân tiếp cận dịch vụ hành chính nhanh hơn, thuận tiện hơn, góp phần xây dựng nền hành chính phục vụ, lấy người dân làm trung tâm.

Chuyển đổi số trong các cơ quan Đảng ở Thái Nguyên không chỉ là quá trình ứng dụng công nghệ, mà quan trọng hơn là sự đổi mới tư duy lãnh đạo, phương pháp quản lý và tác phong làm việc của đội ngũ cán bộ, đảng viên. Mặc dù còn nhiều khó khăn, thách thức, song những kết quả bước đầu đã cho thấy chuyển đổi số là hướng đi đúng đắn, tất yếu, góp phần xây dựng các cơ quan Đảng ngày càng chuyên nghiệp, hiện đại, hoạt động hiệu lực, hiệu quả, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ trong giai đoạn mới.

## Phát triển năng lực số cho học sinh trung học phổ thông trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên

■ DTC

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, giáo dục phổ thông đứng trước yêu cầu cấp thiết phải đổi mới nội dung, phương pháp và hình thức dạy học nhằm hình thành cho người học những năng lực thiết yếu của công dân số. Việc phát triển năng lực số cho học sinh trung học phổ thông vì vậy không chỉ là xu thế tất yếu mà còn là nhiệm vụ trọng tâm của ngành giáo dục trong giai đoạn hiện nay.

Xuất phát từ yêu cầu đó, với mục tiêu xây dựng cơ sở lý luận và đề xuất các bài học, hoạt động giáo dục nhằm phát triển năng lực số cho học sinh THPT trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số, đề tài khoa học cấp tỉnh “Phát triển năng lực số cho học sinh trung học phổ thông trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số” do Trường Đại học Sư phạm – Đại học Thái Nguyên chủ trì thực hiện đã được triển khai và đạt nhiều kết quả quan trọng. Đề tài đáp ứng kịp thời những yêu cầu mới đặt ra trong Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và

Đào tạo về khung năng lực số cho người học.

Trên cơ sở tiếp cận có hệ thống, nghiên cứu hướng tới việc hệ thống hóa cơ sở lý luận, khảo sát thực trạng và các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực số của học sinh THPT, đồng thời xây dựng và thử nghiệm các bài học, hoạt động giáo dục phù hợp với điều kiện thực tiễn của địa phương. Bên cạnh đó, đề tài cũng đề xuất các giải pháp và sản phẩm sư phạm nhằm hỗ trợ giáo viên và học sinh trong quá trình triển khai khung năng lực số, góp phần thực hiện hiệu quả chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông. Để hiện thực hóa các mục tiêu đã đề ra, đơn vị chủ trì đã triển khai đồng bộ nhiều nội dung nghiên cứu trọng tâm. Trong đó, đề tài tập trung tổng quan cơ sở lý luận về năng lực số của học sinh THPT; khảo sát, đánh giá thực trạng năng lực số của học sinh trên địa bàn tỉnh; phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hình thành và phát triển năng lực số. Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đã đề xuất, lựa chọn và xây dựng 20 bài học, hoạt động giáo dục theo định hướng



*Tiết dạy thực nghiệm đã đánh giá được tính khả thi và hiệu quả của các kế hoạch bài dạy, các hoạt động giáo dục đã xây dựng trong việc phát triển năng lực số cho học sinh THPT đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số*

phát triển năng lực số; tổ chức thực nghiệm sư phạm để kiểm chứng tính khả thi và hiệu quả của các bài học; đồng thời xây dựng website nhằm phổ biến kết quả nghiên cứu tới toàn thể giáo viên và học sinh THPT trong tỉnh. Kết quả cho thấy, đề tài đã hoàn thành đầy đủ các mục tiêu và nội dung nghiên cứu đã đề ra. Cụ thể, đề tài đã xây dựng được cơ sở lý luận về năng lực số của học sinh trung học phổ thông trên cơ sở kế thừa và điều chỉnh phù hợp Khung năng lực số cho người học theo Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT. Thông qua khảo sát và đánh giá thực trạng tại tỉnh Thái Nguyên, nghiên cứu đã chỉ ra những ưu điểm, hạn chế và sự chênh lệch giữa các nhóm năng lực số của học sinh, đồng thời xác định các yếu tố ảnh hưởng chủ yếu đến sự phát triển năng lực này.

Bên cạnh đó, đề tài đã xây dựng được bộ công cụ khảo sát và đánh giá năng lực số có độ tin cậy cao và giá trị sử dụng trong thực tiễn, phục vụ hiệu quả cho công tác nghiên cứu và quản lý giáo dục. Nhóm nghiên cứu cũng đã thiết kế 20 bài học và hoạt động giáo dục theo định hướng phát triển năng lực số trong các môn học, tổ chức thực nghiệm sư phạm đối với 10 bài học và chứng minh được tính khả thi, hiệu quả của các giải pháp sư phạm đề xuất. Trên cơ sở kết quả thực nghiệm, đề tài đã sản xuất 10 video bài giảng mẫu tại các trường THPT, góp phần minh họa trực quan và hỗ trợ giáo viên trong quá trình triển khai. Song song với đó, website của đề tài được xây dựng như một kênh chia sẻ và lan tỏa kết quả nghiên cứu, hỗ trợ giáo viên và học sinh tiếp cận tài liệu, học liệu số, công cụ đánh giá và các sản phẩm khoa học của đề tài. Những kết quả này không chỉ có giá trị khoa học mà còn mang ý nghĩa thực tiễn sâu sắc, góp phần thiết thực

vào việc triển khai Khung năng lực số cho người học và hỗ trợ các nhà trường đổi mới nội dung, phương pháp, hình thức dạy học theo định hướng phát triển năng lực.

Từ góc độ ứng dụng, kết quả nghiên cứu của đề tài đã và đang phát huy hiệu quả rõ nét trong việc hỗ trợ các cơ sở giáo dục trung học phổ thông tổ chức dạy học theo định hướng phát triển năng lực số cho học sinh. Các bài học, hoạt động giáo dục và tài liệu hướng dẫn có thể được sử dụng trực tiếp trong giảng dạy hoặc làm cơ sở để giáo viên chủ động thiết kế các bài học tích hợp năng lực số phù hợp với điều kiện thực tế. Việc ứng dụng các công cụ đánh giá năng lực số cũng giúp nhà trường và giáo viên có căn cứ khoa học để đánh giá trình độ, nhu cầu học tập của học sinh, từ đó điều chỉnh phương pháp và hình thức tổ chức dạy học hiệu quả hơn.

Có thể khẳng định, kết quả của đề tài đã góp phần quan trọng vào việc nâng cao nhận thức về chuyển đổi số trong giáo dục, thúc đẩy hình thành văn hóa số trong nhà trường, đồng thời tăng cường năng lực số cho đội ngũ giáo viên và học sinh – những nhân tố then chốt trong chiến lược chuyển đổi số quốc gia đến năm 2030. Trên cơ sở những kết quả đạt được, thời gian tới, nhóm nghiên cứu tiếp tục đề xuất xây dựng các dự án hoặc chương trình hỗ trợ phát triển năng lực số cho giáo viên và học sinh, góp phần thúc đẩy việc thực thi hiệu quả Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT trong thực tiễn giáo dục. Đồng thời, website của đề tài sẽ được nâng cấp theo hướng trở thành nền tảng học tập và đánh giá trực tuyến, tích hợp hệ thống học liệu mở và công cụ đo lường năng lực số, phục vụ lâu dài cho công tác dạy học, quản lý và nghiên cứu khoa học giáo dục./.

## ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TRONG SẢN XUẤT VÀ CHẾ BIẾN CÂY DƯỢC LIỆU TẠI TỈNH THÁI NGUYÊN

■ NTQ

Cây Hoài Sơn (*Dioscorea persimilis* Prain et Burkill) là một trong những cây dược liệu có giá trị cao, được sử dụng phổ biến trong y học cổ truyền và chế biến thực phẩm. Theo nhiều nghiên cứu cho thấy, củ Hoài Sơn khô chứa khoảng 79 - 86% tinh bột, 7 - 10% protein cùng nhiều axit amin và hoạt chất sinh học có tác dụng bổ tỳ, ích thận, hỗ trợ điều trị tiểu đường. Với điều kiện đất đai, khí hậu thuận lợi, Thái Nguyên được đánh giá là địa phương có tiềm năng phát triển cây Hoài Sơn theo hướng hàng hóa, gắn với chế biến sâu.

Nhằm khai thác hiệu quả tiềm năng này, Trung tâm Nghiên cứu Cây trồng Thích ứng với Biến đổi khí hậu - Trường Đại học Nông Lâm đã chủ trì thực hiện đề tài "Nghiên cứu ứng dụng KH-CN xây dựng mô hình sản xuất cây dược liệu Hoài Sơn theo chuỗi giá trị sản phẩm gắn với chế biến đa dạng hóa sản phẩm tại Thái Nguyên", triển khai từ tháng 10/2023 đến tháng 10/2025. Sau 02 năm thực hiện, đề tài đạt nhiều kết quả nổi bật, đặc biệt trong việc xây dựng mô hình ứng dụng công nghệ đồng bộ từ khâu sản xuất đến chế biến, góp phần nâng cao giá trị gia tăng và tính bền vững trong phát triển cây dược liệu Hoài Sơn của tỉnh.

Nội dung nghiên cứu của đề tài tập trung đánh giá thực trạng sản xuất và tiềm năng phát triển cây dược liệu Hoài Sơn tại các địa phương Định Hóa, Đại Từ, Phú Lương và Đồng Hỷ. Kết quả khảo sát cho thấy, hơn 80% hộ dân trồng Hoài Sơn chủ yếu để làm thực phẩm, chỉ một phần nhỏ dùng làm thuốc. Việc trồng còn manh mún, quy mô nhỏ, chủ



Mô hình trồng cây dược liệu Hoài Sơn tại tỉnh Thái Nguyên

yếu thu hái tự nhiên; kỹ thuật canh tác chưa đồng bộ, nguồn giống thiếu ổn định và liên kết tiêu thụ còn hạn chế. Trong khi đó, nhu cầu thị trường đối với cây Hoài Sơn được đánh giá cao, với 70–75% ý kiến cho rằng "nhu cầu lớn và rất lớn" tại một số địa phương như Định Hóa và Đại Từ.

Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đã xây dựng mô hình sản xuất cây dược liệu Hoài Sơn, quy mô 1 ha tại xã Bộc Nhiêu (nay là xã Trung Hội), tỉnh Thái Nguyên, áp dụng quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và thu hoạch an toàn. Kết quả mô hình đạt năng suất 30,03 tấn/ha; khối lượng trung bình củ 0,62 kg; chiều dài 68,9 cm; đường kính 4,07 cm. Chất lượng dược liệu bảo đảm tiêu chuẩn: độ ẩm 6,67%; tạp chất 0,017%; tro toàn phần 1,87%; tinh bột 62,5%; protein 6,74%; glucid 60,19%. Hiệu quả kinh tế của mô hình cao hơn 20,6% so với trồng keo truyền thống, khẳng định tiềm năng phát triển cây Hoài Sơn thành cây trồng hàng hóa chủ lực.

Song song với đó, nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm nhiều biện pháp kỹ thuật nhằm

## **KHAI MỞ TIỀM NĂNG CÂY HƯƠNG THẢO TẠI THÁI NGUYÊN**

■ Th.H

**Đề tài “Nghiên cứu xây dựng mô hình sản xuất và chế biến các sản phẩm từ cây Hương thảo (*Rosmarinus officinalis*) tại tỉnh Thái Nguyên” do Trung tâm Nghiên cứu và Ứng dụng Công nghệ cao trong Nông Lâm nghiệp - Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên chủ trì vừa hoàn thành với nhiều kết quả nổi bật. Từ khảo sát thực địa, nghiên cứu quy trình nhân giống – thâm canh đến chế biến sản phẩm và chuyển giao kỹ thuật, đề tài đã thiết lập được hệ thống cơ sở dữ liệu và phương pháp kỹ thuật bài bản, mở ra triển vọng đưa cây Hương thảo trở thành cây trồng kinh tế mới của địa phương.**

Không giống nhiều loại dược liệu đã quen thuộc tại Thái Nguyên, Hương thảo vẫn còn là cái tên xa lạ với phần lớn người dân. Kết quả điều tra tại một số xã trên địa bàn tỉnh cho thấy tới 99,6% hộ dân chưa từng biết đến cây Hương thảo và giá trị kinh tế của loài cây này. Tuy nhiên, khi được giới thiệu kỹ thuật trồng và cam kết đầu ra ổn định, 42,1% số hộ được khảo sát bày tỏ mong muốn tham gia, với tổng diện tích đăng ký lên tới 16,7 ha. Điều này cho thấy nhu cầu và tiềm năng hình thành vùng trồng tập trung là rất lớn, đặc biệt trong bối cảnh Hương thảo là cây dược liệu có giá trị kinh tế cao, thị trường tiêu thụ rộng trong nước và xuất khẩu.

Để xây dựng quy trình nhân giống phù hợp điều kiện thổ nhưỡng của tỉnh, nhóm nghiên cứu đã triển khai hàng loạt thí nghiệm để xác định thời điểm, chiều dài hom và giá thể tối ưu. Kết quả cho thấy thời vụ giâm hom phù hợp nhất là từ tháng 11 đến tháng 4, độ dài hom 7cm cho tỷ lệ sống và ra rễ cao nhất; giá thể nên phối trộn đất với trấu hun, sơ dừa nhằm tăng khả năng thoát nước và độ tơi xốp. Các thông số kỹ thuật này đóng vai trò quan trọng khi chuyển giao cho người dân triển khai trên diện rộng.

Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đã xây dựng một mô hình nhân giống tại xã Đồng Hỷ với quy mô 20.000 cây, tỷ lệ đạt tiêu chuẩn



Hội thảo khoa học chia sẻ về Hương thảo

xuất vườn 83,33%. Song song với đó, mô hình thâm canh quy mô 0,3ha được triển khai với kết quả sinh trưởng tốt, cho thu hoạch hơn 500kg thân - lá phục vụ các thí nghiệm chưng cất tinh dầu và chế biến sản phẩm. Hàm lượng tinh dầu dao động từ 1,09 - 1,13%, tương đương mức tiêu chuẩn của nguyên liệu thương mại.

Một điểm nhấn quan trọng của đề tài là việc hoàn thiện bốn quy trình công nghệ chế biến các sản phẩm từ cây Hương thảo gồm: Trà thảo mộc, tinh dầu, bình xịt đuổi muỗi và nước rửa bát. Từ các quy trình này, nhóm nghiên cứu đã sản xuất thử nghiệm 200 sản phẩm mỗi loại, qua đánh giá của Hội đồng khoa học cấp cơ sở đều đạt tiêu và được đánh giá cao về mùi hương, màu sắc và tính an toàn.

(Xem tiếp trang 28...)

## ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 3D TRONG QUẢN LÝ VÀ BẢO TỒN DI TÍCH THÁI NGUYÊN

■ H-C

Nhằm phát huy hơn nữa trong công tác quản lý, bảo tồn, gìn giữ và phát huy giá trị của các di tích trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; nắm bắt những lợi ích, thế mạnh của công nghệ thực tại ảo (VR) và tận dụng những ưu việt của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 vào xây dựng các hệ thống mô phỏng ảo các hiện vật, di sản, di tích lịch sử ảo, triển lãm ảo, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, bảo tồn, lưu giữ và phục dựng lại những hiện vật, tư liệu đã và đang bị bào mòn. Việc nghiên cứu, ứng dụng công nghệ chuyển đổi số, thực tế ảo vào thay đổi cách thức quản lý, bảo tồn, lưu giữ và phát huy giá trị của các di tích tiêu biểu được xếp hạng cấp tỉnh trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên là hết sức cần thiết. Xuất phát từ thực tế trên, đề tài được lựa chọn là “Số hóa 3D và xây dựng cơ sở dữ liệu 3D trực tuyến về di tích cấp tỉnh Thái Nguyên, hỗ trợ quản lý, bảo tồn, lưu trữ và phát huy giá trị giáo dục truyền thống và phát triển kinh tế xã hội” là mang tính cấp thiết.

Đề tài do trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền thông chủ trì thực hiện từ tháng 10/2023 đến tháng 10 năm 2025 với mục tiêu: Phân tích thực trạng công tác quản lý, bảo tồn và phát huy giá trị của các di tích cấp tỉnh Thái Nguyên. Thu thập, xây dựng bộ dữ liệu hình ảnh mô hình 3D khoảng 50 hiện vật tiêu biểu hiện đang có tại di tích cấp tỉnh của tỉnh Thái Nguyên. Xây dựng phần mềm



*Chông 1, Chùa Y Na, là chông cổ chưa rõ niên đại. Chông được bảo quản khá cẩn thận nên vẫn nguyên vẹn hình dạng. Chông hình khối trụ lớn, trên đỉnh có quai đeo thể hiện hoa văn rỗng. Kích thước đường kính đáy dày 42cm; cao 72cm*

quản trị cơ sở dữ liệu 3D các hiện vật tiêu biểu cấp tỉnh Thái Nguyên nhằm hỗ trợ quản lý và tương tác với các hiện vật dưới dạng mô hình 3D kèm theo thông tin mô tả hiện vật. Xây dựng phần mềm tham quan trực tuyến không gian các di tích cấp tỉnh trên web 3D. Hệ thống cho phép giới thiệu khái quát về từng di tích và không gian di tích cấp tỉnh Thái Nguyên; hiển thị và tương tác tham quan từng di tích kèm thuyết minh giới thiệu bằng ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh.

Nội dung nghiên cứu của đề tài là cung cấp một sự lựa chọn mới, thay cho những

tấm ảnh hoặc sơ đồ của các di tích. Công nghệ này cho phép phục chế những di sản đang gặp nguy hiểm. Với công nghệ thực tại ảo sẽ tạo ra sự ấn tượng về sự du hành ngược thời gian, được thể hiện với hình ảnh 3D, sẽ giúp người xem cảm thấy như mình đang sống thực với không gian ảo. Việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ thực tế ảo (VR) vào số hóa, mô phỏng các di tích được xếp hạng cấp tỉnh Thái Nguyên sẽ góp phần số hóa toàn bộ không gian di tích qua những giai đoạn lịch sử khác nhau dựa vào các bản thiết kế và tư liệu lịch sử; mô phỏng các hiện vật, tư liệu lịch sử dưới dạng mô hình 3D và cho phép tương tác với từng hiện vật theo đa chiều trên không gian ảo.

Kết quả nghiên cứu của đề tài đã đạt được theo đúng thuyết minh, bao gồm: Báo cáo đánh giá về công tác quản lý, bảo tồn, lưu giữ và phát huy giá trị của di tích, không gian di tích cấp tỉnh Thái Nguyên; báo cáo đã khái quát phân tích, rõ ràng và đầy đủ các thông tin liên quan đến thực trạng hoạt động bảo tồn, lưu giữ và phát huy giá trị các di tích, không gian di tích cấp tỉnh trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên. Bộ dữ liệu hình ảnh mô hình 3D các hiện vật tiêu biểu tại các di tích cấp tỉnh Thái Nguyên, đã số hoá 3D với 50 hiện vật tiêu biểu hiện đang lưu giữ tại di tích cấp tỉnh. Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu các hiện vật 3D, các chức năng của phần mềm quản lý và tương tác với các hiện vật dưới dạng mô hình 3D kèm theo thông tin mô tả từng hiện vật. Phần mềm tham quan trực tuyến hiện vật 3D, không gian di tích cấp tỉnh trên web 3D... Ngoài các kết quả đạt được theo thuyết minh như trên, đề tài đã

thực hiện và hoàn thành các nội dung công việc như: Tổ chức cài đặt vận hành, thử nghiệm trên máy chủ server của Nhà trường, thuê host và tích hợp hệ thống web lên cổng thông tin du lịch của tỉnh Thái Nguyên (Trung tâm Thông tin xúc tiến Du lịch tỉnh Thái Nguyên). Kiểm thử các chức năng của phần mềm: Nội bộ và mời bên thứ 3. Tổ chức hội thảo khoa học của đề tài để xin ý kiến góp ý. Tổ chức tập huấn chuyển giao công nghệ: để hướng dẫn khai thác, sử dụng phần mềm.

Bảo tồn và phát huy giá trị lịch sử – văn hóa của các di tích có vai trò đặc biệt quan trọng đối với sự phát triển bền vững của đất nước. Di tích là những chứng tích lịch sử, văn hóa quý giá, góp phần khẳng định bản sắc dân tộc và gìn giữ ký ức cộng đồng. Việc bảo tồn giúp truyền lại cho các thế hệ sau những giá trị cốt lõi về truyền thống, tinh thần yêu nước và đạo lý “uống nước nhớ nguồn”. Đồng thời, di tích còn là nguồn tư liệu trực quan phục vụ công tác giáo dục lịch sử, bồi dưỡng niềm tự hào dân tộc cho thế hệ trẻ. Phát huy giá trị di tích gắn với hoạt động du lịch văn hóa và dịch vụ góp phần phát triển kinh tế, tạo việc làm, nâng cao đời sống cộng đồng địa phương. Các di tích còn là cầu nối giao lưu, quảng bá hình ảnh đất nước, con người Việt Nam ra thế giới, nâng cao vị thế quốc gia. Vì vậy, bảo tồn và phát huy giá trị di tích không chỉ nhằm giữ gìn quá khứ, mà còn hướng tới hiện tại và tương lai, đảm bảo sự kết nối hài hòa giữa truyền thống và hiện đại. Đây là nhiệm vụ vừa mang tính cấp bách, vừa có ý nghĩa lâu dài trong tiến trình phát triển văn hóa và xã hội.

## Sản xuất và đánh giá tác dụng hạ lipid máu của bia gừng không độ - Hướng đi mới trong phát triển giá trị cây gừng tại Thái Nguyên

TM.L

Trong bối cảnh ngành nông nghiệp Việt Nam đang chuyển hướng mạnh mẽ tới phát triển bền vững, gia tăng giá trị nông sản thông qua chế biến sâu và ứng dụng khoa học - công nghệ, việc khai thác hiệu quả giá trị của cây gừng, một loại dược liệu truyền thống quý giá, đang mở ra triển vọng mới cho tỉnh Thái Nguyên. Từ thực tiễn đó, đề tài "Sản xuất và đánh giá tác dụng hạ lipid máu của bia gừng không độ từ dược liệu gừng thu hái tại Thái Nguyên" được triển khai với mục tiêu vừa phát triển sản xuất, vừa tạo ra sản phẩm đồ uống có giá trị sinh học cao, góp phần nâng tầm cây gừng địa phương thành sản phẩm đặc trưng mang thương hiệu của tỉnh.

Thái Nguyên là vùng đất trung du có điều kiện tự nhiên phong phú, khí hậu ôn hòa, thổ nhưỡng đa dạng, đặc biệt thích hợp cho nhiều loại cây dược liệu phát triển, trong đó có gừng. Đây là cây trồng có năng suất ổn định, hàm lượng tinh dầu và các hợp chất hoạt tính sinh học cao. Hiện nay, gừng trồng tập trung vào 2 loại giống chính là Gừng Gié (ruột xanh và ruột vàng) và Gừng Trâu. Từ nguồn nguyên liệu này, nhóm nghiên cứu đã tiến hành khảo sát, thu thập và đánh giá chất lượng gừng tại các vùng trọng điểm như Đồng Hỷ, Phú Lương, Định Hóa và Võ Nhai. Kết quả kiểm nghiệm cho thấy 100% mẫu gừng đều không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, khẳng định chất lượng, độ an toàn của nguồn nguyên liệu và khả năng đáp ứng các tiêu chuẩn về dược liệu cũng như thực phẩm.



*Hội thảo Khoa học trao đổi, thảo luận về kết quả nghiên cứu đánh giá tác dụng hạ lipid máu của bia gừng không độ được sản xuất từ nguồn nguyên liệu gừng tại Thái Nguyên*

Đề tài được triển khai với bốn nội dung chính: (1) Khảo sát và đánh giá nguồn dược liệu gừng tại Thái Nguyên; (2) Nghiên cứu và sản xuất bia gừng không độ; (3) Xây dựng tiêu chuẩn nguyên liệu gừng sử dụng trong sản xuất; (4) Đánh giá tác dụng hạ lipid máu của bia gừng trên động vật thí nghiệm. Các phương pháp nghiên cứu được sử dụng kết hợp giữa kỹ thuật vi sinh, hóa lý và phân tích cảm quan. Cụ thể, nhóm thực hiện đã ứng dụng vi khuẩn *Acetobacter* có khả năng oxy hóa ethanol thành acid acetic và nấm men *Saccharomyces cerevisiae*, để tạo hệ men cộng sinh Scoby. Quá trình lên men được kiểm soát chặt chẽ nhằm bảo đảm sản phẩm bia gừng không chứa cồn nhưng vẫn giữ nguyên hương vị cay nồng đặc trưng và các hoạt chất sinh học quý của củ gừng.

Theo quy trình công nghệ sản xuất bia gừng được thiết lập, các bước được thực hiện

tuần tự gồm: xử lý nguyên liệu - nấu hoa và gừng nguyên liệu - lọc bã - làm lạnh - pha chế dịch lên men - lên men - lắng cặn, tách men - tàng trữ - chiết rót - đóng gói. Trong đó, công đoạn lên men được xác định là khâu quan trọng nhất, chịu ảnh hưởng mạnh của nhiệt độ và pH. Thí nghiệm cho thấy, nhiệt độ lên men tối ưu nằm trong khoảng 24°C đến 30°C, giúp quá trình hình thành hương vị đạt chất lượng cao và giữ được hàm lượng hoạt chất sinh học trong gừng. Độ pH thích hợp dao động từ 3.0 - 4,5, tạo điều kiện cho hệ men hoạt động mạnh, sinh khí CO<sub>2</sub> nhẹ và tạo vị chua thanh và cảm giác dễ uống.

Quá trình lên men diễn ra theo hai giai đoạn chính: lên men rượu (Alcoholic Fermentation) và lên men axit (Acidic Fermentation). Nhờ quá trình này, sản phẩm bia gừng không chỉ thơm ngon mà còn có tính probiotic, góp phần hỗ trợ tiêu hóa và tăng cường sức đề kháng. Kết quả phân tích thành phần hóa học cho thấy bia gừng chứa hàm lượng acid hữu cơ và các hợp chất phenolic cao, có khả năng chống oxy hóa mạnh, đồng thời hỗ trợ điều hòa mỡ máu và cải thiện chuyển hóa lipid.

Kết quả thử nghiệm sinh học trên động vật cho thấy nhóm được sử dụng bia gừng có xu hướng giảm rõ rệt hàm lượng cholesterol toàn phần và triglycerid trong máu so với nhóm đối chứng. Điều này khẳng định tác dụng hạ lipid máu của sản phẩm, mở ra tiềm năng ứng dụng rộng rãi trong hỗ trợ phòng ngừa và điều trị rối loạn chuyển hóa lipid. Bên cạnh giá trị dược lý, bia gừng không độ còn là sản phẩm đồ uống tự nhiên, không chứa cồn, an toàn và phù hợp với nhiều người tiêu dùng.

Về phương diện kinh tế và phát triển bền vững, đề tài không chỉ dừng ở việc tạo ra sản

phẩm mới mà còn góp phần mở rộng chuỗi giá trị cây gừng của địa phương. Nhóm nghiên cứu đã phối hợp với các hợp tác xã nông nghiệp, cơ sở sản xuất đồ uống và doanh nghiệp chế biến dược liệu trong và ngoài tỉnh để hình thành chuỗi liên kết từ vùng nguyên liệu - chế biến - tiêu thụ. Việc liên kết này giúp ổn định đầu ra cho người trồng, khuyến khích mở rộng diện tích gừng trồng hữu cơ, không sử dụng hóa chất, từ đó tạo ra nguồn nguyên liệu an toàn, bền vững và nâng cao thu nhập cho nông dân.

Bên cạnh kết quả đạt được, đề tài còn đề xuất định hướng thương mại hóa sản phẩm bia gừng không độ, xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật riêng cho sản phẩm gừng Thái Nguyên, đồng thời đẩy mạnh truyền thông, quảng bá sản phẩm ra để mở rộng thị trường. Việc phát triển dòng sản phẩm này không chỉ mang lại giá trị kinh tế mà còn góp phần khẳng định vị thế của Thái Nguyên như một trung tâm sản xuất dược liệu và nông sản chất lượng cao của khu vực trung du miền núi phía Bắc.

Tổng kết lại, đề tài "Sản xuất và đánh giá tác dụng hạ lipid máu của bia gừng không độ từ dược liệu gừng thu hái tại Thái Nguyên" đã chứng minh tính ứng dụng cao của nghiên cứu khoa học trong việc nâng tầm giá trị nông sản địa phương. Từ nguyên liệu truyền thống quen thuộc, nhóm nghiên cứu đã sáng tạo ra một sản phẩm mới vừa có giá trị dược lý, vừa có tiềm năng kinh tế, thân thiện với môi trường và đáp ứng nhu cầu tiêu dùng hiện đại. Thành công của đề tài không chỉ mở ra hướng đi mới cho cây gừng Thái Nguyên mà còn khẳng định vai trò của khoa học công nghệ trong phát triển kinh tế nông nghiệp xanh, bền vững và có giá trị gia tăng cao.

## Giải pháp vật liệu gạch lát đô thị từ phế thải công nghiệp tại Thái Nguyên

■ Q.N.T

Trước nhu cầu ngày càng cao về vật liệu xây dựng bền vững và thân thiện môi trường, gạch lát bê tông giả đá đang trở thành giải pháp thay thế hiệu quả cho đá tự nhiên trong hạ tầng và cảnh quan đô thị. Loại vật liệu này đáp ứng yêu cầu tốt về độ bền, cường độ, tính thẩm mỹ, đồng thời có giá thành hợp lý, dễ sản xuất tại chỗ và linh hoạt trong ứng dụng. Đặc biệt, việc tận dụng phế thải công nghiệp và khai khoáng làm nguyên liệu giúp giảm thiểu ô nhiễm, tiết kiệm tài nguyên và nâng cao hiệu quả kinh tế tại địa phương.

Xuất phát từ tiềm năng đó, Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng - Bộ Xây dựng chủ trì, phối hợp với Công ty Cổ phần CNT Group thực hiện đề tài "Nghiên cứu chế tạo gạch lát bê tông giả đá từ phế thải công nghiệp tại Thái Nguyên", giai đoạn 2023 - 2025. Nhóm nghiên cứu đã khảo sát các nguồn phế thải phổ biến như tro bay, xỉ đáy, mặt đá và bột đá, xây dựng cấp phối bê tông tối ưu: tro bay và bột đá thay thế một phần xi măng, còn xỉ đáy và mặt đá thay thế cát và cốt liệu mịn.

Kết quả thí nghiệm cho thấy sản phẩm đạt cường độ nén 65,4 MPa, cường độ uốn 10,3 MPa, độ hút nước 3,2% và độ mài mòn 0,32 g/cm<sup>2</sup>, đều vượt tiêu chuẩn gạch lát đô thị. Hệ số biến động cơ lý dưới 5%, chứng tỏ chất lượng ổn định và đồng đều. Đề tài cũng xây dựng 1 tiêu chuẩn cơ sở và 1 hướng dẫn



Hình ảnh: Gạch bê tông giả đá

thi công, tạo nền tảng cho việc tiêu chuẩn hóa và sản xuất quy mô công nghiệp.

Thử nghiệm thực tế với 1.100 viên gạch kích thước 600×300×35 mm lát tại khu vui chơi tổ 19, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên cho kết quả khả quan: sau hơn hai tháng sử dụng, gạch giữ màu ổn định, không nứt vỡ hay bong tróc, đảm bảo độ bền và thẩm mỹ.

Hiện nhu cầu gạch lát bê tông giả đá tại Thái Nguyên ước đạt 540.000 - 600.000 m<sup>2</sup>/năm, trong khi năng lực sản xuất đạt khoảng 785.000 m<sup>2</sup>/năm. Với quy mô này, sản phẩm có thể thay thế 10 - 15% vật liệu lát truyền thống giai đoạn 2025 - 2030, góp phần giảm khai thác đá tự nhiên và phát thải CO<sub>2</sub>.

Trên cơ sở kết quả đạt được, thời gian tới đề tài sẽ tiếp tục hoàn thiện quy trình công nghệ, chuẩn hóa kỹ thuật và mở rộng sản  
(Xem tiếp trang 29...)

## ỨNG DỤNG HUYẾT TƯƠNG GIÀU TIỂU CẦU TỰ THÂN TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN CHUYỂN PHÔI ĐÔNG LẠNH CÓ NIÊM MẠC TỬ CUNG MỎNG

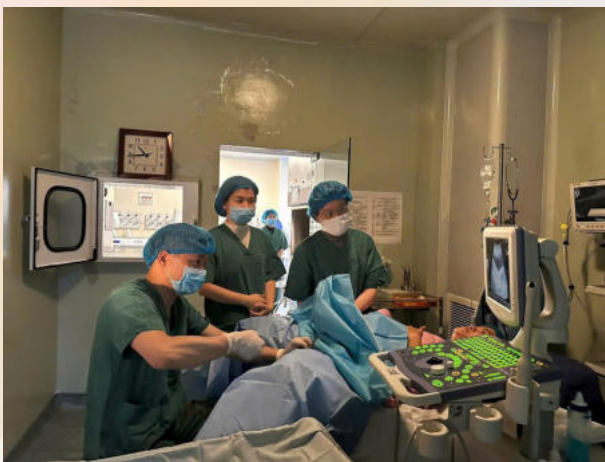
■ H.P.T

Trong lĩnh vực hỗ trợ sinh sản, việc cải thiện độ dày niêm mạc tử cung để nâng cao tỷ lệ có thai ở bệnh nhân chuyển phôi đông lạnh luôn là một thách thức lớn. Những năm gần đây, huyết tương giàu tiểu cầu tự thân (PRP) nổi lên như một hướng tiếp cận mới đầy triển vọng. Tại Thái Nguyên, đề tài “Nghiên cứu ứng dụng bơm huyết tương giàu tiểu cầu tự thân trên bệnh nhân chuyển phôi đông lạnh có niêm mạc tử cung mỏng”, do Bệnh viện A chủ trì, đã triển khai từ năm 2022 đến 2025 và ghi nhận nhiều kết quả tích cực, mở ra cơ hội cải thiện đáng kể cho nhóm bệnh nhân có tiền lượng khó.

Để xây dựng quy trình tách PRP chuẩn, nhóm nghiên cứu tiến hành thử nghiệm trên 100 tình nguyện viên. Kết quả cho thấy hai bước ly tâm tối ưu gồm ly tâm 900g trong 5

phút và tiếp tục ly tâm 1.500g trong 15 phút. Sau bước ly tâm thứ nhất, số lượng tiểu cầu trung bình đạt  $541,75 \pm 83,75$  G/L, tỷ lệ thu hồi  $90,84 \pm 3,43\%$ . Sau bước ly tâm thứ hai, số lượng tiểu cầu tăng lên  $1.102 \pm 114,81$  G/L với tỷ lệ thu hồi  $82,9 \pm 4,43\%$ , tương đương mức tăng khoảng 3,75 lần so với mẫu ban đầu. Quy trình tách PRP hoàn thiện từ đó đảm bảo đủ căn cứ khoa học để bước sang đánh giá hiệu quả điều trị. Tiếp theo, nhóm đã thử nghiệm bơm PRP tự thân vào buồng tử cung trên 10 bệnh nhân có niêm mạc tử cung mỏng - nhóm đối tượng được xem là khó đáp ứng trong điều trị hỗ trợ sinh sản. Chỉ sau một lần bơm PRP, độ dày niêm mạc tăng rõ rệt, đạt trung bình  $7,35 \pm 0,65$  mm, vượt ngưỡng tối thiểu 7 mm được chấp nhận để chuyển phôi. Sự cải thiện này có ý nghĩa thống kê với P-value = 0,002, qua đó khẳng định tính hiệu quả của phương pháp và cho phép xây dựng quy trình bơm PRP chuẩn xác, phù hợp thực tiễn lâm sàng.

Trên cơ sở hai quy trình đã hoàn thiện, đề tài triển khai điều trị trên quy mô 59 bệnh nhân niêm mạc tử cung mỏng bằng cách bơm PRP tự thân kết hợp chuyển phôi đông lạnh. Số liệu cho thấy mỗi bệnh nhân được chuyển trung bình 1,65 phôi; trong đó, 36 trường hợp chuyển phôi ngày 3 (giai đoạn phân chia), chiếm 61%, và 23 trường hợp chuyển phôi nang (ngày 5 hoặc 6), chiếm 39%. Đây là nhóm bệnh nhân đặc biệt khó trong điều trị vì nhiều người từng thất bại chuyển phôi nhiều lần trước đó. Đánh giá kết (Xem tiếp trang 29...)



Đề tài “Nghiên cứu ứng dụng bơm huyết tương giàu tiểu cầu tự thân trên bệnh nhân chuyển phôi đông lạnh có niêm mạc tử cung mỏng” đã triển khai thành công tại Bệnh viện A Thái Nguyên

## Khai thác và phát triển nguồn gen dê cỏ (dê nản) tỉnh Thái Nguyên

■ L.T.Q

Ngành chăn nuôi tỉnh Thái Nguyên đang phát triển theo hướng nâng cao giá trị, chiều sâu và tính bền vững, gắn quy hoạch vùng chăn nuôi với đầu tư hạ tầng, ứng dụng khoa học công nghệ và nâng cao năng lực quản lý cho các chủ trang trại. Trong tổng thể phát triển ngành chăn nuôi của tỉnh, việc bảo tồn và lưu giữ nguồn gen dê cỏ (dê nản) Định Hóa nổi lên như một hướng đi đặc sắc, vừa có giá trị khoa học, vừa mang tiềm năng kinh tế lớn. Kết quả từ đề tài quỹ gen cấp tỉnh về bảo tồn dê cỏ (dê nản) Định Hóa cho thấy đây là giống dê địa phương quý mang đặc trưng ngoại hình riêng - tai ống, thân cân đối, thịt thơm ngon, ít cholesterol, giá trị dinh dưỡng cao, được người tiêu dùng đặc biệt ưa chuộng. Kế thừa đàn dê đã được chọn lọc trong giai đoạn bảo tồn, nhóm nghiên cứu Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên tiếp tục triển khai dự án sản xuất thử nghiệm “Khai thác và phát triển nguồn gen dê cỏ (dê nản) Định Hóa, tỉnh Thái Nguyên” nhằm phục tráng, phát triển bền vững và đưa giống dê đặc hữu

này vào sản xuất, hướng tới thương mại hóa rộng rãi.

Nhóm nghiên cứu đã điều tra, đánh giá 2 xã Kim Phượng và Lam Vỹ, chọn được 55 dê cái và 04 dê đực có đặc điểm ngoại hình và phẩm giống tốt. Các chỉ tiêu kỹ thuật đạt kết quả nổi bật: tuổi thành thực tính sớm (159 ngày đối với dê đực), tỷ lệ nuôi sống đạt 92,27%; trung bình 1,82 lứa đẻ/năm với 1,51 con/lứa; khối lượng sơ sinh đạt 2,12-2,25 kg; khối lượng 3 tháng tuổi 7,7 kg và 9 tháng tuổi 18,5 kg.

Đáng chú ý, các nghiên cứu sinh học phân tử cho thấy tiềm năng di truyền quý của giống dê này. Tỷ lệ kiểu gen AA, AB, BB của gen CSN1S1 liên quan đến hàm lượng protein trong sữa, đạt 20% (so với 15 - 17% trước đây), mở ra hướng phát triển sản phẩm sữa dê chất lượng cao. Đồng thời, tỷ lệ kiểu gen D1D1 của gen POU1F1 ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng, đạt 12%, khẳng định năng lực di truyền tốt về tăng trọng và sinh trưởng.

Bên cạnh đàn dê hạt nhân, dự án đã xây



Mô hình dê cỏ tại xã Kim Phượng, tỉnh Thái Nguyên

dựng đàn dê sinh sản vệ tinh tại 14 hộ dân, quy mô 474 dê cái và 33 dê đực, duy trì các chỉ tiêu sinh sản và sinh trưởng ổn định: trung bình 1,63 lứa đẻ/năm; 1,52 con/lứa; tỷ lệ nuôi sống 92,4%; khối lượng sơ sinh 1,93 kg; khối lượng 3 tháng tuổi 7,21 kg; khối lượng 9 tháng tuổi 17,23 kg và khối lượng 12 tháng tuổi 23,14 kg. Kết quả thực nghiệm cho thấy mô hình bán chăn thả có bổ sung 30 - 34% thức ăn tinh giúp tăng đáng kể năng suất, tỷ lệ sống và hiệu quả kinh tế so với phương thức nuôi tự do truyền thống.

Dự án cũng đạt nhiều kết quả nổi bật khác: xây dựng 5 quy trình kỹ thuật (chọn lọc, nuôi dưỡng, chăm sóc dê nản); 3 quy trình chế biến sản phẩm từ dê; 3 tiêu chuẩn cơ sở, 7 báo cáo chuyên đề được nghiệm thu; đăng ký 1 nhãn hiệu logo độc quyền và 1 bản quyền quy trình xử lý phân dê thành phân hữu cơ vi

sinh; đồng thời công bố 1 bài báo khoa học và 1 phóng sự truyền thông. Việc tận dụng phân dê để sản xuất phân vi sinh không chỉ nâng cao hiệu quả chăn nuôi mà còn giảm ô nhiễm, tạo mô hình nông nghiệp tuần hoàn, cân bằng sinh thái giữa trồng trọt và chăn nuôi.

Thời gian tới, dự án sẽ mở rộng mô hình chăn nuôi dê cỏ (dê nản) Định Hóa ra toàn tỉnh, tiếp tục áp dụng quy trình bổ sung 30 - 40% thức ăn tinh kết hợp bán chăn thả, phù hợp điều kiện nông hộ miền núi. Đồng thời, dự án hướng đến xây dựng chuỗi giá trị bền vững thông qua liên kết giữa hộ chăn nuôi, hợp tác xã và doanh nghiệp, phát triển thương mại các sản phẩm từ dê và nâng tầm thương hiệu dê cỏ (dê nản) Thái Nguyên - một giống vật nuôi đặc hữu giàu tiềm năng, mang lại hiệu quả kinh tế, sinh thái và xã hội thiết thực cho địa phương.

## **CHIẾN LƯỢC CHUYỂN ĐỔI SỐ...**

*(Tiếp theo trang 6)*

vai trò chủ động của tỉnh trong việc đưa chuyển đổi số đi vào những lĩnh vực cốt lõi của hệ thống chính trị, góp phần đổi mới phương thức lãnh đạo, sinh hoạt và quản lý đảng viên.

Những kết quả đạt được đã được phản ánh rõ nét qua Chỉ số chuyển đổi số (DTI) cấp tỉnh. Theo kết quả đánh giá, xếp hạng DTI năm 2025 được công bố, tỉnh Thái Nguyên xếp hạng 8/34 tỉnh, thành phố, tiếp tục duy trì vị trí trong nhóm các địa phương có mức phát triển khá, cho thấy sự tiến bộ tương đối đồng đều trên các trụ cột chính quyền số, kinh tế số và xã hội số. Đây là cơ sở quan trọng để tỉnh tiếp tục củng cố niềm tin, quyết

tâm và huy động nguồn lực nhằm thực hiện các mục tiêu chuyển đổi số trong giai đoạn đến năm 2030.

Có thể khẳng định, với cách tiếp cận chủ động, bài bản trong lãnh đạo, chỉ đạo và tổ chức triển khai, tỉnh Thái Nguyên đang từng bước đưa chuyển đổi số trở thành động lực quan trọng thúc đẩy phát triển, gắn chặt với cải cách hành chính và nâng cao chất lượng quản trị. Phát huy những kết quả đã đạt được đến năm 2025 cùng định hướng chiến lược rõ ràng đến năm 2030, Thái Nguyên tiếp tục khẳng định quyết tâm phát triển dựa trên tri thức, ứng dụng công nghệ và đổi mới sáng tạo, đóng góp thiết thực vào tiến trình chuyển đổi số quốc gia và mục tiêu phát triển bền vững của đất nước.

## **THÁI NGUYÊN VÀ VIETTEL...**

*(Tiếp theo trang 7)*

tai, cứu hộ cứu nạn và bảo đảm quốc phòng - an ninh. Bên cạnh đó, Viettel cũng đề xuất tỉnh tạo điều kiện về quỹ đất và cơ chế đầu tư để triển khai các dự án trung tâm logistics và kho công nghệ cao, đồng thời cam kết ưu tiên nguồn lực, ứng dụng các giải pháp công nghệ tiên tiến phù hợp với điều kiện và nhu cầu thực tiễn của địa phương.

Phát biểu tại buổi lễ, lãnh đạo tỉnh Thái Nguyên bày tỏ tin tưởng rằng, với tầm nhìn chiến lược, năng lực công nghệ, nguồn lực mạnh và kinh nghiệm thực tiễn, Viettel sẽ tiếp tục là đối tác tin cậy, đồng hành cùng tỉnh trong xây dựng các nền tảng số, phát triển hạ tầng số

và các mô hình kinh tế số hiện đại. Tỉnh cam kết tạo điều kiện thuận lợi về cơ chế, chính sách và môi trường đầu tư; đồng thời phối hợp chặt chẽ trong quá trình tổ chức thực hiện, bảo đảm các nội dung hợp tác được triển khai hiệu quả, đúng tiến độ và đạt mục tiêu đề ra.

Với tinh thần hợp tác, tin cậy và cùng phát triển, thỏa thuận hợp tác giữa UBND tỉnh Thái Nguyên và Viettel giai đoạn 2026 - 2030 được kỳ vọng sẽ trở thành bước đột phá quan trọng trong tiến trình chuyển đổi số toàn diện, góp phần thúc đẩy thúc đẩy tăng trưởng kinh tế - xã hội, nâng cao chất lượng quản trị và năng lực cạnh tranh của tỉnh, hướng tới xây dựng một Thái Nguyên thông minh, hiện đại, năng động trong kỷ nguyên số.

## **THÁI NGUYÊN TRIỂN KHAI...**

*(Tiếp theo trang 8)*

quý I/2026. Trong lĩnh vực y tế, các đại biểu đề xuất tập trung nghiên cứu, ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) nhằm hỗ trợ kiểm tra, hoàn thiện hồ sơ ngay từ đầu, giảm chi phí và hạn chế việc phải chỉnh sửa nhiều lần; đồng thời từng bước triển khai ứng dụng AI trong hỗ trợ chẩn đoán một số bệnh lý phổ biến, góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe ban đầu cho người dân. Hội nghị cũng thảo luận nhiều nội dung liên quan đến công tác chỉ đạo, điều hành; hoàn thiện thể chế, quy định, quy trình; bảo đảm nguồn nhân lực và đẩy mạnh chuyển đổi số trong các cơ quan, đơn vị.

Phát biểu kết luận Hội nghị, đồng chí Nguyễn Thanh Bình, Phó Bí thư Tỉnh ủy, Phó Trưởng ban Thường trực Ban Chỉ đạo về phát

triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên giao UBND tỉnh chỉ đạo các sở, ngành phối hợp với doanh nghiệp viễn thông triển khai xóa vùng lùm sóng; tiếp tục hoàn thiện các tính năng của phần mềm C-ThaiNguyen và đẩy mạnh tuyên truyền, hướng dẫn người dân, nhất là tại các xã, phường phía Bắc của tỉnh, cài đặt và sử dụng hiệu quả. Đồng chí cũng giao Sở Khoa học và Công nghệ phối hợp với Công ty TNHH Samsung Electronics Việt Nam Thái Nguyên và Đại học Thái Nguyên triển khai các dự án, chương trình về công nghệ chiến lược theo mô hình hợp tác "3 nhà"; nghiên cứu thành lập Trung tâm đổi mới sáng tạo và Quỹ hỗ trợ phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo; đồng thời tiếp tục nhân rộng các đề tài, mô hình ứng dụng khoa học, công nghệ gắn với thực tiễn sản xuất và đời sống, góp phần tạo sinh kế bền vững cho người dân.

## **ỨNG DỤNG KHOA HỌC...**

*(Tiếp theo trang 17)*

nâng cao năng suất và chất lượng: trồng trong bao tải cho năng suất cao nhất 34,0 tấn/ha; đốn tỉa hoa 100% giúp năng suất đạt 34,4 tấn/ha; bổ sung phế phụ phẩm nông nghiệp (trấu hun, thân cây ngô) nâng năng suất lên 34,5 tấn/ha, đồng thời tăng hàm lượng tinh bột lên 68,67%. Từ kết quả đó, quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và thu hoạch cây dược liệu Hoài Sơn an toàn đã được hoàn thiện, có tính thực tiễn cao, dễ áp dụng cho các vùng trồng dược liệu của tỉnh.

Đặc biệt, đề tài đã xây dựng quy trình chế biến 6 sản phẩm từ cây Hoài Sơn, gồm: bột dinh dưỡng (40% bột Hoài Sơn), tinh bột Hoài Sơn sấy ở 50°C, snack Hoài Sơn chiên ở 135°C, cháo

ăn liền (40% bột Hoài Sơn), miến Hoài Sơn (15% bột Hoài Sơn) và sản phẩm làm đẹp chứa 30% cao Hoài Sơn. Các sản phẩm đều được kiểm nghiệm đạt tiêu chuẩn an toàn thực phẩm của Bộ Y tế, với các chỉ tiêu vi sinh và kim loại nặng trong giới hạn cho phép, mở ra hướng đa dạng hóa sản phẩm dược liệu theo chuỗi giá trị.

Kết quả nghiên cứu đã cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn quan trọng cho việc phát triển cây Hoài Sơn tại Thái Nguyên. Mô hình ứng dụng khoa học và công nghệ không chỉ góp phần nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị sản phẩm mà còn tạo nền tảng để xây dựng vùng dược liệu tập trung, hình thành chuỗi sản xuất - chế biến - tiêu thụ khép kín, thúc đẩy kinh tế nông nghiệp địa phương phát triển theo hướng hiệu quả, hiện đại và bền vững.

## **KHAI MỞ TIỀM NĂNG...**

*(Tiếp theo trang 18)*

Đây là bước tiến quan trọng trong việc phát triển chuỗi giá trị, mở ra khả năng thương mại hóa các sản phẩm từ cây Hương thảo trong thời gian tới.

Cùng với nghiên cứu chuyên môn, nhóm nghiên cứu đã tổ chức 02 lớp tập huấn với 50 lượt học viên và 01 hội thảo khoa học với 50 đại biểu nhằm phổ biến bộ quy trình kỹ thuật, chia sẻ kinh nghiệm trồng và chế biến, đồng thời đánh giá khả năng mở rộng mô hình. Theo nhu cầu của hợp tác xã dược liệu trên địa bàn tỉnh, nhóm nghiên cứu cũng cung cấp giống và chuyển giao quy trình để mở rộng mô hình 400m<sup>2</sup> thâm canh tại xã Đồng Hỷ. Mô hình đang sinh trưởng tốt và được kỳ vọng là hạt nhân cho phát triển vùng nguyên liệu mới.

Với đặc tính sinh trưởng nhanh, cho thu hoạch nhiều lần mỗi năm, chi phí đầu tư thấp và phù hợp với nhiều chất đất, Hương thảo được

xem là cây trồng triển vọng cho các hộ có quy mô sản xuất nhỏ và vừa. Không chỉ mang lại giá trị kinh tế cao, Hương thảo còn đáp ứng xu hướng tiêu dùng xanh của thị trường hiện nay, từ tinh dầu, thực phẩm, trà thảo mộc đến chế phẩm gia dụng. Tại Thái Nguyên, việc đa dạng hóa sản phẩm, nâng cấp công nghệ chế biến, đăng ký nhãn hiệu và mở rộng xúc tiến thương mại sẽ là chìa khóa để Hương thảo bước vào thị trường rộng lớn hơn trong tương lai.

Có thể khẳng định, đề tài "Nghiên cứu xây dựng mô hình sản xuất và chế biến các sản phẩm từ cây Hương thảo (*Rosmarinus officinalis*) tại tỉnh Thái Nguyên" đã đặt nền móng quan trọng cho việc hình thành một ngành hàng mới từ cây Hương thảo tại Thái Nguyên. Với cơ sở khoa học vững chắc, mô hình thực nghiệm thành công và sự hưởng ứng từ cộng đồng, cây Hương thảo hoàn toàn có thể phát triển theo hướng hiện đại, bền vững, góp phần gia tăng giá trị kinh tế nông nghiệp của tỉnh trong những năm tới.../.

## **Giải pháp vật liệu...**

*(Tiếp theo trang 23)*

xuất. Kết quả nghiên cứu có thể được áp dụng trực tiếp tại các doanh nghiệp địa phương thông qua cải tiến dây chuyền gạch không nung để sản xuất gạch lát bê tông giả đá, góp phần đa dạng hóa sản phẩm, nâng cao chất

lượng và giá trị gia tăng.

Đề tài có ý nghĩa thiết thực, tận dụng hiệu quả phế thải công nghiệp, giảm ô nhiễm, tiết kiệm tài nguyên và thúc đẩy phát triển vật liệu xây dựng xanh. Đây là hướng đi phù hợp với chiến lược quốc gia về kinh tế tuần hoàn, khẳng định vai trò tiên phong của Thái Nguyên trong đổi mới công nghệ và phát triển đô thị bền vững.

## **ỨNG DỤNG HUYẾT TƯƠNG...**

*(Tiếp theo trang 24)*

quả sau điều trị cho thấy PRP mang lại cải thiện rõ rệt. Tất cả 59 bệnh nhân đều đạt độ dày niêm mạc tử cung >7 mm trước ngày chuyển phôi, phản ánh đáp ứng mô học tốt. Tỷ lệ có thai đạt 54,2%; trong đó tỷ lệ có thai lâm sàng là 44,1%. Đáng chú ý, một số trường hợp trước đó thất bại làm tổ nhiều lần đã có kết quả dương tính sau điều trị bằng PRP. Các số liệu này chứng minh PRP có vai trò tích cực trong tái tạo niêm mạc tử cung và hỗ trợ quá trình làm tổ của phôi, mở ra hy vọng cho nhóm bệnh nhân có tiên lượng khó.

Song song với nghiên cứu lâm sàng, đề tài chú trọng công tác nâng cao năng lực chuyên môn thông qua đào tạo 12 cán bộ thuộc các chuyên ngành Sản, hỗ trợ sinh sản và xét nghiệm. Các học viên được hướng dẫn đầy đủ quy trình tách PRP và kỹ thuật bơm PRP vào buồng tử cung. Đề tài đã hoàn thiện 7 sản phẩm khoa học - công nghệ dạng quy trình và báo cáo, đồng thời công bố 2 bài báo khoa học trên các tạp chí trong nước, góp phần lan tỏa tri thức và kinh nghiệm thực tiễn trong lĩnh vực hỗ trợ sinh sản.

Từ những kết quả thu được, nhóm

nghiên cứu đề xuất tiếp tục chuẩn hóa quy trình kỹ thuật và mở rộng chỉ định sử dụng PRP, không chỉ giới hạn cho bệnh nhân niêm mạc tử cung mỏng mà cả những trường hợp thất bại làm tổ nhiều lần. Bên cạnh đó, các nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng với cỡ mẫu lớn cần được thực hiện nhằm khẳng định hiệu quả và độ an toàn lâu dài. Đánh giá chi phí - hiệu quả và khả năng đưa PRP vào phác đồ điều trị thường quy cũng là hướng tiếp cận quan trọng để phương pháp này được ứng dụng rộng rãi tại nhiều cơ sở khám chữa bệnh, mở ra cơ hội tiếp cận phương pháp mới cho nhiều bệnh nhân trong tương lai.

Có thể nói, Đề tài "Nghiên cứu ứng dụng bơm huyết tương giàu tiểu cầu tự thân trên bệnh nhân chuyển phôi đông lạnh có niêm mạc tử cung mỏng" do Bệnh viện A chủ trì đã mang lại những kết quả khả quan, góp phần bổ sung một lựa chọn điều trị mới đầy triển vọng cho bệnh nhân vô sinh hiếm muộn, đặc biệt là các trường hợp khó khăn do niêm mạc tử cung mỏng. Đây là bước tiến quan trọng trong nâng cao hiệu quả điều trị hỗ trợ sinh sản tại tỉnh Thái Nguyên, đồng thời tạo tiền đề để tiếp tục triển khai các nghiên cứu chuyên sâu hơn trong lĩnh vực này trong thời gian tới./.

## MỘT SỐ VĂN BẢN PHÁP LUẬT MỚI BAN HÀNH

### THIẾT LẬP HỆ THỐNG CHỈ TIÊU THỐNG KÊ NGÀNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐỒNG BỘ, TOÀN DIỆN

Nhằm đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước trong bối cảnh khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số phát triển mạnh mẽ, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 45/2025/TT-BKHHCN ngày 15/12/2025 quy định hoạt động thống kê ngành khoa học và công nghệ. Việc ban hành Thông tư đánh dấu bước hoàn thiện quan trọng về thể chế, tạo cơ sở pháp lý thống nhất cho việc tổ chức thu thập, tổng hợp, phân tích và công bố thông tin thống kê trong toàn ngành.

Thông tư số 45/2025/TT-BKHHCN được xây dựng trên cơ sở Luật Thống kê, Luật Khoa học và Công nghệ cùng các nghị định của Chính phủ liên quan đến chế độ báo cáo, điều tra thống kê và kết nối, chia sẻ dữ liệu. Đây là văn bản có ý nghĩa nền tảng, góp phần chuẩn hóa hoạt động thống kê ngành khoa học và công nghệ theo hướng đồng bộ, minh bạch, bảo đảm khả năng liên thông, tích hợp với hệ thống thống kê quốc gia và các cơ sở dữ liệu chuyên ngành.

Phạm vi điều chỉnh của Thông tư tập trung vào ba nội dung trọng tâm, gồm: hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành khoa học và công nghệ; hoạt động điều tra thống kê; chế độ báo cáo thống kê trong lĩnh vực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Đối tượng áp dụng là các đơn vị thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ, các bộ, ngành, địa phương, cùng các tổ chức, doanh nghiệp và cá nhân có liên quan đến hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Qua đó, Thông tư tạo hành lang

pháp lý thống nhất, khắc phục tình trạng phân tán, thiếu đồng bộ trong tổ chức và thực hiện công tác thống kê thời gian qua.

Một trong những nội dung cốt lõi của Thông tư là quy định rõ các nguyên tắc thống kê ngành khoa học và công nghệ theo hướng hiện đại. Theo đó, hoạt động thống kê phải bảo đảm tính khách quan, trung thực, chính xác, đầy đủ và kịp thời; đồng thời bảo đảm công khai, minh bạch trong tổ chức thực hiện và sử dụng số liệu. Thông tư nhấn mạnh yêu cầu thống nhất về chỉ tiêu, danh mục, phân loại, biểu mẫu, phương pháp và quy trình thống kê, qua đó nâng cao khả năng so sánh, tổng hợp và phân tích số liệu giữa các cấp, các ngành và các địa phương.

Thông tư số 45/2025/TT-BKHHCN cũng khuyến khích đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số trong hoạt động thống kê. Việc tăng cường khai thác, sử dụng dữ liệu điện tử, cơ sở dữ liệu dùng chung và hệ thống thông tin tập trung không chỉ góp phần nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, mà còn giảm trùng lặp trong thu thập thông tin, tiết kiệm thời gian, chi phí và nguồn lực xã hội. Kèm theo Thông tư là hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành khoa học và công nghệ được xây dựng tương đối toàn diện, phản ánh đầy đủ quy mô, cơ cấu, kết quả và hiệu quả hoạt động của ngành. Hệ thống chỉ tiêu bao phủ các lĩnh vực trọng tâm như nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; ứng dụng công nghệ, đổi mới sáng tạo và doanh nghiệp khoa học và công nghệ; sở hữu trí tuệ; tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng; chuyển đổi số; công nghiệp công nghệ số và các chỉ tiêu tổng hợp khác. Thông tư đồng thời quy định việc rà

soát, cập nhật, điều chỉnh hệ thống chỉ tiêu định kỳ, bảo đảm phù hợp với yêu cầu quản lý và thực tiễn phát triển trong từng giai đoạn.

Đối với hoạt động điều tra và báo cáo thống kê, Thông tư làm rõ các hình thức điều tra định kỳ và đột xuất, quy trình tổ chức thực hiện, cũng như trách nhiệm của cơ quan chủ trì, đơn vị phối hợp và đối tượng cung cấp thông tin. Việc thu thập, xử lý và tổng hợp số liệu phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phương pháp, thời gian và bảo mật thông tin, bảo đảm an toàn dữ liệu theo quy định của pháp luật. Báo cáo thống kê được thực hiện chủ yếu thông qua Hệ thống thông tin quốc gia về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, góp phần nâng cao tính kịp thời, chính xác và khả năng khai thác, sử dụng số liệu.

Thông tư số 45/2025/TT-BKHCN có hiệu lực thi hành từ ngày 30/01/2026. Việc ban hành Thông tư không chỉ góp phần hoàn thiện thể chế thống kê chuyên ngành, mà còn tạo nền tảng quan trọng để nâng cao chất lượng dữ liệu, phục vụ hiệu quả công tác quản lý nhà nước, xây dựng và đánh giá chính sách khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong thời kỳ mới.

**D.H**

### **HƯỚNG DẪN VỀ QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG TÀI NGUYÊN INTERNET**

Ngày 25/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 48/2025/TT-BKHCN hướng dẫn quản lý và sử dụng tài nguyên Internet. Thông tư được xây dựng trên cơ sở Luật Viễn thông năm 2023 và các nghị định mới của Chính phủ về quản lý Internet, đánh dấu bước hoàn thiện quan trọng của khung pháp lý điều chỉnh hoạt động đăng ký, khai thác và sử dụng tên miền, địa chỉ IP và số hiệu mạng (ASN) tại Việt Nam.

Trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra sâu rộng, Internet đã trở thành hạ tầng thiết yếu đối với hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp. Việc nắm vững và tuân thủ các quy định tại Thông tư số 48/2025/TT-BKHCN không chỉ giúp bảo đảm chấp hành pháp luật mà còn góp phần bảo vệ thương hiệu, nâng cao uy tín và hạn chế rủi ro pháp lý trong môi trường số. Thông tư số 48/2025/TT-BKHCN hướng dẫn chi tiết các nội dung về đăng ký, phân bổ, cấp, sử dụng, hoàn trả, tạm ngừng, thu hồi, chuyển nhượng quyền sử dụng và giải quyết tranh chấp đối với tài nguyên Internet, bao gồm tên miền, địa chỉ IP và ASN. Đối tượng áp dụng của Thông tư, bao gồm: Cơ quan nhà nước; Tổ chức chính trị - xã hội; Doanh nghiệp trong và ngoài nước hoạt động tại Việt Nam; Cá nhân trực tiếp tham gia hoặc có liên quan đến hoạt động Internet. Với doanh nghiệp, Thông tư là căn cứ pháp lý trực tiếp điều chỉnh các hoạt động quen thuộc như: đăng ký tên miền “.vn”, sử dụng tên miền quốc tế, quản lý thông tin Whois, chuyển nhượng hoặc thay đổi chủ thể tên miền, cũng như xử lý các tình huống tranh chấp, thu hồi hoặc tạm ngừng hoạt động tên miền.

Thông tư xác lập các nguyên tắc xuyên suốt trong quản lý và sử dụng tài nguyên Internet, bao gồm: sử dụng đúng mục đích, đúng đối tượng; không xâm phạm quyền, lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân khác; bảo đảm yêu cầu về chủ quyền, an ninh và lợi ích quốc gia trên không gian mạng; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính theo quy định. Đồng thời, Thông tư khuyến khích hợp tác quốc tế nhưng phải tuân thủ điều ước và thông lệ quốc tế mà Việt Nam là thành viên. Các nguyên tắc này vừa tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp khai thác Internet, vừa

thiết lập hàng rào pháp lý nhằm phòng ngừa hành vi lạm dụng tài nguyên Internet. Một nội dung đáng chú ý là quy định chi tiết về cấu trúc hệ thống tên miền quốc gia Việt Nam “.vn”. Theo đó, hệ thống tên miền được tổ chức đa dạng, bao gồm tên miền không dấu, tên miền tiếng Việt; các tên miền cấp 2 dùng chung theo lĩnh vực như com.vn, biz.vn, io.vn, ai.vn, ad.vn, on.vn; tên miền theo địa giới hành chính; tên miền dùng riêng và tên miền cấp 3. Việc mở rộng các tên miền theo lĩnh vực mới tạo thêm không gian lựa chọn linh hoạt cho doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp công nghệ, khởi nghiệp và thương mại điện tử, góp phần hỗ trợ xây dựng và phát triển thương hiệu số trên môi trường Internet.

Cùng với việc quy định cơ chế bảo vệ tên miền gắn với chủ quyền, lợi ích quốc gia và các giá trị đặc biệt, Thông tư cũng quy định cụ thể các trường hợp tạm ngừng, thu hồi quyền sử dụng tên miền theo quy định của pháp luật, như không thực hiện đầy đủ nghĩa vụ của chủ thể đăng ký, không cập nhật thông tin, hết thời hạn sử dụng hoặc theo quyết định của cơ quan có thẩm quyền. Doanh nghiệp có trách nhiệm tuân thủ các quy định, chủ động cập nhật thông tin đăng ký, thực hiện gia hạn đúng thời hạn và phối hợp với cơ quan quản lý trong quá trình sử dụng tên miền. Qua đó, Thông tư góp phần hoàn thiện hành lang pháp lý cho phát triển kinh tế số, xây dựng môi trường Internet an toàn, minh bạch, bảo đảm quyền và lợi ích hợp pháp của các tổ chức, doanh nghiệp; có hiệu lực thi hành từ ngày 10/02/2026.

**T.Th**

**HƯỚNG DẪN ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG,  
NỀN TẢNG TRÊN MẠNG TRUYỀN SỐ LIỆU  
CHUYÊN DÙNG**

Nhằm cụ thể hóa các quy định, nguyên tắc và phương thức triển khai, quản lý, vận hành các dịch vụ, ứng dụng và nền tảng số trên Mạng truyền số liệu chuyên dùng (TSLCD), ngày 06/01/2026, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Văn bản số 51/BKH-CN-CĐSQG kèm theo tài liệu hướng dẫn về định hướng ứng dụng, nền tảng triển khai trên Mạng TSLCD, bảo đảm việc sử dụng được thống nhất, an toàn, thông suốt và hiệu quả từ Trung ương đến địa phương.

Theo hướng dẫn, các bộ, ngành, địa phương có trách nhiệm rà soát, phân loại các ứng dụng, nền tảng hiện có để xác định rõ những hệ thống triển khai trên Mạng TSLCD và những thành phần kết nối Internet, phù hợp với Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số ban hành tại Quyết định số 3090/QĐ-BKH-CN ngày 08/10/2025 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ. Việc triển khai phải tuân thủ nguyên tắc kết nối, chia sẻ dữ liệu thống nhất, tránh đầu tư trùng lặp, đồng thời ưu tiên sử dụng các nền tảng số quốc gia, nền tảng dùng chung theo ngành, lĩnh vực.

Một trong những yêu cầu quan trọng được nhấn mạnh là nguyên tắc tách biệt Mạng TSLCD với mạng Internet, bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu theo đúng quy định của pháp luật. Các ứng dụng, nền tảng khi triển khai phải được thiết kế kiến trúc rõ ràng giữa phân hệ phục vụ nội bộ (kết nối Mạng TSLCD) và phân hệ phục vụ người dân, doanh nghiệp (kết nối Internet).

Tài liệu hướng dẫn xác định rõ các bước triển khai gồm: rà soát, phân loại ứng dụng, nền tảng; ban hành danh mục ứng dụng, nền tảng triển khai trên Mạng TSLCD; tổ chức dịch chuyển, tích hợp hệ thống theo lộ trình phù

hợp với điều kiện hạ tầng của từng bộ, ngành, địa phương.

Lộ trình thực hiện được chia thành ba giai đoạn như sau: Giai đoạn từ tháng 01/2026 đến tháng 3/2026 tập trung hoàn thành rà soát hiện trạng hạ tầng, ứng dụng, nền tảng và ban hành danh mục ứng dụng, nền tảng và kế hoạch triển khai trên Mạng TSLCD; chuẩn hóa kiến trúc hệ thống, tiêu chuẩn kỹ thuật, phương án kết nối và tổ chức triển khai tích hợp, dịch chuyển ứng dụng, nền tảng dùng chung lên Mạng TSLCD để bảo đảm kết nối thông suốt, an toàn, đồng bộ.

Giai đoạn 2026–2027 triển khai mở rộng, tích hợp, ưu tiên sử dụng Trung tâm Dữ liệu quốc gia và các hạ tầng tập trung. Hoàn thành triển khai mở rộng tích hợp, dịch chuyển ứng dụng, nền tảng dùng chung đã được ban hành cấp quốc gia, cấp vùng, bộ, ngành, địa phương lên Mạng TSLCD.

Giai đoạn 2028–2030 tập trung tối ưu, hoàn thiện, đánh giá hiệu quả triển khai và đề xuất định hướng cho giai đoạn tiếp theo.

Việc triển khai thống nhất định hướng ứng dụng, nền tảng trên Mạng TSLCD là cơ sở quan trọng để nâng cao hiệu quả hoạt động của các cơ quan Đảng, Nhà nước, góp phần bảo đảm an toàn thông tin, thúc đẩy liên thông dữ liệu và thực hiện thành công các mục tiêu chuyển đổi số quốc gia đến năm 2030.

**P.Loan**

## **THÔNG TƯ QUY ĐỊNH QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ YÊU CẦU ĐỐI VỚI DỊCH VỤ CHỨNG THỰC CHỮ KÝ SỐ CÔNG CỘNG**

Ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 50/2025/TT-BKH-CN quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu đối với dịch vụ

chứng thực chữ ký số công cộng (QCVN 137:2025/BKH-CN). Đây là văn bản pháp lý quan trọng, thiết lập hệ thống yêu cầu kỹ thuật mới nhất đối với dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng tại Việt Nam, qua đó góp phần nâng cao mức độ an toàn, tin cậy của các giao dịch điện tử trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ.

Thông tư được ban hành nhằm cụ thể hóa các quy định của Luật Giao dịch điện tử năm 2023 và các văn bản pháp luật có liên quan, đồng thời cập nhật các tiêu chuẩn kỹ thuật tiên tiến, tiệm cận thông lệ quốc tế trong lĩnh vực chữ ký số và dịch vụ tin cậy. Quy chuẩn này được áp dụng cho Tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng; Tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký điện tử nước ngoài đề nghị công nhận tại Việt Nam và các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng tại Việt Nam.

Thông tư có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2026. Kể từ thời điểm này, các quy định tại Thông tư số 06/2015/TT-BTTTT và Thông tư số 16/2019/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông về danh mục tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng đối với chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số sẽ hết hiệu lực. Đối với hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng đã nộp trước ngày Thông tư có hiệu lực nhưng chưa được cấp phép, việc xem xét tiếp tục thực hiện theo các quy định của hai Thông tư nêu trên, bảo đảm tính ổn định và liên tục trong quản lý nhà nước.

Về phạm vi điều chỉnh, Quy chuẩn QCVN 137:2025/BKH-CN quy định chi tiết các yêu cầu kỹ thuật đối với mật mã và chữ ký số; thông tin, dữ liệu; chứng thư chữ ký số; thiết bị bảo mật phần cứng (HSM) và các thiết bị mật mã,

lưu khóa. Bên cạnh đó, Quy chuẩn đặt ra các yêu cầu cụ thể về quy trình vận hành, kiểm soát và bảo đảm an toàn đối với tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng theo từng mô hình cung cấp dịch vụ. Cụ thể, đối với mô hình ký số sử dụng thiết bị phần cứng lưu khóa bí mật như USB token hoặc thẻ thông minh, tổ chức cung cấp dịch vụ phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn ETSI EN 319 411-1 (phiên bản V1.4.1). Đối với mô hình ký số từ xa, các biện pháp vận hành và kiểm soát phải phù hợp với tiêu chuẩn ETSI TS 119 431-1 và ETSI TS 119 431-2 (phiên bản V1.1.1). Riêng mô hình ký số trên thiết bị di động cũng áp dụng các yêu cầu tương đương theo tiêu chuẩn ETSI EN 319 411-1, bảo đảm an toàn trong việc lưu trữ và sử dụng khóa bí mật của thuê bao. Một điểm đáng chú ý của Quy chuẩn là việc làm rõ nhiều khái niệm chuyên ngành quan trọng như mô hình ký số phần cứng, mô hình ký số từ xa, mô hình ký số trên thiết bị di động, thiết bị bảo mật phần cứng (HSM), hệ thống quản lý khóa bí mật và chứng thư chữ ký số, cũng như các khái niệm về kiểm toán kỹ thuật và tổ chức kiểm toán kỹ thuật. Việc chuẩn hóa thuật ngữ giúp thống nhất cách hiểu và áp dụng trong thực tiễn.

Về quản lý và đánh giá sự phù hợp, các tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng phải thực hiện công bố hợp quy và chịu sự kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước theo quy định. Hoạt động đánh giá sự phù hợp được thực hiện theo phương thức đánh giá hệ thống quản lý và gắn với yêu cầu kiểm toán kỹ thuật theo các Thông tư hiện hành của Bộ Khoa học và Công nghệ.

Việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 137:2025/BKHCN là bước tiến quan trọng trong hoàn thiện hạ tầng pháp lý và kỹ

thuật cho giao dịch điện tử tại Việt Nam. Khi các dịch vụ chứng thực chữ ký số được chuẩn hóa và nâng cao mức độ an toàn, niềm tin của xã hội đối với các giao dịch điện tử sẽ được củng cố, qua đó góp phần thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia một cách bền vững.

TH

### QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ YÊU CẦU ĐỐI VỚI DỊCH VỤ CẤP DẤU THỜI GIAN

Ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 51/2025/TT-BKHCN quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu đối với dịch vụ cấp dấu thời gian (QCVN 138:2025/BKHCN). Thông tư được ban hành nhằm thiết lập khung yêu cầu kỹ thuật thống nhất, quy định rõ quy trình vận hành và cơ chế kiểm soát đối với dịch vụ cấp dấu thời gian, một dịch vụ tin cậy quan trọng trong hệ sinh thái giao dịch điện tử và chuyển đổi số quốc gia.

Dấu thời gian điện tử có vai trò chứng minh thông điệp dữ liệu đã tồn tại tại một thời điểm xác định và kể từ thời điểm đó chưa bị thay đổi. Trong bối cảnh các giao dịch điện tử, hợp đồng số, hồ sơ điện tử và dịch vụ công trực tuyến ngày càng phổ biến, việc bảo đảm tính chính xác, toàn vẹn và khả năng truy xuất thời điểm phát sinh dữ liệu có ý nghĩa then chốt đối với giá trị pháp lý của giao dịch. Việc ban hành QCVN 138:2025/BKHCN góp phần hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật và pháp lý cho việc triển khai các dịch vụ tin cậy tại Việt Nam.

Theo quy định tại Thông tư, lộ trình áp dụng được thiết kế theo hướng tạo điều kiện cho các tổ chức đang cung cấp dịch vụ thích ứng dần với yêu cầu mới. Trừ trường hợp tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng lựa chọn áp dụng trực tiếp quy định của Luật Giao dịch điện tử số

20/2023/QH15, các tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng đang hoạt động hợp pháp có trách nhiệm rà soát, nâng cấp hệ thống thông tin, quy trình vận hành và đội ngũ nhân lực quản lý, kỹ thuật để đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của QCVN 138:2025/BKHCN trước ngày 10/4/2027.

Về hiệu lực thi hành, Thông tư số 51/2025/TT-BKHCN có hiệu lực từ ngày 01/7/2026. Kể từ thời điểm này, Thông tư số 06/2015/TT-BTTTT ngày 23/3/2015 và Thông tư số 16/2019/TT-BTTTT ngày 05/12/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định danh mục tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số hết hiệu lực thi hành. Đối với các hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép cung cấp dịch vụ cấp dấu thời gian đã nộp trước ngày Thông tư có hiệu lực nhưng chưa được cấp phép, các tổ chức vẫn được tiếp tục áp dụng quy định tại hai Thông tư nêu trên nhằm bảo đảm tính ổn định và liên tục trong hoạt động quản lý.

Về phạm vi điều chỉnh, QCVN 138:2025/BKHCN quy định cụ thể các yêu cầu kỹ thuật đối với dịch vụ cấp dấu thời gian, đồng thời đưa ra yêu cầu về quy trình vận hành và kiểm soát đối với tổ chức cung cấp dịch vụ. Quy chuẩn áp dụng cho tổ chức cung cấp dịch vụ cấp dấu thời gian và các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động cung cấp dịch vụ này tại Việt Nam; không áp dụng đối với tổ chức cung cấp dịch vụ cấp dấu thời gian chuyên dùng công vụ.

Quy chuẩn cũng làm rõ nhiều khái niệm chuyên ngành quan trọng, như: dịch vụ cấp dấu thời gian; dấu thời gian (time-stamp token); thời điểm cấp dấu thời gian; thiết bị bảo mật phần cứng (HSM); khóa bí mật của tổ chức cung cấp dịch vụ cấp dấu thời gian;

nguồn thời gian đáng tin cậy; kiểm toán kỹ thuật và tổ chức kiểm toán kỹ thuật. Việc chuẩn hóa thuật ngữ giúp thống nhất cách hiểu và áp dụng trong thực tiễn, đồng thời tạo thuận lợi cho hoạt động thanh tra, kiểm tra và đánh giá sự phù hợp. Bên cạnh đó, trách nhiệm của tổ chức và cá nhân được quy định rõ ràng. Tổ chức đánh giá sự phù hợp và tổ chức cung cấp dịch vụ cấp dấu thời gian phải lưu trữ hồ sơ chứng nhận theo quy định tại Thông tư số 03/2025/TT-BKHCN; đồng thời thực hiện đầy đủ nghĩa vụ báo cáo kết quả hoạt động đánh giá, chứng nhận hợp quy đến Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia.

Việc ban hành QCVN 138:2025/BKHCN góp phần nâng cao mức độ an toàn, tin cậy của dịch vụ cấp dấu thời gian, tạo nền tảng quan trọng cho việc mở rộng các giao dịch điện tử có giá trị pháp lý, qua đó hỗ trợ hiệu quả quá trình chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số và xã hội số tại Việt Nam.

**T.Q**

### **QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VÀ PHỤ TRỢ TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN DI ĐỘNG**

Ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 52/2025/TT-BKHCN về “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện tử đối với thiết bị đầu cuối và phụ trợ trong hệ thống thông tin di động”. Thông tư có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15/02/2026, góp phần hoàn thiện hệ thống quy chuẩn kỹ thuật, bảo đảm an toàn, chất lượng và khả năng tương thích điện tử của các thiết bị viễn thông trong bối cảnh phát triển mạnh mẽ của hạ tầng thông tin di động.

Trong bối cảnh mạng di động băng rộng, 4G/5G và các công nghệ kết nối không dây

ngày càng được triển khai sâu rộng, số lượng thiết bị đầu cuối và thiết bị phụ trợ gia tăng nhanh chóng, nguy cơ gây nhiễu điện từ, ảnh hưởng đến an toàn mạng lưới và chất lượng dịch vụ viễn thông cũng ngày càng rõ nét. Việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tương thích điện từ đối với thiết bị đầu cuối và phụ trợ trong hệ thống thông tin di động có ý nghĩa quan trọng trong việc thiết lập các yêu cầu kỹ thuật thống nhất, làm cơ sở cho hoạt động quản lý nhà nước, đồng thời giúp doanh nghiệp chủ động kiểm soát chất lượng sản phẩm ngay từ khâu thiết kế, sản xuất và nhập khẩu.

Thông tư số 52/2025/TT-BKHHCN quy định lộ trình áp dụng QCVN 86:2025/BKHHCN đối với các thiết bị đầu cuối và phụ trợ trong hệ thống thông tin di động thuộc danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn, chịu sự quản lý của Bộ Khoa học và Công nghệ. Cụ thể, đối với các thiết bị có mã HS 8517.13.00; 8517.14.00; 8517.62.59 quy định tại Mục 1.1.1 Phụ lục I và các thiết bị có mã HS 8517.62.59 tại Mục 4.9 Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư số 29/2025/TT-BKHHCN ngày 13/11/2025, việc áp dụng QCVN 86:2025/BKHHCN sẽ thay thế QCVN 86:2019/BTTTT kể từ ngày 01/01/2027.

Nhằm tạo điều kiện cho doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân có thời gian chuẩn bị, Thông tư quy định giai đoạn chuyển tiếp từ ngày Thông tư có hiệu lực đến hết ngày 31/12/2026, trong đó các chủ thể liên quan được lựa chọn đo kiểm theo QCVN 86:2025/BKHHCN hoặc theo QCVN 86:2019/BTTTT để phục vụ việc công bố hợp quy. Quy định này giúp giảm áp lực chuyển đổi đột ngột, đồng thời bảo đảm tính liên tục trong hoạt động sản xuất, nhập khẩu và kinh

doanh thiết bị viễn thông. Đối với nhóm thiết bị có mã HS 8517.13.00; 8517.14.00; 8517.62.59 quy định tại Mục 1.1.2 và các thiết bị có mã HS 8517.14.00 tại Mục 1.1.11 Phụ lục I Thông tư số 29/2025/TT-BKHHCN, Thông tư số 52/2025/TT-BKHHCN quy định áp dụng QCVN 86:2025/BKHHCN để thay thế QCVN 18:2022/BTTTT kể từ ngày 01/01/2027. Trong thời gian chuyển tiếp đến hết ngày 31/12/2026, doanh nghiệp và các tổ chức liên quan tiếp tục được lựa chọn áp dụng QCVN 86:2025/BKHHCN hoặc QCVN 18:2022/BTTTT trong hoạt động đo kiểm và công bố hợp quy.

Một nội dung đáng chú ý khác của Thông tư là quy định không áp dụng các yêu cầu kỹ thuật đối với công nghệ GSM (2G và 2,5G) trong QCVN 86:2025/BKHHCN và QCVN 86:2019/BTTTT kể từ ngày 16/9/2026. Quy định này phù hợp với lộ trình phát triển và chuyển đổi công nghệ viễn thông tại Việt Nam, từng bước loại bỏ các công nghệ cũ, hiệu suất thấp, dành nguồn lực cho các công nghệ mới, hiện đại và an toàn hơn.

Việc ban hành và triển khai Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia mới về tương thích điện từ không chỉ góp phần nâng cao mức độ an toàn, tin cậy của các thiết bị thông tin di động lưu hành trên thị trường, mà còn tạo nền tảng kỹ thuật quan trọng phục vụ chuyển đổi số, phát triển kinh tế số và xã hội số, đồng thời bảo đảm sự hài hòa với các tiêu chuẩn, thông lệ kỹ thuật quốc tế trong lĩnh vực viễn thông.

**HH**

### **QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ YÊU CẦU ĐỐI VỚI DỊCH VỤ CHỨNG THỰC THÔNG DIỆP DỮ LIỆU**

Ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 53/2025/TT-BKHHCN ban hành "Quy chuẩn kỹ

thuật quốc gia về yêu cầu đối với dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu” (QCVN 139:2025/BKHCN). Thông tư có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2026, tạo cơ sở pháp lý và kỹ thuật quan trọng cho việc triển khai, quản lý và giám sát dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu tại Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra ngày càng sâu rộng.

Thông điệp dữ liệu là nền tảng của các giao dịch điện tử, từ dịch vụ công trực tuyến, hợp đồng điện tử, hóa đơn điện tử đến các hoạt động tài chính, ngân hàng, thương mại điện tử và quản trị doanh nghiệp. Việc chứng thực thông điệp dữ liệu nhằm bảo đảm các yếu tố cốt lõi như tính toàn vẹn, tính xác thực và khả năng kiểm chứng của dữ liệu trong suốt vòng đời sử dụng. Do đó, việc ban hành QCVN 139:2025/BKHCN có ý nghĩa thiết thực trong việc nâng cao mức độ tin cậy của môi trường giao dịch điện tử, góp phần bảo đảm an toàn pháp lý cho các chủ thể tham gia.

Theo quy định tại Thông tư, về mặt kỹ thuật, Quy chuẩn tập trung vào việc bảo đảm thông điệp dữ liệu sau khi được chứng thực có thể xác định rõ nguồn gốc, nội dung không bị thay đổi trái phép và có khả năng kiểm tra, xác minh khi cần thiết. Các yêu cầu này gắn liền với việc áp dụng công nghệ mật mã, hệ thống quản lý khóa, cơ chế xác thực và các biện pháp bảo mật phù hợp nhằm phòng ngừa nguy cơ giả mạo, can thiệp hoặc làm sai lệch dữ liệu. Bên cạnh các yêu cầu kỹ thuật, QCVN 139:2025/BKHCN cũng quy định yêu cầu đối với quy trình vận hành và kiểm soát của tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu. Theo đó, tổ chức cung cấp dịch vụ phải xây dựng, duy trì và vận hành hệ thống thông tin đáp ứng các yêu cầu về an toàn, tính sẵn sàng và khả

năng giám sát. Quy trình cung cấp dịch vụ cần được thiết kế rõ ràng, phân định trách nhiệm cụ thể, bảo đảm việc kiểm soát truy cập, quản lý rủi ro và xử lý sự cố trong suốt quá trình cung cấp dịch vụ.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này được áp dụng cho các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động cung cấp dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu tại Việt Nam. Điều này bao gồm các tổ chức cung cấp dịch vụ tin cậy, các doanh nghiệp sử dụng dịch vụ, cũng như các tổ chức, cá nhân tham gia vào chuỗi cung ứng, vận hành và khai thác dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu. Việc áp dụng thống nhất Quy chuẩn góp phần tạo lập môi trường pháp lý và kỹ thuật đồng bộ, giúp các chủ thể tham gia có cơ sở rõ ràng để triển khai và sử dụng dịch vụ một cách hiệu quả.

Việc ban hành QCVN 139:2025/BKHCN góp phần hoàn thiện hệ thống quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong lĩnh vực dịch vụ tin cậy, cùng với các quy chuẩn về chữ ký số, dấu thời gian và các dịch vụ liên quan khác, từng bước hình thành một khung kỹ thuật đầy đủ cho giao dịch điện tử tại Việt Nam. Đây là nền tảng quan trọng để nâng cao niềm tin của người dân, doanh nghiệp và các cơ quan nhà nước khi tham gia môi trường số.

Trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia đang được triển khai mạnh mẽ, việc chuẩn hóa yêu cầu kỹ thuật đối với dịch vụ chứng thực thông điệp dữ liệu không chỉ phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước, mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp đổi mới mô hình hoạt động, mở rộng các dịch vụ số có giá trị pháp lý cao; qua đó, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế số, xã hội số, đồng thời bảo đảm an toàn, tin cậy và bền vững cho các giao dịch điện tử tại Việt Nam trong giai đoạn phát triển mới. **HQ**

## QUY ĐỊNH VỀ HOẠT ĐỘNG KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN, THỬ NGHIỆM PHƯƠNG TIỆN ĐO, CHUẨN ĐO LƯỜNG

Ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 54/2025/TT-BKHHCN quy định về hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường. Thông tư là văn bản pháp lý quan trọng nhằm hoàn thiện khung pháp luật trong lĩnh vực đo lường, bảo đảm tính thống nhất, đồng bộ với hệ thống văn bản quy phạm pháp luật hiện hành, đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước và hội nhập quốc tế. Thông tư có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15/02/2026.

Thông tư số 54/2025/TT-BKHHCN quy định cụ thể các nguyên tắc, trình tự, thủ tục và điều kiện đối với hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo và chuẩn đo lường, góp phần bảo đảm tính chính xác, thống nhất của phép đo trong sản xuất, kinh doanh, quản lý nhà nước và đời sống xã hội. Việc ban hành Thông tư mới thay thế các quy định trước đây được xem là bước điều chỉnh cần thiết nhằm cập nhật hệ thống pháp luật về đo lường theo hướng đồng bộ, minh bạch và hiệu quả hơn.

Về đối tượng áp dụng, Thông tư số 54/2025/TT-BKHHCN áp dụng đối với các tổ chức cung cấp dịch vụ đo lường; các tổ chức được chỉ định thực hiện kiểm định phương tiện đo nhóm 2; các cơ quan quản lý nhà nước, tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường. Để được chỉ định hoạt động, các tổ chức phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định, bảo đảm năng lực chuyên môn và cơ sở vật chất kỹ thuật. Cụ thể, hồ sơ đăng ký chỉ định bao gồm đơn đăng ký; báo cáo về cơ sở vật chất, trang

thiết bị, nhân lực; cùng bản công bố hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với tiêu chuẩn TCVN ISO/IEC 17025. Đây là tiêu chuẩn quốc tế về năng lực của phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn, nhằm bảo đảm tính tin cậy và khả năng truy xuất nguồn gốc của kết quả đo.

Đối với nhân lực, Thông tư quy định nhân viên kiểm định phải có trình độ từ trung cấp hoặc tương đương trở lên, được đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ và có giấy chứng nhận hoàn thành khóa đào tạo do cơ quan có thẩm quyền tổ chức. Nhân viên thực hiện hoạt động đo lường phải tuân thủ nghiêm ngặt quy trình kỹ thuật, chịu trách nhiệm về kết quả thực hiện và mang thẻ kiểm định viên khi làm nhiệm vụ.

Đối với chuẩn đo lường, các tổ chức được chỉ định có trách nhiệm duy trì, bảo quản và sử dụng chuẩn đo lường theo đúng quy định kỹ thuật, bảo đảm tính liên kết chuẩn với hệ thống chuẩn đo lường quốc gia. Đây là yêu cầu quan trọng nhằm bảo đảm sự thống nhất, chính xác của kết quả đo trong toàn hệ thống.

Thông tư số 54/2025/TT-BKHHCN cũng quy định thống nhất về hình thức chứng nhận kết quả kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm. Theo đó, phương tiện đo, chuẩn đo lường đạt yêu cầu sẽ được cấp dấu kiểm định dưới các hình thức đóng, kẹp, in, ghi khắc hoặc dán trực tiếp; tem kiểm định hoặc tem hiệu chuẩn được dán tại vị trí phù hợp; đồng thời cấp giấy chứng nhận ghi rõ thông tin về đối tượng đo, phương pháp thực hiện, kết quả và thời hạn hiệu lực.

Bên cạnh đó, Thông tư quy định rõ trách nhiệm của các bên liên quan trong quá trình tổ chức thực hiện. Các tổ chức được chỉ định phải duy trì đầy đủ điều kiện hoạt động, thực hiện đúng quy trình kỹ thuật, lưu trữ hồ sơ và

thực hiện chế độ báo cáo định kỳ hằng năm trước ngày 31/12. Cơ quan quản lý nhà nước, trong đó có Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia và UBND cấp tỉnh, có trách nhiệm tổ chức kiểm tra, giám sát hoạt động và cập nhật thông tin lên Cơ sở dữ liệu quốc gia về đo lường.

Với những quy định mới và điều chỉnh quan trọng nêu trên, Thông tư số 54/2025/TT-BKHCN sẽ tạo hành lang pháp lý đầy đủ, đồng bộ cho hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường; góp phần nâng cao chất lượng công tác quản lý nhà nước về đo lường, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế – xã hội trong giai đoạn mới.

#### **LQT**

### **BAN HÀNH QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ KHÍ THIÊN NHIÊN THƯƠNG PHẨM**

Nhằm tăng cường công tác quản lý chất lượng, bảo đảm an toàn, bảo vệ sức khỏe con người và môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh và sử dụng khí thiên nhiên, ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 55/2025/TT-BKHCN ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Khí thiên nhiên thương phẩm”.

Thông tư có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01/3/2026, ban hành kèm theo Thông tư này quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Khí thiên nhiên thương phẩm (QCVN 140:2025/BKHCN), quy định các yêu cầu kỹ thuật và quản lý chất lượng đối với khí thiên nhiên thương phẩm lưu thông trên thị trường Việt Nam. Việc ban hành quy chuẩn này được đánh giá là bước đi quan trọng trong việc hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong lĩnh vực năng lượng, phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế.

Thông tư quy định rõ lộ trình áp dụng nhằm tạo điều kiện cho các tổ chức, cá nhân có thời gian chuẩn bị, chuyển đổi và hoàn thiện các điều kiện kỹ thuật cần thiết. Cụ thể, kể từ ngày 01/01/2027, tất cả các loại khí thiên nhiên thương phẩm được sản xuất, kinh doanh, chế biến, pha chế, nhập khẩu và phân phối theo quy định tại QCVN 140:2025/BKHCN phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của quy chuẩn này trước khi lưu thông trên thị trường. Đây là mốc thời gian quan trọng, yêu cầu các doanh nghiệp, đơn vị liên quan chủ động rà soát, nâng cấp công nghệ, quy trình kiểm soát chất lượng để tuân thủ quy định.

QCVN 140:2025/BKHCN quy định mức giới hạn đối với các chỉ tiêu kỹ thuật liên quan trực tiếp đến an toàn, sức khỏe con người và bảo vệ môi trường, đồng thời đưa ra các yêu cầu về quản lý chất lượng đối với khí thiên nhiên thương phẩm. Phạm vi điều chỉnh của quy chuẩn bao gồm các loại hình khí thiên nhiên đang được sử dụng phổ biến hiện nay như khí thiên nhiên đường ống (PNG), khí thiên nhiên nén (CNG) và khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG). Các chỉ tiêu kỹ thuật được xây dựng trên cơ sở khoa học, tiệm cận với thông lệ và tiêu chuẩn quốc tế, góp phần giảm thiểu rủi ro trong quá trình vận chuyển, phân phối và sử dụng khí thiên nhiên. Đáng chú ý, khí thiên nhiên thương phẩm thuộc phạm vi điều chỉnh của quy chuẩn này có mã HS được quy định tại Phụ lục A, phù hợp với Danh mục hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam ban hành kèm theo Thông tư số 31/2022/TT-BTC của Bộ Tài chính. Quy định rõ mã HS không chỉ tạo thuận lợi cho công tác quản lý nhà nước về hải quan, xuất nhập khẩu mà còn giúp doanh nghiệp dễ dàng xác định đối tượng

hàng hóa thuộc diện phải tuân thủ quy chuẩn.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Khí thiên nhiên thương phẩm được áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến việc sản xuất, kinh doanh, chế biến, pha chế, nhập khẩu và phân phối khí thiên nhiên thương phẩm tại Việt Nam. Việc ban hành và triển khai QCVN 140:2025/BKHCN sẽ góp phần nâng cao chất lượng khí thiên nhiên thương phẩm, bảo đảm an toàn trong sử dụng, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường, đồng thời thúc đẩy thị trường khí thiên nhiên phát triển minh bạch, lành mạnh và bền vững. Bên cạnh đó, quy chuẩn cũng tạo cơ sở pháp lý quan trọng để tăng cường hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước, đồng thời hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường trong nước và quốc tế.

Trong thời gian tới, các cơ quan chức năng khuyến nghị các tổ chức, doanh nghiệp liên quan chủ động nghiên cứu kỹ nội dung Thông tư và QCVN 140:2025/BKHCN, xây dựng kế hoạch triển khai phù hợp, bảo đảm tuân thủ đúng lộ trình áp dụng theo quy định, góp phần sử dụng hiệu quả và an toàn nguồn năng lượng khí thiên nhiên tại Việt Nam.

**T.Ch**

### **QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN VÀ TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ ĐỐI VỚI SẢN PHẨM CHIẾU SÁNG BẰNG CÔNG NGHỆ LED**

Ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 56/2025/TT-BKHCN ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn và tương thích điện tử đối với sản phẩm chiếu sáng bằng công nghệ LED” (QCVN 19:2025/BKHCN). Thông tư có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01/6/2026, tạo

cơ sở pháp lý quan trọng nhằm tăng cường quản lý chất lượng, bảo đảm an toàn và nâng cao hiệu quả sử dụng các sản phẩm chiếu sáng LED đang ngày càng phổ biến trên thị trường.

Theo quy định tại QCVN 19:2025/BKHCN, các sản phẩm chiếu sáng bằng công nghệ LED thuộc phạm vi điều chỉnh phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về an toàn điện, an toàn sử dụng và tương thích điện từ. Quy chuẩn cũng đưa ra các yêu cầu về quản lý đối với sản phẩm, từ khâu sản xuất, lắp ráp trong nước đến nhập khẩu, lưu thông trên thị trường. Phạm vi áp dụng cụ thể của Quy chuẩn được xác định tại Phụ lục A, trong đó liệt kê các nhóm sản phẩm chiếu sáng LED và các tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng làm căn cứ đánh giá sự phù hợp.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này chỉ áp dụng đối với các sản phẩm chiếu sáng LED thuộc phạm vi của các tiêu chuẩn nêu tại Phụ lục A, nhằm bảo đảm tính thống nhất và khả thi trong quá trình thực hiện. Đồng thời, QCVN 19:2025/BKHCN cũng quy định rõ các trường hợp không thuộc phạm vi áp dụng. Cụ thể, Quy chuẩn không áp dụng đối với sản phẩm chiếu sáng LED sử dụng trong công trình chiếu sáng đường giao thông, các trung tâm đô thị, điểm dân cư tập trung và không gian công cộng như khu vui chơi, quảng trường, công viên, vườn hoa; không áp dụng đối với sản phẩm chiếu sáng LED của phương tiện giao thông; cũng như không áp dụng đối với các sản phẩm chiếu sáng LED phòng nổ, sử dụng trong mỏ, hầm lò. Việc loại trừ này nhằm tránh chồng chéo với các quy chuẩn, tiêu chuẩn chuyên ngành khác đã và đang được áp dụng cho các lĩnh vực đặc thù.

Thông tư cũng quy định cụ thể lộ trình áp dụng QCVN 19:2025/BKHCN, tạo điều kiện cho

doanh nghiệp có thời gian chuẩn bị, chuyển đổi phù hợp. Theo đó, kể từ ngày 01/6/2026, tất cả các sản phẩm chiếu sáng LED được quy định tại Phụ lục A của QCVN 19:2025/BKHCN, ngoại trừ các sản phẩm có mã HS 9405.11.99, phải đáp ứng đầy đủ các quy định của Quy chuẩn trước khi được phép lưu thông trên thị trường. Đây là giai đoạn áp dụng bước đầu, nhằm từng bước đưa các yêu cầu mới vào thực tiễn. Tiếp đó, kể từ ngày 01/01/2027, tất cả các sản phẩm chiếu sáng LED thuộc phạm vi quy định tại Phụ lục A của QCVN 19:2025/BKHCN, không phân biệt mã HS, đều bắt buộc phải đáp ứng các yêu cầu của Quy chuẩn trước khi lưu thông trên thị trường. Mốc thời gian này đánh dấu việc áp dụng đầy đủ và đồng bộ QCVN 19:2025/BKHCN trên phạm vi toàn quốc, góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm, bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng và bảo đảm an toàn trong quá trình sử dụng.

Đối với các sản phẩm đã được sản xuất, lắp ráp trong nước hoặc nhập khẩu trước khi Quy chuẩn mới có hiệu lực, Thông tư cũng quy định rõ điều khoản chuyển tiếp. Cụ thể, các sản phẩm quy định tại Phụ lục A ban hành kèm theo QCVN 19:2019/BKHCN, đã được chứng nhận hợp quy theo QCVN 19:2019/BKHCN trước thời điểm áp dụng lộ trình quy định tại Điều 4 Thông tư số 56/2025/TT-BKHCN, thì tiếp tục được phép lưu thông trên thị trường. Quy định này giúp tránh xáo trộn, bảo đảm quyền lợi chính đáng của doanh nghiệp và các tổ chức, cá nhân liên quan.

Cùng với việc ban hành QCVN 19:2025/BKHCN, Thông tư số 08/2019/TT-BKHCN ngày 25/9/2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm chiếu sáng bằng công nghệ LED chính thức

hết hiệu lực thi hành kể từ ngày Thông tư số 56/2025/TT-BKHCN có hiệu lực. Việc ban hành quy chuẩn mới thay thế quy chuẩn cũ khẳng định nỗ lực của Bộ Khoa học và Công nghệ trong việc hoàn thiện hệ thống quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, đáp ứng yêu cầu quản lý và phù hợp với sự phát triển của công nghệ LED trong giai đoạn hiện nay.

**TM**

### **HƯỚNG DẪN NỘI DUNG CHI CHO HOẠT ĐỘNG ĐẦU TƯ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Ngày 31/12/2025, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Thông tư số 57/2025/TT-BKHCN hướng dẫn nội dung chi cho hoạt động đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin. Thông tư có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15/02/2026, là căn cứ quan trọng nhằm thống nhất việc quản lý, sử dụng kinh phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin, bảo đảm hiệu quả, tiết kiệm và đúng quy định của pháp luật.

Thông tư này hướng dẫn nội dung chi cho hoạt động đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng ngân sách nhà nước quy định tại điểm c khoản 37 Điều 1 Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước. Theo đó, phạm vi áp dụng của Thông tư đối với các đối tượng quy định tại Điều 2 Nghị định số 73/2019/NĐ-CP. Thông tư quy định cụ thể nội dung chi cho các dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin theo hai hình thức: dự án sử dụng kinh phí chi đầu tư phát triển và dự án sử dụng kinh phí chi thường xuyên, bảo đảm phù hợp với từng giai đoạn của dự án.

Đối với dự án sử dụng kinh phí chi đầu tư phát triển, nội dung chi được hướng dẫn theo ba giai đoạn. Trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư, kinh phí được sử dụng cho các hoạt động khảo sát, thu thập thông tin phục vụ lập dự án; lập, thẩm tra báo cáo nghiên cứu tiền khả thi, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc báo cáo kinh tế – kỹ thuật; lựa chọn nhà thầu; thẩm định giá; chi phí quản lý dự án và các chi phí liên quan đến bảo đảm an toàn thông tin mạng theo quy định hiện hành. Trong giai đoạn thực hiện đầu tư, Thông tư hướng dẫn sử dụng kinh phí cho các nội dung như khảo sát bổ sung; lập, thẩm tra và điều chỉnh thiết kế chi tiết; mua sắm, lắp đặt, cấu hình thiết bị công nghệ thông tin; xây dựng, cài đặt phần mềm; thu thập, chuẩn hóa, nhập dữ liệu; đào tạo, tập huấn, hướng dẫn sử dụng hệ thống; triển khai, vận hành thử và quản lý dự án. Ngoài ra, kinh phí còn được sử dụng cho các dịch vụ hỗ trợ liên quan như thuê đường truyền, dịch vụ Internet, bảo đảm an toàn thông tin mạng và các chi phí cần thiết khác phục vụ trực tiếp cho dự án. Giai đoạn kết thúc đầu tư bao gồm các khoản chi cho kiểm toán, thẩm tra và phê duyệt quyết toán dự án; lựa chọn nhà thầu phục vụ công tác nghiệm thu, bàn giao; và các công việc liên quan khác nhằm hoàn tất dự án theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư và ngân sách nhà nước.

Đối với các dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng kinh phí chi thường xuyên, nội dung chi tương ứng theo từng giai đoạn. Trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư, các khoản chi bao gồm khảo sát, lập và thẩm tra báo cáo đề xuất; lựa chọn nhà thầu; thẩm định giá; quản lý dự án và bảo đảm an toàn thông tin mạng. Giai đoạn thực hiện đầu tư sử dụng kinh phí chi thường xuyên bao gồm chi

phí khảo sát bổ sung; lập, điều chỉnh thiết kế; mua sắm, lắp đặt thiết bị; xây dựng, triển khai phần mềm; thu thập và nhập dữ liệu; đào tạo, hướng dẫn sử dụng; quản lý, vận hành và duy trì hệ thống; cùng các dịch vụ liên quan phục vụ quá trình triển khai ứng dụng công nghệ thông tin. Giai đoạn kết thúc đầu tư bao gồm các khoản chi cho kiểm toán, thẩm tra, phê duyệt quyết toán; lựa chọn nhà thầu và thực hiện các công việc liên quan nhằm hoàn thành dự án theo đúng quy định.

Việc ban hành Thông tư số 57/2025/TT-BKHCN góp phần hoàn thiện khung pháp lý về quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin, tạo cơ sở để các cơ quan, đơn vị sử dụng ngân sách nhà nước triển khai các dự án công nghệ thông tin một cách thống nhất, minh bạch và hiệu quả. Thông tư cũng góp phần nâng cao trách nhiệm trong quản lý, sử dụng ngân sách, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số, xây dựng Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số trong giai đoạn hiện nay.

**L.T**

## **THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN CHÍNH PHỦ SỐ**

Ngày 01/12/2025, Phó Thủ tướng Nguyễn Chí Dũng đã ký Quyết định số 2629/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển Chính phủ số, đánh dấu một bước tiến quan trọng trong tiến trình chuyển đổi số quốc gia.

Theo Quyết định, Chương trình phát triển Chính phủ số được xây dựng trên 7 quan điểm cốt lõi: (1) Phát triển các dịch vụ số bao trùm, rộng khắp, lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm, chủ thể, đối tượng phục vụ, đồng thời khuyến khích họ tham gia đồng sáng tạo các dịch vụ số. Mục tiêu là hình thành hệ sinh thái dịch vụ hợp nhất, bảo đảm không ai bị bỏ

lại phía sau; (2) Chuyển đổi số toàn diện trong các cơ quan nhà nước, bảo đảm mọi hoạt động tham mưu, xử lý công việc, quản lý, quản trị nội bộ, lãnh đạo, chỉ đạo và điều hành dựa trên dữ liệu theo thời gian thực; quản trị dựa trên kết quả. Việc triển khai sẽ kế thừa các kết quả đã có, bảo đảm thống nhất, đồng bộ, liên thông, chia sẻ dữ liệu, không trùng lặp trong toàn hệ thống chính trị từ Trung ương đến địa phương, phù hợp với chính quyền địa phương hai cấp; (3) Phân cấp, phân quyền mạnh mẽ trên nền tảng số, gắn với phát triển công nghệ số đồng bộ, hiện đại, an ninh, an toàn, hiệu quả, tránh lãng phí; (4) Thúc đẩy phát triển dữ liệu mở, nâng cao tính minh bạch, trách nhiệm giải trình và đổi mới sáng tạo; (5) Kết hợp nội lực và tận dụng ngoại lực, khuyến khích doanh nghiệp công nghệ số trong nước tham gia phát triển các ứng dụng, dịch vụ số mới; chủ động hợp tác quốc tế, học hỏi kinh nghiệm, tiêu chuẩn quốc tế trong phát triển Chính phủ số; (6) Bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng và đạo đức trong ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI); (7) Hướng tới nguyên tắc AI First – ưu tiên vận hành thông minh và tự động hóa trên nền tảng công nghệ hiện đại.

Chương trình đặt mục tiêu tổng thể đến năm 2030 là hoàn thành xây dựng Chính phủ số, hình thành Chính phủ thông minh vận hành trên nền tảng dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo (AI), hướng tới mô hình quản trị chủ động, dự báo, lấy người dùng làm trung tâm.

Một trong những mục tiêu cụ thể của Chương trình là cung cấp dịch vụ số bao trùm, thông minh:

Giai đoạn 2025-2027: 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên tổng số thủ tục hành chính có đủ điều kiện; 100% thông tin, giấy tờ, tài liệu trong các thủ tục hành chính liên quan

đến hoạt động sản xuất, kinh doanh chỉ cung cấp một lần cho cơ quan hành chính nhà nước; 95% người dân, doanh nghiệp đánh giá hài lòng khi sử dụng dịch vụ công trực tuyến.

Giai đoạn 2028-2030: 99% người dân, doanh nghiệp đánh giá hài lòng khi sử dụng dịch vụ công trực tuyến; 50% dịch vụ công trực tuyến thiết yếu được triển khai ở mức chủ động, được AI hỗ trợ "cá thể hóa", thông báo hoặc gợi ý hành động theo các mốc sự kiện quan trọng trong cuộc đời; 100% cơ quan nhà nước cung cấp dữ liệu mở đúng chuẩn; 100% hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính được số hóa; 80% thông tin, dữ liệu đã được số hóa trong giải quyết thủ tục hành chính, dịch vụ công được khai thác, sử dụng lại.

Để hiện thực hóa các mục tiêu, Chương trình đề ra 9 nhóm nhiệm vụ, giải pháp, gồm: hoàn thiện thể chế; phát triển dữ liệu số; phát triển các ứng dụng, nền tảng số cho Chính phủ số; phát triển hạ tầng Chính phủ số; bảo đảm an ninh mạng; phát triển nhân lực số; hợp tác quốc tế; bảo đảm kinh phí; đo lường, giám sát, đánh giá triển khai.

Chính phủ giao Bộ Khoa học và Công nghệ làm cơ quan chủ trì, chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện, kiểm tra, giám sát và định kỳ báo cáo Thủ tướng Chính phủ. Hằng quý và hằng năm, Bộ sẽ công bố kết quả đánh giá, theo dõi, đôn đốc và xếp hạng về Chính phủ số; đồng thời tổ chức tôn vinh các cơ quan, đơn vị có thành tích nổi bật trong triển khai dịch vụ công, cải thiện hiệu quả vận hành và tạo đột phá trong phát triển kinh tế - xã hội.

Chương trình phát triển Chính phủ số là bước chuyển chiến lược đưa Việt Nam tiến tới một Chính phủ thông minh, lấy người dân làm trung tâm và dữ liệu làm nền tảng cho mọi quyết sách.

# Hướng dẫn sử dụng phần mềm báo cáo tỉnh Thái Nguyên

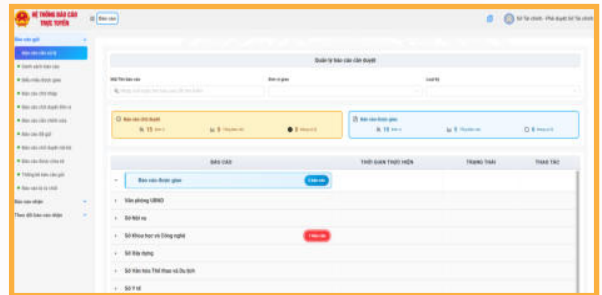
■ *Viết Khuyến*

Nhằm thực hiện Chuyển đổi số một cách hiệu quả, thực chất và thay đổi phương thức báo cáo truyền thống, Sở Khoa học và Công nghệ phối hợp với Công ty cổ phần tin học Tân Dân xây dựng và triển khai thử nghiệm “Hệ thống báo cáo ngày tỉnh Thái Nguyên”. Hệ thống hứa hẹn sẽ hiện đại hóa phương pháp điều hành, chỉ đạo, giảm bớt thời gian báo cáo của các cơ quan, đơn vị đây là công cụ đắc lực giúp lãnh đạo tỉnh nắm bắt toàn diện bức tranh phát triển, từ đó đưa ra các quyết sách chỉ đạo, điều hành chính xác và kịp thời. Sau đây là hướng dẫn sử dụng một số chức năng chính của hệ thống.


### Giao diện chung:

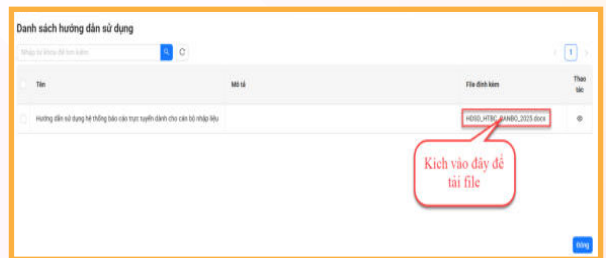
- Người dùng thực hiện truy cập vào phần mềm bằng tài khoản được cấp

- Giao diện trang báo cáo hiển thị



- Giao diện báo cáo đối với cán bộ nhập dữ liệu gồm có:
  - Thanh menu trái gồm chức năng: Báo cáo gửi, báo cáo nhận, theo dõi báo cáo nhận
  - Phần giao diện chính giữa giao diện gồm: Quản lý báo cáo cần nhập cho phép người dùng tra cứu báo cáo theo tên báo cáo, đơn vị giao, kỳ dữ liệu.

 : Tính năng cho phép người dùng xem danh sách file hướng dẫn sử dụng và tải file hướng dẫn về máy.

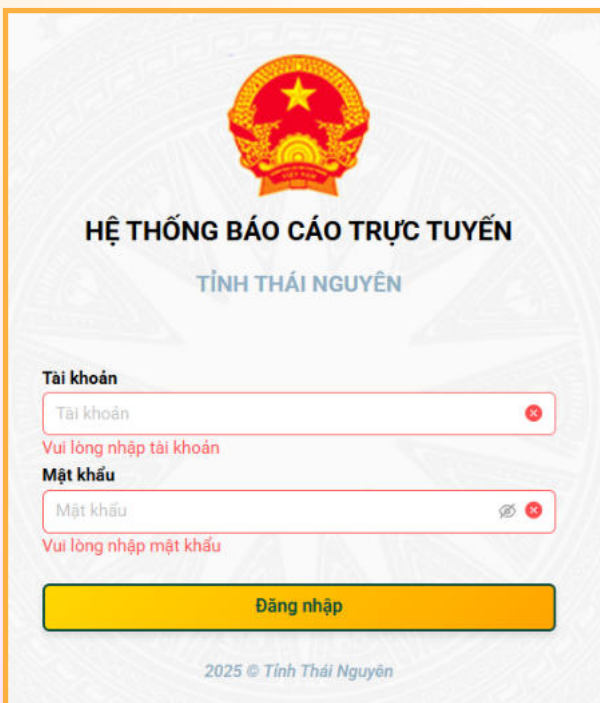


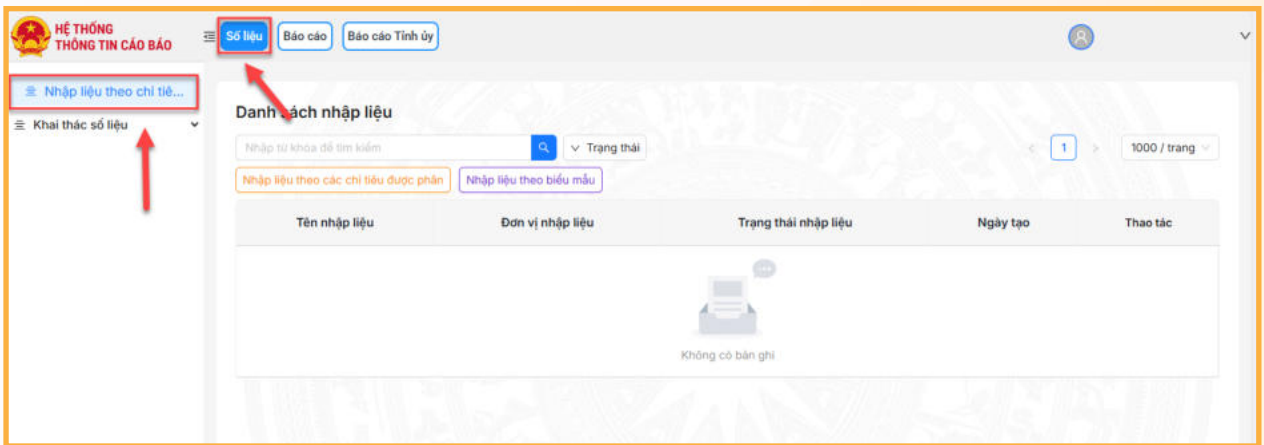
### Hướng dẫn chi tiết các chức năng

- *Khởi tạo và giao báo cáo*

Chức năng cho phép người dùng Tạo biểu và giao báo cáo cho các đơn vị nhập báo cáo.

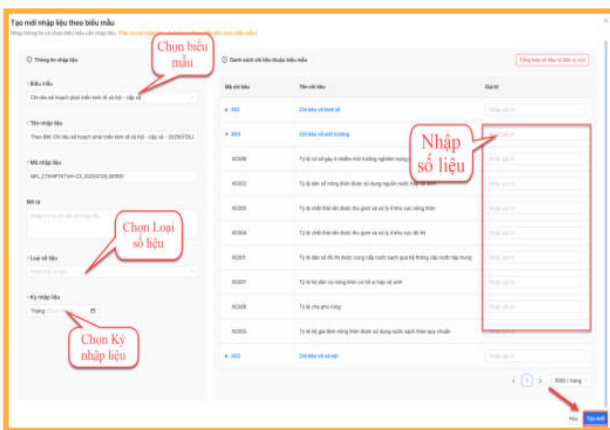
Người dùng chọn Module Chỉ tiêu & biểu mẫu → Nhập liệu theo chỉ tiêu, biểu mẫu



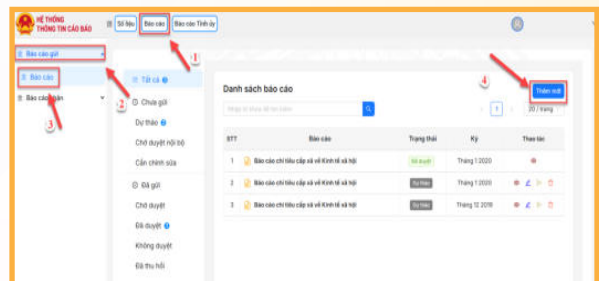


Người dùng chọn Nhập liệu theo các chỉ tiêu được phân hoặc Nhập liệu theo biểu mẫu chọn Thông tin nhập liệu → Nhập số liệu → chọn Tạo mới

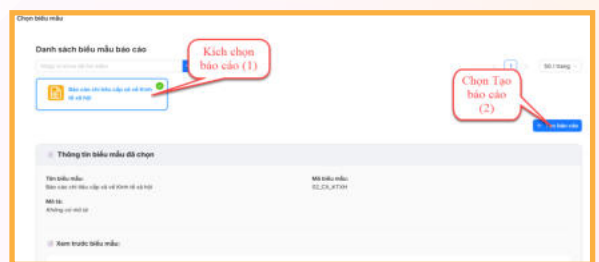
Bước 1: Người dùng chọn Báo cáo → Báo cáo gửi → Báo cáo → Chọn Thêm mới



Giao diện hiển thị



Bước 2: Giao diện danh sách biểu mẫu báo cáo hiển thị người dùng chọn Biểu báo cáo → Chọn Tạo báo cáo

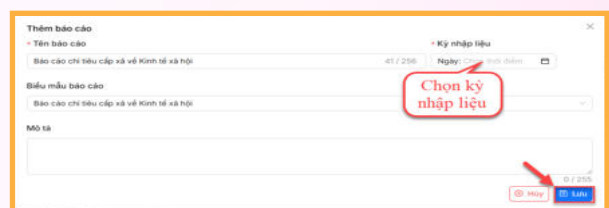


Bước 3: Giao diện Thêm báo cáo hiển thị người dùng chọn kỳ nhập liệu và điều chỉ tên báo cáo (nếu muốn) → Chọn Lưu

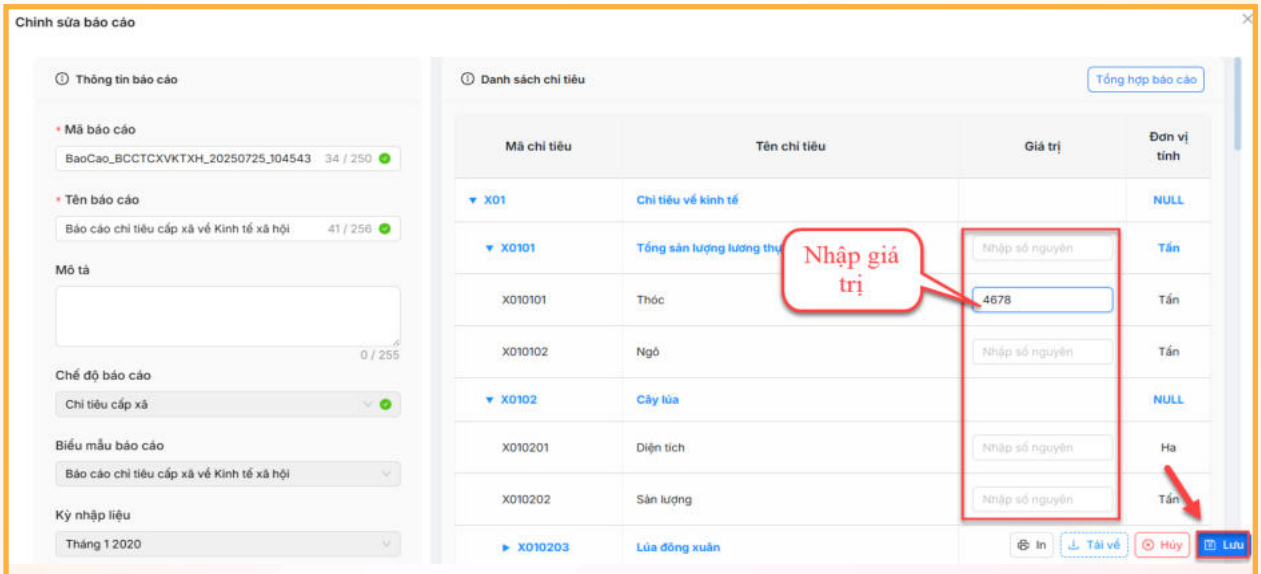
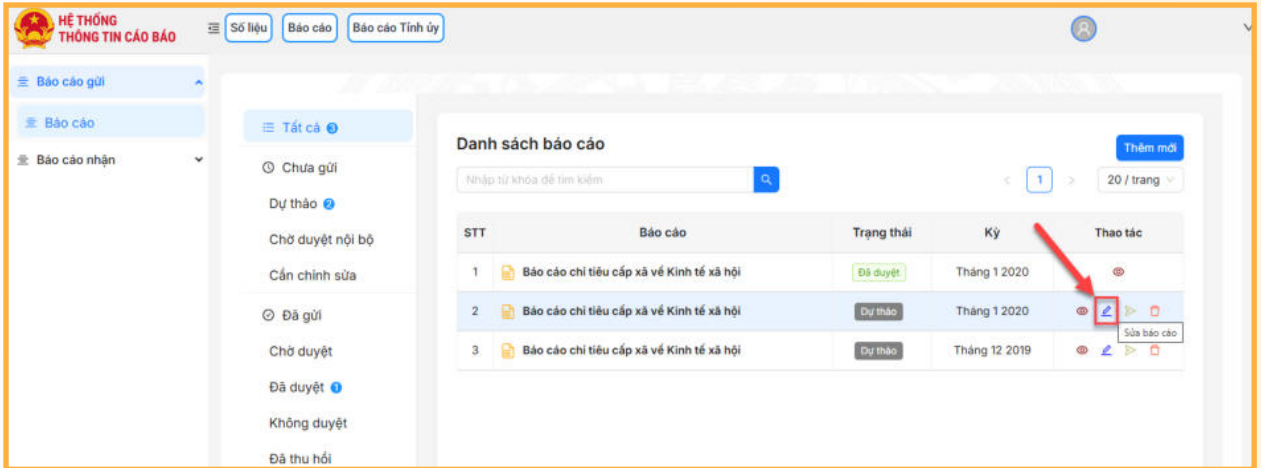


Nhập liệu, tổng hợp báo cáo

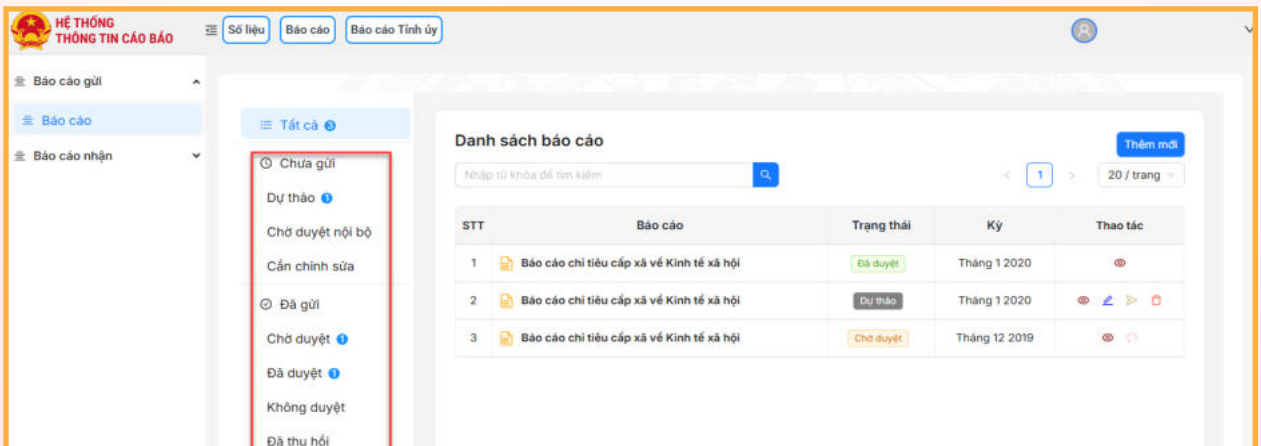
Chức năng báo cáo cho phép người dùng gửi báo cáo định kỳ hoặc báo cáo đột xuất đến đơn vị cấp trên từ những báo cáo được phân về đơn vị.



Bước 4: Chọn biểu tượng Sửa báo cáo → Nhập giá trị chỉ tiêu → Chọn Lưu



Người dùng có thể theo dõi biểu trạng thái báo cáo gửi của đơn vị: Chưa gửi, đã gửi





Đồng chí Vương Quốc Tuấn, Chủ tịch UBND tỉnh Thái Nguyên cùng lãnh đạo các sở, ban, ngành tham quan cơ sở sản xuất tại Hợp tác xã Chè Hảo Đạt

Đồng chí Nguyễn Thị Loan, Phó Chủ tịch UBND tỉnh chụp ảnh lưu niệm với tập thể cán bộ công chức, viên chức và người lao động thuộc Sở KH&CN tại Hội nghị tổng kết công tác năm 2025, triển khai nhiệm vụ năm 2026



Đồng chí Trần Đình Thất, Phó Giám đốc Sở KH&CN tham dự Lễ công bố Quyết định và đón nhận Cây Di sản Việt Nam đối với quần thể cây chè Shan tuyết Bằng Phúc



# TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TỈNH THÁI NGUYÊN

Địa chỉ: Ngõ 621, đường Quang Trung, tổ 11, phường Quyết Thắng, tỉnh Thái Nguyên

Điện thoại: (0208)3859003

Website: <https://chuyendoiso.thainguyen.gov.vn>

Email: [Cds@thainguyen.gov.vn](mailto:Cds@thainguyen.gov.vn)

<https://ict.thainguyen.gov.vn>

1.

Cung cấp và triển khai dịch vụ chuyển giao công nghệ: Thực hiện các hoạt động chuyển giao, đánh giá trình độ và năng lực công nghệ; hỗ trợ xây dựng lộ trình đổi mới công nghệ, hỗ trợ đổi mới công nghệ, hỗ trợ chuyển giao công nghệ trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ được giao

2.

Hỗ trợ kết nối và triển khai ứng dụng công nghệ: Tổ chức các hoạt động kết nối dịch vụ, hỗ trợ kỹ thuật trong triển khai ứng dụng công nghệ, kết nối với thị trường và quảng bá sản phẩm tạo thành từ ứng dụng công nghệ

3.

Xây dựng và cung cấp dữ liệu về công nghệ, chuyên gia công nghệ phục vụ công tác quản lý và hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ

4.

Tổ chức, thực hiện và cung cấp các sản phẩm và dịch vụ phục vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, giáo dục và đào tạo, sản xuất, kinh doanh theo yêu cầu của xã hội trong lĩnh vực thông tin, thống kê khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và các lĩnh vực khác theo quy định của pháp luật

5.

Thực hiện hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm, phương tiện đo, chuẩn đo lường trong các lĩnh vực và phạm vi đăng ký, được chỉ định; đồng thời cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa phương tiện đo, chuẩn đo lường, thiết bị thí nghiệm, vật liệu, dụng cụ và thiết bị điện

6.

Thực hiện hoạt động thử nghiệm, giám định chất lượng sản phẩm, hàng hóa phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước và nhu cầu của tổ chức, cá nhân về chất lượng sản phẩm hàng hóa

7.

Thực hiện hoạt động nghiên cứu và triển khai các hoạt động, chương trình, dự án, đề án về đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo tại địa phương

8.

Cung cấp dịch vụ sự nghiệp công, dịch vụ khoa học và công nghệ, dịch vụ tư vấn, hỗ trợ; hoạt động sản xuất, kinh doanh (thông qua các hợp đồng kinh tế và các loại hợp đồng khác)

9.

Tư vấn, cung ứng dịch vụ hỗ trợ các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh trong việc ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số, phát triển chính quyền số, kinh tế số và xã hội số và chính quyền thông minh

10.

Tổ chức đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn trong các lĩnh vực: chuyển giao công nghệ; thông tin và thống kê; tiêu chuẩn - đo lường - chất lượng; đổi mới sáng tạo; chuyển đổi số