



BỘ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

THÔNG TIN

**XÂY DỰNG CƠ BẢN
& KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ
XÂY DỰNG**

MỖI THÁNG 2 KỲ

15

Tháng 8 - 2025

**ĐẠI HỘI ĐẠI BIỂU ĐẢNG BỘ BỘ XÂY DỰNG LẦN THỨ 1,
NHIỆM KỲ 2025-2030**

Ngày 4-5/8/2025



Đại hội đại biểu Đảng bộ Bộ Xây dựng: “Đoàn kết, Dân chủ, Kỷ cương, Đột phá, Phát triển”



*Thủ tướng Phạm Minh Chính tặng hoa chúc mừng Ban Chấp hành, Ban Thường vụ
Đảng ủy Bộ Xây dựng nhiệm kỳ 2025-2030*

THÔNG TIN
**XÂY DỰNG CƠ BẢN
& KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ
XÂY DỰNG**

THÔNG TIN CỦA BỘ XÂY DỰNG
MỖI THÁNG 2 KỶ

TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

PHÁT HÀNH
NĂM THỨ HAI SÁU

15
SỐ 15 - 8/2025



TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI

TEL : (024) 38.224464

(024) 39760271

Email: tinbai@moc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595/BTT

CẤP NGÀY 21/9/1998

MỤC LỤC

Văn bản quản lý

Văn bản các cơ quan TW

- Các Nghị quyết của Quốc hội về đầu tư giao thông 5
trọng điểm
- Bộ Xây dựng: Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng 6
thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn
quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050
- Bộ Xây dựng ban hành Quyết định về việc Phê duyệt 7
điều chỉnh Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Gia
Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Văn bản của địa phương

- Thanh Hóa ban hành Quyết định Phê duyệt dự án tu 8
bổ, phục hồi, tôn tạo các hạng mục công trình Khu di
tích Quốc gia đặc biệt Lam Kinh
- Tỉnh Sơn La: Quy định về quản lý trật tự xây dựng trên 10
địa bàn tỉnh

Khoa học công nghệ xây dựng

- Bộ trưởng Trần Hồng Minh chủ trì cuộc họp về xây 11
dựng hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực
đường sắt

CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁT HÀNH

ThS. ĐỖ HỮU LỰC

Phó giám đốc Trung tâm

Công nghệ thông tin

Ban biên tập:

ThS. ĐỖ HỮU LỰC

(Trưởng ban)

CN. NGUYỄN THỊ HOÀI LÂM

CN. NGUYỄN THỊ LỆ MINH

ThS. LÊ ĐỨC TOÀN

ThS. VŨ HỒNG NHUNG

ThS. NGUYỄN THỊ MAI ANH

ThS. TRẦN THỊ NGỌC ANH

CN. TRẦN ĐÌNH HÀ

CN. VŨ THÚY HOA

CN. NGUYỄN KIM CÚC

CN. NGUYỄN THỊ KIỀU ANH

- CR450 - đoàn tàu nhanh nhất thế giới chuẩn bị ra mắt	12
- Vai trò của AI trong quản lý nước thông minh ở Úc và New Zealand	13
- Hợp Phi (An Huy, Trung Quốc): Triển khai robot xây dựng trong các dự án trọng điểm	16
- Anh: Thiết kế đột phá giúp máy bay tầm ngắn giảm 80% lượng nhiên liệu tiêu thụ	19
- Xây dựng không gian ngầm	20
- Phương pháp mới theo dõi mức độ tập trung của người lái xe	23
- Các tiêu chuẩn thoát nước mới giải quyết vấn đề ô nhiễm nước ở Anh	24
- Trung Quốc tăng cường thúc đẩy ứng dụng công trình xanh và vật liệu xây dựng xanh	26

Thông tin

- Thứ trưởng Bùi Xuân Dũng kiểm tra thực địa Dự án đường Vành đai 3 - Thành phố Hồ Chí Minh	29
- Đại hội đại biểu Đảng bộ Bộ Xây dựng: “Đoàn kết - Dân chủ - Kỷ cương - Đột phá - Phát triển”	30
- Trung Quốc chính thức sản xuất hàng loạt thủy phi cơ lớn nhất thế giới	32
- EU thống nhất các quy định đối với hệ thống giao thông thông minh	33
- Kinh nghiệm thế giới trong việc bảo đảm tài chính cho chính sách nhà ở quốc gia	34
- Tuyến đường Thâm Quyến - Trung Sơn thúc đẩy phát triển kinh tế Vùng Vịnh Lớn	40
- Trung Quốc: Thời đại mới, đô thị mới - Mục tiêu và lộ trình phát triển	41
- Phát triển đường sắt cao tốc ở Tây Ban Nha	44

Các Nghị quyết của Quốc hội về đầu tư giao thông trọng điểm

Ngày 27/6/2025, Quốc hội thông qua 03 Nghị quyết về Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án hạ tầng giao thông quan trọng.

Nghị quyết số 220/2025/QH15 thông qua chủ trương đầu tư Dự án xây dựng đường Vành đai 4 TP.Hồ Chí Minh, với tổng chiều dài khoảng 159,31km, chia thành 10 dự án thành phần.

Mục tiêu của Dự án là xây dựng trục giao thông chiến lược kết nối vùng Đông Nam Bộ với Tây Nam Bộ và Tây Nguyên, thúc đẩy lưu thông hàng hóa từ các khu công nghiệp, khu đô thị đến các cảng biển, cảng hàng không và ngược lại; kết nối các đô thị, khu công nghiệp trong vùng, tạo liên kết vùng, phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm phía Nam; giảm áp lực giao thông cho khu vực trung tâm đô thị; tạo không gian phát triển mới để khai thác tiềm năng nguồn lực đất đai và tận dụng các khu vực có điều kiện thuận lợi cho phát triển đô thị, góp phần điều tiết dân số khu vực nội đô; thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh theo Nghị quyết của Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII và các nghị quyết của Đảng.

Về công nghệ, Dự án áp dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại, bảo đảm yêu cầu về an toàn, đồng bộ, chất lượng và hiệu quả. Khuyến khích ứng dụng công nghệ cao trong tổ chức thi công, thích ứng với biến đổi khí hậu. Thực hiện hình thức thu phí điện tử không dừng trong khai thác, vận hành.

Về tiến độ thực hiện: chuẩn bị đầu tư, thực hiện Dự án từ năm 2025; hoàn thành công trình đưa vào vận hành, khai thác trong năm 2029.

Nghị quyết cũng nêu rõ các cơ chế, chính

sách đặc biệt được áp dụng trong Dự án, về khai thác khoáng sản nhóm IV và khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thuộc khoáng sản nhóm III theo quy định của Luật Địa chất và khoáng sản. Đối với các dự án thành phần đầu tư theo hình thức đầu tư công: trình tự, thủ tục, thẩm quyền thẩm định và quyết định đầu tư được thực hiện tương tự như dự án nhóm A theo quy định của pháp luật về đầu tư công. Cho phép áp dụng hình thức chỉ định thầu đối với các gói thầu để phục vụ Dự án: tư vấn, phi tư vấn, tư vấn lập điều chỉnh quy hoạch, thi công xây dựng hạ tầng khu tái định cư. Trình tự, thủ tục chỉ định thầu thực hiện theo quy định của pháp luật về đấu thầu. Ngoài ra, Dự án không phải thẩm định nguồn vốn và khả năng cân đối vốn theo quy định của pháp luật.

Nghị quyết 219/2025/QH15 phê duyệt Dự án cao tốc Quy Nhơn - Pleiku, nhằm mục tiêu Xây dựng tuyến đường bộ cao tốc Quy Nhơn - Pleiku hiện đại, đồng bộ nhằm đáp ứng nhu cầu vận tải, tạo động lực quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội vùng Tây Nguyên, khu vực duyên hải Trung bộ; kết nối các cửa khẩu quốc tế, các đô thị và cảng biển lớn, Tây Nguyên với khu vực duyên hải Nam Trung Bộ, các hành lang Đông - Tây và các nước trong khu vực, gắn với bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, thúc đẩy tiến trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, góp phần hiện thực hóa mục tiêu, nhiệm vụ theo Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII và các Nghị quyết của Đảng.

Về phạm vi, quy mô, hình thức đầu tư: đầu tư khoảng 125km, chia thành 03 dự án thành

phần. Quy mô, hình thức đầu tư của từng dự án thành phần được xác định rõ tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này. Tổng vốn đầu tư của Dự án khoảng 43.734 tỷ đồng từ nguồn tăng thu, tiết kiệm chi ngân sách nhà nước năm 2024, ngân sách trung ương và địa phương giai đoạn 2021-2030. Dự án cũng dự kiến hoàn thành trong năm 2029.

Nghị quyết 221/2025/QH15 điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án cao tốc Biên Hòa - Vũng Tàu giai đoạn 1, với tổng vốn đầu tư điều chỉnh là 21.551 tỷ đồng, bao gồm 17.124 tỷ đồng trong giai đoạn 2021-2025 và 4.427 tỷ đồng trong giai đoạn 2026-2030. Việc điều chỉnh phù hợp với yêu cầu thực tiễn và đảm bảo tiến độ dự án

theo Nghị quyết 59/2022/QH15. Theo đó, điều chỉnh sơ bộ tổng mức đầu tư, sơ bộ chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư của các dự án thành phần được xác định tại Phụ lục kèm theo Nghị quyết này. Các nội dung khác thực hiện theo Nghị quyết số 59/2022/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2022 của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng đường bộ cao tốc Biên Hòa - Vũng Tàu giai đoạn 1.

Các Nghị quyết đều có hiệu lực thi hành kể từ ngày 11/8/2025.

(Xem toàn văn 03 Nghị quyết tại <https://thuvienphapluat.vn>)

Bộ Xây dựng: Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 20/07/2025, Bộ Xây dựng ban hành Quyết định số 1102/QĐ-BXD Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 phê duyệt tại Quyết định số 648/QĐ-TTg ngày 07/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ với nội dung như sau:

1. Điều chỉnh khoản 1 mục II Điều 1

Bổ sung Cảng hàng không quốc tế Gia Bình vào Quy hoạch hệ thống cảng hàng không toàn quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với chỉ tiêu quy hoạch như sau:

- Tên cảng hàng không: Cảng hàng không quốc tế Gia Bình.
- Quy mô, cấp sân bay: 4E.
- Tỉnh, thành phố: Bắc Ninh.
- Công suất thiết kế dự kiến: khoảng 30,0 triệu hành khách/năm thời kỳ 2021-2030; khoảng 50,0 triệu hành khách/năm tầm nhìn đến năm 2050.

- Diện tích đất dự kiến: khoảng 1.960 ha.

- Ước tính chi phí đầu tư theo quy hoạch: khoảng 120.839 tỷ đồng thời kỳ 2021-2030, khoảng 61.455 tỷ đồng tầm nhìn đến năm 2050.

2. Điều chỉnh chỉ tiêu quy hoạch của Cảng hàng không quốc tế Nội Bài và Phụ lục I, Phụ lục II

- Công suất thiết kế dự kiến: khoảng 30,0 triệu hành khách/năm thời kỳ 2021-2030; khoảng 50,0 triệu hành khách/năm tầm nhìn đến năm 2050.

- Diện tích đất dự kiến: khoảng 1.500 ha.

- Ước tính chi phí đầu tư theo quy hoạch: Thời kỳ 2021-2030 không đầu tư, tầm nhìn đến năm 2050 khoảng 9.982 tỷ đồng.

3. Điều chỉnh khoản 2 mục IV Điều 1

Diện tích đất chiếm dụng dự kiến của quy hoạch tổng thể hệ thống cảng hàng không đến năm 2030 khoảng 25.791 ha.

4. Điều chỉnh mục V Điều 1

Nhu cầu vốn đầu tư phát triển hệ thống cảng hàng không đến năm 2030 khoảng 444.711 tỷ đồng, được huy động từ nguồn vốn ngân sách nhà nước, vốn ngoài ngân sách và các nguồn vốn hợp pháp khác.

5. Các nội dung khác được giữ nguyên theo Quyết định số 648/QĐ-TTg ngày 07/6/2023 của

Thủ tướng Chính phủ.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành và thay thế Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 03/4/2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

(Xem toàn văn tại <https://moc.gov.vn/>)

**Bộ Xây dựng ban hành Quyết định về việc Phê duyệt
điều chỉnh Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế
Gia Bình thời kỳ 2021-2030,
tầm nhìn đến năm 2050**

Ngày 25/07/2025, Bộ Xây dựng đã ban hành Quyết định số 1154/QĐ-BXD về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Gia Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với các nội dung sau:

Nội dung quy hoạch được quy định cụ thể như sau:

Vị trí, chức năng trong mạng cảng hàng không dân dụng toàn quốc: là cảng hàng không quốc tế.

Tính chất sử dụng: sân bay dùng chung dân dụng và an ninh, quốc phòng.

Mục tiêu quy hoạch cho thời kỳ 2021-2030:

- Cấp sân bay: 4E (theo mã tiêu chuẩn của Tổ chức Hàng không dân dụng quốc tế - ICAO).
- Công suất: khoảng 30,0 triệu hành khách/năm và 1,6 triệu tấn hàng hóa/năm.
- Loại tàu bay khai thác: tàu bay B777, B787, A350, A321 và các tàu bay chuyên cơ, chuyên dùng khác.
- Phương thức tiếp cận hạ cánh: theo tiêu chuẩn CAT III đối với đường cất hạ cánh 07L/25R, tiêu chuẩn CAT II đối với đường cất hạ cánh 07R/25L.

Tầm nhìn đến năm 2050: cấp sân bay 4E (theo mã tiêu chuẩn của ICAO); công suất khoảng 50,0 triệu hành khách/năm và 2,5 triệu

tấn hàng hóa/năm; loại tàu bay khai thác là B777, B787, A350, A321 và các tàu bay chuyên cơ, chuyên dùng khác.

Quy hoạch các công trình khu bay:

Đối với hệ thống đường cất hạ cánh, thời kỳ 2021-2030 quy hoạch 02 đường cất hạ cánh hướng 07-25, kích thước (3.500 x 45)m, khoảng cách giữa 02 đường cất hạ cánh khoảng 366 m; kích thước lề vật liệu theo quy định.

Tầm nhìn đến năm 2050 quy hoạch đường cất hạ cánh số 3 hướng 06-24, kích thước (3.500 x 45)m, cách tim đường cất hạ cánh 07R/25L khoảng 1.800m về phía Nam; kích thước lề vật liệu theo quy định.

Đối với hệ thống đường lăn, thời kỳ 2021-2030 quy hoạch đường lăn song song giữa 02 đường cất hạ cánh và đường lăn song song về phía Nam đường cất hạ cánh 07R/25L; quy hoạch 01 đường lăn kết nối khu bay phía Bắc và khu bay phía Nam; quy hoạch hệ thống đường lăn nối, đường lăn thoát nhanh đồng bộ để kết nối giữa đường lăn song song với đường cất hạ cánh, sân đỗ khu vực phía Bắc; kích thước lề vật liệu theo quy định.

Tầm nhìn đến năm 2050 quy hoạch đường lăn song song về phía Bắc đường cất hạ cánh số 3; quy hoạch bổ sung 01 đường lăn kết nối

khu bay phía Bắc và khu bay phía Nam; quy hoạch hệ thống đường lăn nối, đường lăn thoát nhanh đồng bộ để kết nối giữa đường lăn song song với đường cất hạ cánh, sân đỗ khu vực phía Nam; kích thước lề vật liệu theo quy định.

Đối với sân đỗ máy bay, thời kỳ 2021-2030 quy hoạch sân đỗ tàu bay khu vực nhà ga hành khách và nhà ga hàng hóa đáp ứng khoảng 81 vị trí đỗ.

Tầm nhìn đến năm 2050: mở rộng sân đỗ tàu bay quanh khu vực nhà ga hành khách và nhà ga hàng hóa đáp ứng khoảng 123 vị trí đỗ; dự trữ để mở rộng khi có nhu cầu.

Ngoài ra, quy hoạch các công trình bảo đảm hoạt động bay, như Đài kiểm soát không lưu (quy hoạch đài kiểm soát không lưu tại vị trí phía Nam nhà ga hành khách), Hệ thống đài dẫn đường, Hệ thống đèn hiệu sân bay, thiết bị

dẫn đường; Hệ thống radar, các công trình bảo đảm hoạt động bay khác.

Quy hoạch hệ thống radar sơ - thứ cấp, radar thời tiết, hệ thống quan trắc khí tượng tự động (AWOS), hệ thống giám sát tự động phụ thuộc (ADS-B); vị trí cụ thể sẽ được xác định trong bước triển khai dự án.

Quy hoạch hệ thống tự động cảnh báo xâm nhập đường cất hạ cánh (ARIWS), hệ thống giám sát đa điểm (MLAT), hệ thống giám sát bề mặt đường cất hạ cánh, hệ thống thiết bị phát hiện và xua đuổi chim, hệ thống cảnh báo gió đứt,... khi có nhu cầu.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành và thay thế Quyết định số 408/QĐ-BXD ngày 11/4/2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

(Xem toàn văn tại <https://moc.gov.vn/>)

VĂN BẢN ĐỊA PHƯƠNG

Thanh Hóa ban hành Quyết định Phê duyệt dự án Tu bổ, phục hồi, tôn tạo các hạng mục công trình Khu di tích Quốc gia đặc biệt Lam Kinh

Ngày 22/07/2025, UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số 2541/QĐ-UBND Phê duyệt dự án Tu bổ, phục hồi, tôn tạo các hạng mục công trình Khu di tích Quốc gia đặc biệt Lam Kinh với các nội dung chủ yếu như sau:

Địa điểm xây dựng: khu di tích quốc gia đặc biệt Lam Kinh, xã Lam Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Chủ đầu tư: Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch Thanh Hóa.

Nhà thầu khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi, thẩm tra

- Nhà thầu khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi: công ty cổ phần tu bổ di tích và kiến trúc cảnh quan.

- Nhà thầu thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi: Trung tâm kiểm định chất lượng xây dựng Thanh Hoá.

Nhóm dự án, loại, cấp công trình: Nhóm C, loại công trình dân dụng, cấp III.

Mục tiêu dự án: bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị Khu di tích quốc gia đặc biệt Lam Kinh, nhằm tôn vinh những giá trị lịch sử, văn hóa, kiến trúc nghệ thuật của triều đại Hậu Lê đối với lịch sử Dân tộc; xây dựng khu di tích trở thành điểm du lịch văn hóa - lịch sử trọng điểm của quốc gia, phục vụ Nhân dân và du khách, thúc đẩy phát triển du lịch và kinh tế - xã hội của địa phương.

Quy mô đầu tư, giải pháp thiết kế chủ yếu:

8- THÔNG TIN XDCB & KHCNXD

(1) Quy mô đầu tư Tu bổ, phục hồi, tôn tạo các hạng mục công trình: 04 tòa Thái miếu (01, 02, 08, 09), Đền thờ Bà Hàng Dầu và xây dựng cổng vào Khu di tích.

(2) Giải pháp thiết kế cụ thể như sau:

- Hạng mục: Phục dựng 04 tòa Thái miếu: 04 tòa Thái miếu được phục dựng trên nền công trình cũ theo quy mô khảo cổ, nằm phía sau tòa Chính Điện; với hình thức kiến trúc truyền thống, nhà 04 mái 04 đao; kết cấu khung gỗ lim, nhà 04 hàng cột, vì chống rường giá chiêng, vách gỗ đồ lụ, cửa thượng song hạ bản. Mái lợp ngói mũi hài phục chế; ngói lót chữ thọ; diềm mái bằng đất nung theo mẫu khảo cổ Lam kinh. Nền lát gạch bát theo mẫu gạch khảo cổ phát hiện có kích thước là 460 x 460 x 90mm. Quy mô kích thước các công trình được cụ thể như sau:

+ Tòa Thái miếu 01: công trình có quy mô 01 tầng, mặt bằng hình chữ nhật có kích thước 15,30m x 12,67m, chiều cao công trình là 7,16m (tính từ cos 0.00 hoàn thiện đến cos đỉnh mái); cao độ từ sân hoàn thiện đến cốt 0,00 là 0,75m.

+ Tòa Thái miếu 02: công trình có quy mô 01 tầng, mặt bằng hình chữ nhật kích thước 16,20m x 12,57m, chiều cao công trình là 7,11m (tính từ cos 0,00 hoàn thiện đến cos đỉnh mái); cao độ từ sân hoàn thiện đến cốt 0,00 là 0,75m.

+ Tòa Thái miếu 08: công trình có quy mô 01 tầng, mặt bằng hình chữ nhật kích thước 16,05m x 12,50m, chiều cao công trình là 7,78m (tính từ cos 0,00 hoàn thiện đến cos đỉnh mái); cao độ từ sân hoàn thiện đến cốt 0,00 là 0,75m.

+ Tòa Thái miếu 09: công trình có quy mô

01 tầng, mặt bằng hình chữ nhật kích thước 16,05m x 12,58m, chiều cao công trình là 7,05m (tính từ cos 0,00 đến cos đỉnh mái); cao độ từ sân hoàn thiện đến cốt 0,00 là 0,75m.

+ Mái kính che hồ trung bày khảo cổ giữa tòa Thái miếu 01 và toà Thái miếu 02 có kích thước là 6,6m x 4,8m; chiều cao 3,6m với kết cấu bằng khung thép hộp mạ kẽm sơn chống gỉ, mái bằng kính cường lực, hệ thống thu gom nước mưa trên mái bằng inox sơn giả gỗ.

- Hạng mục: tôn tạo Đền thờ Bà Hàng Dầu: Công trình có quy mô 01 tầng, mặt bằng hình vuông kích thước 8,68m x 12,08m, chiều cao công trình là 7,55m (tính từ cos mặt sân hoàn thiện đến cos đỉnh mái); cao độ từ sân hoàn thiện đến cốt 0,00 là 0,85m.

- Hạng mục: cổng khu di tích: kích thước cổng có tổng chiều dài là 15,50m có chiều cao là 9,916m với hình thức kiến trúc truyền thống. Cổng được thiết 03 lối đi, lối đi chính rộng 6,1m, 02 lối đi phụ rộng 1,7m x 2 = 3,4m. Cổng được thiết kế bằng bê tông cốt thép giả gỗ, mái bê tông cốt thép dán ngói mũi hài. (Chi tiết tại Hồ sơ thiết kế cơ sở).

Hình thức quản lý dự án: ban quản lý dự án đầu tư xây dựng chuyên ngành (Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp Thanh Hóa).

Các nội dung khác: theo nội dung thẩm định của Sở Xây dựng tại Công văn số 5900/SXD-HĐXD ngày 18/7/2025 và Tờ trình số 5907/TTr-SXD ngày 18/7/2025.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

(Xem toàn văn tại
<https://thanhhoa.gov.vn/>)

Tỉnh Sơn La: Quy định về quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh

Ngày 29/07/2025, UBND tỉnh Sơn La đã ra Quyết định số 74/2025/QĐ-UBND ban hành Quy định về quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh với những nội dung chủ yếu sau đây:

Về phạm vi điều chỉnh: quy định về quản lý trật tự xây dựng; phân cấp quản lý trật tự xây dựng và tiếp nhận hồ sơ thông báo khởi công xây dựng đối với các công trình trên địa bàn tỉnh Sơn La; nguyên tắc, trách nhiệm quản lý, nhiệm vụ và mối quan hệ phối hợp giữa các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân trong công tác quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh Sơn La.

Đối tượng áp dụng: Sở Xây dựng, Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh; UBND các xã, phường (sau đây gọi tắt là Ủy ban nhân dân cấp xã) và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong công tác quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh Sơn La.

Nguyên tắc chung:

- Việc quản lý trật tự xây dựng phải được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng (sau đây gọi tắt là Nghị định số 175/2024/NĐ-CP) và quy định của pháp luật có liên quan.

- Công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh phải được thường xuyên kiểm tra, giám sát từ khi khởi công đến khi hoàn thành và đưa vào sử dụng. Công trình vi phạm trật tự xây dựng phải được phát hiện kịp thời, ngăn chặn và xử lý dứt điểm ngay từ khi mới phát sinh, đảm bảo đúng quy định của pháp luật, công khai, minh bạch.

- Đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ, thống nhất, kịp thời, đúng chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn được quy định giữa các cơ quan, tổ chức, cá nhân có thẩm quyền và trách nhiệm quản lý

nhà nước về trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh; đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật, không chồng chéo trong hoạt động kiểm tra, xử lý vi phạm.

Nội dung quản lý trật tự xây dựng được quy định cụ thể như sau:

- Đối với công trình được cấp giấy phép xây dựng: Thực hiện kiểm tra sự phù hợp của công trình xây dựng đối với các nội dung theo giấy phép xây dựng được cấp quy định tại Điều 90 Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014 và sự phù hợp so với bản vẽ thiết kế được đóng dấu cấp phép xây dựng.

- Đối với công trình được miễn giấy phép xây dựng: Thực hiện theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 67 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP.

Về phân cấp quản lý trật tự xây dựng: UBND cấp xã có trách nhiệm:

- Quản lý trật tự xây dựng đối với các công trình xây dựng trên địa bàn (trừ công trình bí mật nhà nước);

- Tiếp nhận hồ sơ thông báo khởi công kèm theo hồ sơ thiết kế xây dựng đối với các công trình được phân cấp quản lý trật tự xây dựng theo quy định tại điểm c khoản 8 Điều 121 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP.

Ban hành kèm theo Quyết định này Quy định về quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh Sơn La.

Quyết định có hiệu lực thi hành từ ngày 29 tháng 7 năm 2025 và thay thế Quyết định số 38/2021/QĐ-UBND ngày 29 tháng 10 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La ban hành Quy định về quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh Sơn La.

(Xem toàn văn tại <https://sonla.gov.vn/>)



Bộ trưởng Trần Hồng Minh chủ trì cuộc họp về xây dựng hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực đường sắt

Ngày 29/7/2025, tại cơ quan Bộ Xây dựng, Bộ trưởng Trần Hồng Minh chủ trì cuộc họp về công tác xây dựng hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực đường sắt và áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn cho dự án đường sắt. Dự cuộc họp có Thứ trưởng Phạm Minh Hà, Thứ trưởng Nguyễn Danh Huy, lãnh đạo các đơn vị thuộc Bộ Xây dựng.

Tại cuộc họp, lãnh đạo Vụ Khoa học công nghệ, môi trường và Vật liệu xây dựng, lãnh đạo Cục Đường sắt Việt Nam báo cáo Bộ trưởng Trần Hồng Minh các nội dung liên quan đến công tác xây dựng hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn trong lĩnh vực đường sắt và áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn cho dự án đường sắt. Trong đó nhấn mạnh những quy định về áp dụng tiêu chuẩn trong hoạt động xây dựng, đồng thời đề xuất kiến nghị áp dụng tiêu chuẩn cho dự án đường sắt quan trọng quốc gia.

Tổng quan kinh nghiệm quốc tế trong xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật cho đường sắt tốc độ cao, Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ, môi trường và Vật liệu xây dựng Lê Trung Thành cho biết: “Bài học kinh nghiệm quốc tế cho thấy rằng, khi chưa có kinh nghiệm, việc áp dụng trực tiếp tiêu chuẩn nước ngoài cho dự án đầu tiên là phù hợp. Quá trình nội địa hóa tiêu chuẩn sẽ được thực hiện từng bước trong quá trình triển khai dự án”.

Theo Vụ trưởng Lê Trung Thành, đối với các dự án đường sắt quan trọng quốc gia có công nghệ phức tạp, Tư vấn có trách nhiệm lựa chọn công nghệ phù hợp với các thông số kỹ thuật chủ yếu của dự án được xác định trong bước nghiên cứu tiền khả thi và đề xuất danh mục tiêu chuẩn áp dụng (gồm tiêu chuẩn nước ngoài tương thích với công nghệ của dự án và TCVN



Bộ trưởng Trần Hồng Minh phát biểu chỉ đạo tại cuộc họp.

cho các hạng mục khác) để người quyết định đầu tư xem xét, phê duyệt.

Về hiện trạng công tác xây dựng TCVN và QCVN trong lĩnh vực đường sắt, Vụ trưởng Lê Trung Thành cho biết, đến nay Bộ Xây dựng đã xây dựng, công bố 11 QCVN và hoàn thành, chuyển Bộ Khoa học và Công nghệ công bố 130 TCVN có thể áp dụng cho một số hạng mục liên quan đến đường sắt tốc độ cao, đường sắt đô thị. Trong đó, các TCVN được xây dựng trên cơ sở chuyển đổi nguyên trạng các tiêu chuẩn quốc tế (ISO, IEC), tiêu chuẩn Châu Âu (EN).

Tại cuộc họp, Thứ trưởng Phạm Minh Hà, Thứ trưởng Nguyễn Danh Huy có những ý kiến làm rõ hơn yêu cầu, nhiệm vụ trọng tâm trong công tác xây dựng TCVN, QCVN trong lĩnh vực đường sắt, đồng thời nhấn mạnh sự cần thiết nghiên cứu, đánh giá đầy đủ ưu, nhược điểm của các hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật quốc tế về đường sắt tốc độ cao.

Kết luận cuộc họp, Bộ trưởng Trần Hồng Minh nhấn mạnh yêu cầu cấp thiết trong việc xây dựng, hoàn thiện hệ thống TCVN, QCVN trong lĩnh vực đường sắt, đồng thời giao Vụ

Khoa học công nghệ, môi trường và Vật liệu xây dựng chủ trì phối hợp với các đơn vị liên quan khẩn trương rà soát, tổng hợp một cuốn tài liệu về danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong lĩnh vực đường sắt, trong đó bố cục thành 3 loại: Đường sắt đô thị; Đường sắt thông thường, tốc độ dưới 200km/h; Đường sắt tốc độ cao, tốc độ từ 200 - 400 km/h.

“Cuốn tài liệu này cần trình bày ngắn gọn, súc tích, dễ hiểu, tổng quan số lượng các quy chuẩn, tiêu chuẩn trong lĩnh vực đường sắt. Trong đó, nêu rõ số lượng QCVN, TCVN, số lượng tiêu chuẩn quốc tế có thể/được phép áp dụng tại Việt Nam” - Bộ trưởng Trần Hồng Minh

yêu cầu.

Bộ trưởng Trần Hồng Minh giao Thứ trưởng Phạm Minh Hà, Thứ trưởng Nguyễn Danh Huy chỉ đạo, đôn đốc Vụ Khoa học công nghệ, môi trường và Vật liệu xây dựng và các đơn vị có liên quan khẩn trương xây dựng, hoàn thành cuốn tài liệu về danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong lĩnh vực đường sắt, đồng thời tập trung thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm trong công tác xây dựng, hoàn thiện hệ thống TCVN, QCVN trong lĩnh vực đường sắt.

Trần Đình Hà

CR450 - đoàn tàu nhanh nhất thế giới chuẩn bị ra mắt

Trung Quốc đang tiến gần hơn đến đích chính thức đưa vào vận hành đoàn tàu cao tốc nhanh nhất thế giới. Theo Bộ Giao thông vận tải Trung Quốc, nguyên mẫu của CR450 đã đạt tốc độ 450 km/giờ và tốc độ vận hành thương mại dự kiến là 400 km/giờ. Như vậy, Trung Quốc đang tiếp tục củng cố vị thế dẫn đầu trong lĩnh vực đường sắt cao tốc với ba đoàn tàu nhanh nhất thế giới.

Khi đi vào hoạt động thương mại, tàu CR450 sẽ vượt trội so với CR400 (Trung Quốc đưa vào vận hành đoàn tàu này từ năm 2017, tốc độ hiện nay của tàu đạt 350 km/h). Một đoạn video CCTV mới đây cho thấy CR450 đang trải qua quá trình thử nghiệm toàn diện và đánh giá chuyên sâu.

Các kỹ sư tại Viện nghiên cứu đầu máy và phương tiện giao thông thuộc Viện hàn lâm khoa học đường sắt Trung Quốc đặc biệt chú ý tới việc kiểm soát trọng lượng, nhằm đảm bảo bất kỳ việc giảm trọng lượng nào cũng không phá vỡ tính toàn vẹn về mặt cấu trúc.

Để đạt sự cân bằng cần thiết, CR450 được trang bị các cảm biến truyền dữ liệu thời gian thực về trọng lượng của từng bánh xe đến hệ



Mẫu tàu CR450 của Trung Quốc đang trong giai đoạn thử nghiệm.

thống giám sát. Các kỹ sư lần đầu tiên áp dụng sáng kiến bao phủ toàn bộ diện tích gầm tàu bằng lớp vỏ bọc bảo vệ để giảm thiểu sức cản của không khí - một yếu tố quan trọng ở tốc độ rất cao.

Các đặc tính kỹ thuật khác của CR450 gồm có: hệ thống làm mát bằng nước dành cho động cơ kéo nam châm vĩnh cửu được cải tiến, kết cấu gầm toa tàu được hiện đại hóa để tăng độ bền. Các kỹ sư đã lắp đặt hơn 4.000 cảm biến để giám sát mọi thứ, từ thân tàu, cần tiếp điện đến hệ thống điều khiển tàu và phát hiện cháy,

hệ thống phanh khẩn cấp nhiều mức độ để nâng cao tính an toàn.

Ngoài CR400, Trung Quốc hiện đang vận hành một số đoàn tàu cao tốc khác. Trong đó, tàu Maglev Thượng Hải sử dụng công nghệ đệm từ và có thể đạt tốc độ tối đa 431 km/h khi hoạt động thường xuyên.

Mặc dù có sự cạnh tranh gay gắt toàn cầu giữa Train à Grande Vitesse (TGV) của Pháp, Shinkansen của Nhật Bản và AVE Class 103 của Tây Ban Nha, Trung Quốc vẫn là quốc gia duy nhất vận hành dịch vụ đường sắt cao tốc thương mại với tốc độ trung bình tới 350 km/h.

Trong khi các nguyên mẫu CR450 đã vượt qua nhiều cuộc thử nghiệm tĩnh và động tốc độ thấp về lực kéo, phanh và cách ly tiếng ồn, các kỹ sư lên kế hoạch tăng dần tốc độ trong các thử nghiệm tới đây. Mục tiêu là hoàn thiện hơn hệ thống để phù hợp với điều kiện vận hành

thực tế, giảm hơn độ rung, tiếng ồn và mức tiêu thụ năng lượng. Khi CR450 được chấp thuận hoàn toàn để đưa vào khai thác thương mại, tàu sẽ vượt qua tất cả các loại tàu cao tốc khác trên thế giới, đưa Trung Quốc trở thành quốc gia sở hữu ba đoàn tàu nhanh nhất hành tinh.

Theo ông Ha Dalei - kiến trúc sư trưởng Trung tâm nghiên cứu kỹ thuật đường sắt quốc gia thuộc Công ty TNHH phương tiện đường sắt Trường Xuân, việc bảo đảm độ an toàn cho thân tàu giúp giảm thiểu lực cản trong quá trình lưu thông.

Nguyên mẫu CR450AF và CR450BF là đoàn tàu gồm tám toa, các toa xe được kết hợp với hệ thống truyền động công suất cao và công suất thấp hơn.

<https://dzen.ru 3/2025>

ND: Lê Minh

Vai trò của AI trong quản lý nước thông minh ở Úc và New Zealand

Để tối ưu hóa việc quản lý tài nguyên nước, Úc và New Zealand đang thực hiện các bước chiến lược hướng tới số hóa chu trình nước tích hợp. Cả hai quốc gia, với các khuôn khổ pháp lý tiên tiến và nhận thức ngày càng tăng về tính bền vững, đang triển khai các công nghệ số để cải thiện việc quản lý nước uống, vệ sinh, xử lý nước thải và nước mưa. Điều đáng chú ý là Úc không chỉ là lục địa có người ở khô hạn nhất trên Trái đất mà còn là quốc gia có tỷ lệ tiêu thụ nước bình quân đầu người cao nhất thế giới khoảng 493 lít mỗi ngày, theo UN-Habitat.

Ngược lại, New Zealand có nguồn tài nguyên nước tương đối dồi dào. Tuy nhiên, nông nghiệp thâm canh, khai thác nước quá mức để tưới tiêu, hạn hán và cơ sở hạ tầng lạc hậu, dẫn đến thất thoát nước do rò rỉ, là một trong những thách thức chính mà nước này phải giải quyết để đảm bảo tiếp cận nguồn nước

công bằng và bền vững. Do đó, ngành nước tại quốc gia này đang trải qua quá trình chuyển đổi sâu sắc nhằm hiện đại hóa và thống nhất việc quản lý các dịch vụ nước uống, nước thải và nước mưa thông qua chương trình Ba nguồn nước (The Three Waters). Đây là chương trình tái cấu trúc cơ sở hạ tầng công cộng do Chính phủ Lao động thứ sáu khởi xướng nhằm tập trung quản lý nguồn cung cấp nước và vệ sinh ở New Zealand.

Trong bối cảnh này, quản lý tài nguyên nước - tích hợp cảm biến IoT, trí tuệ nhân tạo (AI) và phân tích dự đoán, cùng với các công nghệ khác đang nổi lên không chỉ là một lựa chọn mà còn là giải pháp chính để nâng cao hiệu quả hoạt động và giảm thiểu rủi ro môi trường. Theo Joan Carles Guardiola, Giám đốc Phát triển Kinh doanh - Xylem Vue tại Xylem ANZ, "Cần phải tận dụng kỹ thuật số, đặc biệt là ngành

nước, ngành có thể dựa vào nhiều công cụ kỹ thuật số để cải thiện hoạt động và hiệu quả".

Vai trò của số hóa: Quản lý dự đoán

Chuyển đổi số là một công cụ giúp các ngành tối ưu hóa hoạt động, duy trì chuyên môn của tổ chức, giảm việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên, cải thiện chất lượng dịch vụ và dự đoán các cuộc khủng hoảng nước và các sự kiện cực đoan, chẳng hạn như nhiều trận lũ lụt đã ảnh hưởng đến Đông Úc trong những năm gần đây hoặc trận lũ lụt năm 2023 ở Auckland (New Zealand).

Một số ứng dụng số đang được triển khai trong ngành nước đã chứng minh tính hiệu quả để giải quyết các thách thức:

- + Giám sát mạng lưới nước theo thời gian thực: Số hóa cho phép chuyển từ bảo trì phản ứng sang phương pháp tiếp cận dự đoán. Các mạng lưới nước thông minh thu thập dữ liệu cơ sở hạ tầng theo thời gian thực thông qua nhiều cảm biến khác nhau, sau đó được phân tích bằng thuật toán AI để phát hiện các sự cố bất thường và dự đoán các lỗi.

- + Phân tích dự đoán và Dữ liệu lớn: Phân tích dữ liệu nâng cao giúp xử lý khối lượng lớn dữ liệu lịch sử để xác định các mô hình hành vi, dự đoán các lỗi cơ sở hạ tầng, cải thiện phản ứng với các sự kiện cực đoan và lập kế hoạch đầu tư hiệu quả hơn.

- + Bản sao kỹ thuật số của cơ sở hạ tầng: Bản sao kỹ thuật số là bản sao ảo của các nhà máy, mạng lưới và hệ thống xử lý mô phỏng các kịch bản vận hành khác nhau và hỗ trợ ra quyết định thông qua mô phỏng thời gian thực. Các hệ thống này cũng có thể tạo ra các khuyến nghị hoặc thậm chí tự động hóa một số quy trình nhất định để tối ưu hóa hiệu suất trong khi vẫn đáp ứng các mức dịch vụ cần thiết.

- + Nông nghiệp thông minh và sử dụng nước hiệu quả: Nông nghiệp đóng vai trò cơ bản trong nền kinh tế của cả hai quốc gia, vốn là cường quốc xuất khẩu nông sản toàn cầu. Đối với New Zealand, nông nghiệp là trụ cột kinh tế



Chương trình The Three Water cải cách quản lý nước ở New Zealand.

quan trọng. Vì lý do này, tưới tiêu kỹ thuật số (digital irrigation) thông qua cảm biến, hình ảnh vệ tinh và AI đang chuyển đổi quản lý nước trong nông nghiệp, cho phép sử dụng tài nguyên chính xác và bền vững hơn.

Những lợi ích của kỹ thuật bảo trì dự đoán

- + Giảm chi phí: Các biện pháp can thiệp dựa trên dữ liệu giúp giảm chi phí vận hành bằng cách hạn chế bảo trì và tránh các sự cố khẩn cấp không cần thiết.

- + Cải thiện dịch vụ: Tính liên tục của dịch vụ được nâng cao bằng cách ngăn ngừa sự cố mạng lưới hoặc tràn nước thải ảnh hưởng đến cộng đồng.

- + Tính bền vững của môi trường: Việc giảm mức tiêu thụ tài nguyên và giảm thiểu lượng chất thải chưa qua xử lý, giúp bảo vệ tốt hơn các hệ sinh thái tự nhiên.

- + Kéo dài tuổi thọ của cơ sở hạ tầng: Phát hiện các sự cố trước khi chúng xảy ra sẽ làm tăng độ bền của tài sản.

- + Lưu giữ kiến thức: Quản lý dự đoán cho phép cấu trúc hóa, hệ thống hóa và bảo tồn kiến thức vận hành và lịch sử. Thông qua các mô hình dự đoán được hỗ trợ bởi dữ liệu lịch sử và thời gian thực, kinh nghiệm tích lũy của các kỹ thuật viên, nhà điều hành và nhà quản lý được ghi lại, tránh bị mất mát do thay đổi nhân sự hoặc nhân viên nghỉ hưu.

- + Dân chủ hóa dữ liệu: Với sự tích hợp các

nền tảng dự đoán, dữ liệu không còn bị cô lập trong các kho dữ liệu của các phòng ban mà trở nên dễ tiếp cận và dễ hiểu đối với nhiều đối tượng khác nhau trong tổ chức. Điều này phá vỡ các rào cản truyền thống đối với quản lý kiến thức và thúc đẩy cách tiếp cận minh bạch và mang tính tham gia nhiều hơn.

+ Tạo ra giá trị: Quản lý dự đoán không chỉ tối ưu hóa các quy trình mà còn chuyển đổi dữ liệu thành những hiểu biết mang tính chiến lược, giúp dự đoán các sự kiện quan trọng, giảm chi phí và nâng cao hiệu suất tài sản. Bằng cách đó, nó biến thông tin thành lợi thế cạnh tranh, cho phép các công ty cấp nước cung cấp dịch vụ tốt hơn, giảm thiểu rủi ro và tối đa hóa giá trị kinh tế, xã hội và môi trường của nguồn nước.

Quá trình chuyển đổi số của các công ty cấp nước, nhằm theo đuổi quản lý nước thông minh, phải xem xét ba khía cạnh chính:

+ An ninh mạng: Cùng với quá trình số hóa, các mối đe dọa mới cũng xuất hiện và các mạng lưới kết nối phải được bảo vệ tương ứng.

+ Văn hóa doanh nghiệp và kỹ năng số: Một trong những nền tảng là đào tạo nhân viên. Quá trình số hóa mang lại giá trị cho xã hội, nhưng để đạt được điều này, cần phải phát triển và khuyến khích các kỹ năng số cho nhân viên vận hành.

+ Hợp tác công tư: Sự hợp tác liên tục giữa chính phủ, các công ty công nghệ và các công ty khai thác nước là điều cần thiết để nâng cao dịch vụ khách hàng và quản lý chu trình nước tích hợp.

Việc tích hợp AI và bảo trì dự đoán không chỉ tối ưu hóa hiện tại mà còn chuẩn bị cho các thành phố khả năng chống chịu trước biến đổi khí hậu. Ở những khu vực như Queensland và New South Wales nơi các sự kiện thời tiết khắc nghiệt ngày càng thường xuyên, các công cụ này sẽ rất cần thiết để dự đoán rủi ro và đảm bảo tính liên tục của dịch vụ.

Mạng lưới nước thải thông minh, được hỗ trợ



Công ty nước sạch ở Melbourne, Australia đang ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để giảm các chi phí điện năng được sử dụng trong các nhà máy xử lý nước.

bởi các cảm biến AI và IoT, là một sáng kiến quan trọng trong quản lý nước trên khắp Úc và New Zealand. Ví dụ, tại Adelaide, việc triển khai Xylem Vue để phát hiện các biến động thủy lực trong mạng lưới phân phối đã giúp cải thiện quản lý tài sản và hoạt động, giảm số lượng sự cố và kéo dài tuổi thọ cơ sở hạ tầng nước. Điều này chứng minh rằng bảo trì dự đoán không chỉ khả thi mà còn tiết kiệm chi phí và bền vững. Khi công nghệ tiếp tục phát triển và chi phí giảm, việc ứng dụng rộng rãi hơn được kỳ vọng sẽ diễn ra, biến vấn đề vệ sinh thành trụ cột trung tâm của quản lý nước đô thị bền vững và linh hoạt.

Một công ty nước sạch ở Melbourne đang thử nghiệm một nền tảng được xây dựng riêng để điều phối máy bơm nước dựa trên lượng nước cần thiết cho mỗi ngày, nhằm sử dụng nước một cách hiệu quả nhất. Nền tảng này có tên gọi là Python dựa trên AI, do một trong những nhà phân tích dữ liệu của chính công ty nước sạch Melbourne phát triển. Nó có ưu điểm là có thể điều chỉnh theo các yêu cầu của các hệ thống trong công ty.

Khi ở chế độ vận hành, nền tảng này quyết định các mẫu máy bơm tối ưu và chuyển các mẫu máy bơm trực tiếp tới hệ thống bơm mà không cần phải có sự can thiệp của con người. AI sau đó quyết định các điều chỉnh (settings)

tối ưu nhất và sử dụng các điều chỉnh ở thời gian thực.

Dự án này đã đang được thử nghiệm tại chính nhà máy xử lý nước Winneke, dự kiến giúp cắt giảm các chi phí khoảng 20%. Là một trong những nhà máy xử lý nước sạch lớn của thành phố Melbourne, mỗi ngày có 350 triệu lít nước chảy qua nhà máy này trước khi được phân phối đến các hộ gia đình và các tòa nhà ở Melbourne.

Công ty nước Melbourne cũng đã thực hiện các quy định an ninh mạng để bảo đảm giảm thiểu các rủi ro tới thấp nhất trước khi chương

trình ứng dụng AI này liên kết tới mạng rộng hơn. Theo lãnh đạo của công ty nước Melbourne cho biết, hệ thống kiểm soát nội bộ cũng có các quy định nội bộ để bảo đảm hệ thống AI chỉ có thể tối ưu các hoạt động của máy bơm nước theo các thông số được thiết lập sẵn. Đây là một tính năng quan trọng để bảo đảm việc bơm nước vẫn tiếp tục được vận hành ngay cả khi hệ thống AI bị lỗi.

*Nguồn: Tạp chí Quản lý nước thông minh
tháng 5/2025.*

ND: Mai Anh

Hợp Phì (An Huy, Trung Quốc): Triển khai robot xây dựng trong các dự án trọng điểm

Trong giai đoạn gần đây, thành phố Hợp Phì đang đẩy mạnh ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực xây dựng khi các robot xây dựng thế hệ mới chuẩn bị được đưa vào vận hành tại một loạt công trình trọng điểm. Theo thông tin từ cơ quan chức năng, thành phố này đang tập trung thúc đẩy chuyển đổi số và đổi mới công nghệ, tăng cường phát triển xây dựng thông minh song song với công nghiệp hóa ngành xây dựng.

Robot công nghiệp được ứng dụng vào thi công, mở ra kỷ nguyên xây dựng thông minh

Tại các công trình trọng điểm của thành phố Hợp Phì, robot công nghiệp - được mệnh danh là “Người Sắt” - chuẩn bị được triển khai, đánh dấu bước tiến quan trọng trong quá trình chuyển đổi số ngành xây dựng đô thị. Theo thông tin từ cơ quan xây dựng địa phương, dự án mở rộng tuyến đường vành đai Nam Nhị Hoàn (đoạn phía tây) sẽ là một trong những nơi đầu tiên áp dụng công nghệ mới này.

Tại công trường, robot hàn với cánh tay cơ khí linh hoạt sẽ thay thế con người thực hiện các mối hàn một cách chính xác và ổn định.

Việc ứng dụng robot không chỉ giúp tăng gấp đôi hiệu suất lao động mà còn giảm đáng kể các rủi ro do phải làm việc trong điều kiện nguy hiểm. Công nghệ này góp phần nâng cao chất lượng thi công, đảm bảo tiến độ, đồng thời mở ra hướng đi mới cho ngành xây dựng theo mô hình thông minh, an toàn và hiệu quả hơn.

Động thái này nằm trong chiến lược thúc đẩy “chuyển đổi số và cải tiến thông minh” của Hợp Phì, nhằm đẩy mạnh đổi mới khoa học công nghệ và phát triển đồng bộ giữa xây dựng công nghiệp hóa và xây dựng thông minh. Sự góp mặt của các thiết bị robot như “Người Sắt” đang từng bước thay đổi diện mạo ngành xây dựng truyền thống, hướng tới hình mẫu đô thị hiện đại, bền vững.

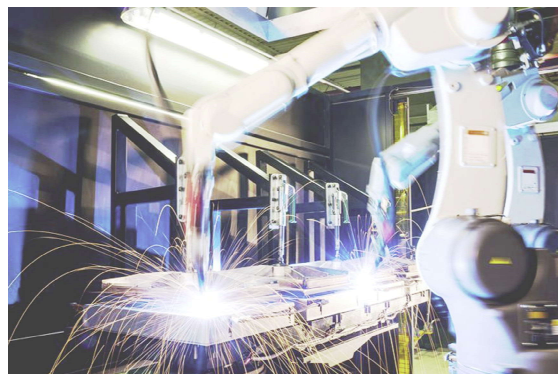
Trước đó, tại hội nghị trao đổi và đổi mới ứng dụng theo từng tình huống thi công do Cục các dự án trọng điểm thành phố Hợp Phì tổ chức, nhiều doanh nghiệp xây dựng đã phản ánh rằng công đoạn hàn kết cấu thép cầu vẫn đang phụ thuộc nặng nề vào lao động thủ công. Điều này không chỉ kéo giảm hiệu quả thi công mà

còn tiềm ẩn nguy cơ cao về tai nạn lao động. Bên cạnh đó, người công nhân thường xuyên phải làm việc trong môi trường khắc nghiệt, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe lâu dài.

Sau khi nắm bắt thực tế này, Cục các dự án trọng điểm thành phố Hợp Phì đã nhanh chóng nhận ra cơ hội đổi mới tiềm ẩn trong chính những vấn đề phát sinh từ hiện trường. Đơn vị đã chủ động phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ thành phố cùng các cơ quan liên quan, tiến hành rà soát toàn diện các nhu cầu đổi mới theo chuỗi vòng đời của dự án xây dựng. Trên cơ sở đó, robot hàn được xác định là khâu đột phá công nghệ trọng điểm, đóng vai trò then chốt trong việc tháo gỡ các nút thắt về năng suất, an toàn và môi trường lao động.

Để hiện thực hóa ý tưởng đổi mới này và đưa vào triển khai thực tế, Cục các dự án trọng điểm TP. Hợp Phì đã tận dụng nguồn lực từ “ngân hàng năng lực doanh nghiệp”, tiến hành sàng lọc kỹ lưỡng, đồng thời tham vấn ý kiến của các chuyên gia trong ngành. Cơ quan này còn chủ động thúc đẩy hợp tác theo chuỗi giữa các mắt xích trong ngành công nghiệp, qua đó thiết lập mối quan hệ hợp tác hiệu quả với một loạt nhà cung cấp dịch vụ kỹ thuật uy tín, có năng lực công nghệ vững mạnh như Công ty Công nghệ Công nghiệp Trí tạo Hợp tác An Huy (Anhui Gongbu Zhizao) và Công ty Khoa học Công nghệ Robot Boqing An Huy (Anhui Boqing Robotics).

Hiện nay, Dự án mở rộng phía tây đường vành đai Nam Nhị Hoàn tại Hợp Phì dự kiến sẽ đưa vào sử dụng 2 robot hàn, chủ yếu phục vụ cho công đoạn hàn tự động các bộ phận như tấm mặt trên, tấm đáy, bản bụng và vách ngăn. Khi chính thức được triển khai tại công trường, các robot này sẽ thay thế phương thức lao động thủ công truyền thống, qua đó giúp loại bỏ hiệu quả các mối nguy hại do khí hàn gây ra đối với



Robot hàn trong thi công xây dựng.

sức khỏe công nhân, kéo dài thời gian thi công mỗi ngày, đồng thời giúp giảm từ 30% đến 50% tổng chi phí lao động.

Dưới sự thúc đẩy tích cực và triển khai quyết liệt của Cục các dự án trọng điểm thành phố Hợp Phì, sự hợp tác lần này không chỉ đơn thuần là việc đưa công nghệ mới vào công trình, mà còn là một bước đi chiến lược nhằm thúc đẩy các dự án xây dựng trọng điểm của thành phố chuyển mình theo hướng thông minh, hiệu quả hơn. Nhìn về tương lai, việc ứng dụng robot hàn trong thi công cầu đường hứa hẹn sẽ nâng cao đáng kể hiệu suất xây dựng, giảm thiểu hiệu quả rủi ro an toàn, cải thiện rõ rệt môi trường làm việc, từ đó tiếp thêm động lực mạnh mẽ cho sự phát triển chất lượng cao của hệ thống hạ tầng đô thị tại Hợp Phì.

Hiệu quả từ các mô hình thí điểm xây dựng thông minh ngày càng được nâng cao

Năm 2024, tận dụng cơ hội trở thành một trong các địa phương thí điểm xây dựng thông minh trên toàn quốc, thành phố Hợp Phì đã đẩy mạnh phát triển lĩnh vực xây dựng thông minh, thúc đẩy nhanh việc xây dựng và ứng dụng nền tảng Internet ngành xây dựng. Thông qua thực tiễn, Hợp Phì từng bước khám phá con đường chuyển đổi ngành xây dựng theo hướng kết nối mạng, số hóa và thông minh hóa, không ngừng hình thành động lực và lợi thế mới cho phát

triển chất lượng cao.

Năm 2024, thành phố Hợp Phì chính thức triển khai chính sách hỗ trợ tài chính đối với hoạt động xây dựng thông minh, giải ngân tổng cộng 4,54 triệu NDT cho 7 doanh nghiệp, bao gồm Công ty TNHH Tập đoàn Xây dựng Năng lượng Trung Quốc và Công ty Cổ phần Công nghệ Thông tin iFlytek Zhiyuan.

Song song với đó, Hợp Phì đặc biệt chú trọng xây dựng các mô hình thử nghiệm và phát huy hiệu quả lan tỏa từ các dự án thí điểm. Tập trung vào các lĩnh vực như thiết kế số, thi công thông minh, sản xuất thông minh, vận hành bảo trì thông minh, Internet ngành xây dựng và thiết bị thông minh, thành phố đã tuyển chọn 26 dự án đưa vào danh sách thí điểm xây dựng thông minh năm 2024, bao gồm 19 dự án nhà ở, 2 dự án công trình đô thị và 5 dự án đường sắt đô thị.

Thành phố Hợp Phì cũng đang triển khai thí điểm theo khu vực đối với nền tảng Internet ngành xây dựng, nhằm nâng cao năng lực phối hợp trong toàn chuỗi ngành, đồng thời thúc đẩy hình thành một loạt doanh nghiệp chuyên sâu, tinh gọn và đổi mới trong lĩnh vực nhà ở và phát triển đô thị - nông thôn, góp phần xây dựng những mô hình chuyển đổi tiêu biểu dành cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

Hiện nay, cùng với sự ra đời ngày càng nhiều của các sản phẩm công nghệ và ứng dụng thực tế dựa trên nền tảng Internet ngành xây dựng, hiệu quả từ các mô hình thí điểm xây dựng thông minh tại Hợp Phì không ngừng được nâng cao. Thành phố đã có 12 sáng kiến tiêu biểu được Bộ Nhà ở và Phát triển Nông thôn - Đô thị Trung Quốc đưa vào danh sách các kinh nghiệm có thể nhân rộng trong phát triển xây dựng thông minh. Trong kết quả đánh giá tổng hợp 24 thành phố thí điểm xây dựng thông minh trên toàn quốc, Hợp Phì nằm trong nhóm dẫn đầu.

Hỗ trợ doanh nghiệp địa phương phát

triển robot xây dựng

Bên cạnh việc đẩy mạnh ứng dụng công nghệ, thành phố Hợp Phì còn tích cực hỗ trợ các doanh nghiệp địa phương trong công tác nghiên cứu, phát triển và sản xuất thiết bị xây dựng thông minh, đặc biệt là robot phục vụ ngành xây dựng.

Thông qua việc xây dựng cơ chế khuyến khích đổi mới sáng tạo và liên kết hợp tác giữa doanh nghiệp - chính quyền - viện nghiên cứu, Hợp Phì đang từng bước hình thành hệ sinh thái đổi mới công nghệ trong lĩnh vực xây dựng. Nhiều doanh nghiệp kỹ thuật cao của địa phương đã bắt đầu tham gia sâu vào chuỗi cung ứng, từng bước làm chủ các công nghệ cốt lõi trong sản xuất robot xây dựng, từ thiết kế đến ứng dụng thực tiễn tại các công trường quy mô lớn.

Trong năm 2025, thành phố Hợp Phì sẽ tập trung vào chuyển đổi thông minh và số hóa, tăng cường đổi mới khoa học - công nghệ, thúc đẩy phát triển đồng bộ giữa xây dựng thông minh và công nghiệp hóa trong lĩnh vực xây dựng. Chính quyền thành phố sẽ tiếp tục đẩy mạnh hỗ trợ nghiên cứu khoa học, tăng cường đầu tư cho các chương trình phát triển liên ngành như “xây dựng thông minh + lắp ghép”, “xây dựng thông minh + trí tuệ nhân tạo”, đồng thời triển khai nghiên cứu năng lực hỗ trợ trong lĩnh vực xây dựng thông minh, từ đó từng bước hoàn thiện hệ thống năng lực xây dựng thông minh toàn diện.

Thành phố Hợp Phì đang tích cực thúc đẩy hoạt động nghiên cứu và phát triển các thiết bị thông minh như robot xây dựng, đồng thời hỗ trợ mạnh mẽ các doanh nghiệp robot trong nước phát triển sản phẩm ứng dụng trong lĩnh vực xây dựng. Các công nghệ mới sẽ được đẩy mạnh ứng dụng ở nhiều khâu như sản xuất cấu kiện, thi công tại công trường, bảo trì và bảo

dưỡng công trình.

Bên cạnh đó, dự án nền tảng quản lý xây dựng thông minh của thành phố Hợp Phì đã được phê duyệt về mặt chủ trương đầu tư và thiết kế sơ bộ. Trong thời gian tới, thành phố sẽ tiếp tục đẩy nhanh xây dựng mô hình thử nghiệm đô thị ứng dụng công nghệ Internet trong lĩnh vực xây dựng cấp tỉnh, mở rộng phạm vi triển khai nền tảng, cung cấp nguồn lực hỗ

trợ mạnh mẽ cho các doanh nghiệp xây dựng và dự án công trình trên địa bàn trong quá trình chuyển đổi sang xây dựng thông minh và ứng dụng công nghệ tiên tiến.

*Trang Tin tức Xây dựng Trung Quốc,
tháng 3/2025
ND: Ngọc Anh*

Anh: Thiết kế đột phá giúp máy bay tầm ngắn giảm 80% lượng nhiên liệu tiêu thụ

Công ty chuyên về động cơ điện Helix có trụ sở tại Anh, đã công bố bản thiết kế mới nhằm giảm mức tiêu thụ nhiên liệu trong các chuyến bay chặng cực ngắn tới 80%.

Trong báo cáo mới nhất có tiêu đề “Kiến trúc mới cho ngành hàng không”, công ty này đã phác thảo kế hoạch thiết kế mới cho các máy bay tầm ngắn bằng công nghệ hiện có. Các chuyến bay tầm ngắn (dưới 250 hải lý) chiếm một phần tư lưu lượng hàng không toàn cầu, kiến trúc này cung cấp phương thức trực tiếp để giảm lượng khí thải đồng thời tăng hiệu quả của các chuyến bay.

Hệ thống được đề xuất kết hợp cấu hình lai điện (hybrid), với hệ thống đẩy sử dụng động cơ nhẹ tốc độ cao kết hợp với quạt ống dẫn, giúp giảm lượng nhiên liệu tiêu thụ xuống còn 23,8 kg cho mỗi chuyến bay.

Tương lai chuyến bay hiệu quả

Hiện nay, nhiên liệu chiếm gần 30% chi phí vận hành của các hãng hàng không, và chi phí này thậm chí còn lớn hơn đối với các nhà khai thác đường bay ngắn. Với các quy định thúc đẩy ngành hàng không chuyển sang sử dụng nhiên liệu hàng không bền vững (SAF), loại nhiên liệu có thể sẽ có mức giá cao hơn so với nhiên liệu thông thường trong dài hạn, nên chi phí này sẽ tăng đáng kể trong những năm tới.

Các chuyến bay chặng ngắn - dưới 270 hải lý - chiếm hơn 26 phần trăm lưu lượng hàng không toàn cầu. Đây là thị trường có tốc độ phát triển nhanh, dự kiến sẽ đạt 115 tỷ đô la vào năm 2035. Tuy nhiên, các tuyến bay chặng ngắn phải đối mặt với chi phí cố định cao theo mức tiêu thụ nhiên liệu trên mỗi km.

Theo Helix, mặc dù điện khí hóa giúp ngành hàng không giảm lượng khí thải, nhưng máy bay hoàn toàn chạy bằng điện vẫn bị hạn chế bởi mật độ năng lượng của pin. Một máy bay điện nặng 8.500kg sử dụng pin 205 Wh/kg chỉ có thể đạt tầm bay 142,6 hải lý (NM).

Công ty Helix đề xuất một giải pháp khả thi hơn: hệ thống điện lai (hybrid). Bằng cách thay thế một phần pin bằng một máy phát điện nhỏ gọn sử dụng nhiên liệu lỏng, máy bay đạt tầm bay 250 hải lý (NM) chỉ với 59,5 kg nhiên liệu, giảm 74,3% mức tiêu thụ so với máy bay thông thường.

Thiết lập này cho phép máy bay chỉ vận hành bằng điện trong các giai đoạn quan trọng như cất cánh và hạ cánh, với pin sẽ được sạc trong quá trình bay.

Theo Helix, kết quả này là bước tiến lớn trong ngành hàng không chặng ngắn tiết kiệm chi phí, ít phát thải bằng cách sử dụng công nghệ hiện có.

Động cơ đẩy thế hệ tiếp theo Lleap

Một trong những yếu tố giảm lượng nhiên liệu tiêu thụ trên máy bay hybrid-điện là giảm trọng lượng của hệ thống truyền động. Theo đó, việc thay thế động cơ MagniX650 (205kg/EPU) bằng động cơ có trọng lượng nhẹ hơn Helix SPX417-200 đã mang lại khả năng tiết kiệm đáng kể.

Với trọng lượng 90kg, động cơ Helix có công suất 568 kW. Toàn bộ EPU chỉ nặng 124 kg, giảm 162kg đối với cả hai động cơ cánh quạt. Qua đó, cho phép tăng dung lượng pin thêm 36,7 kWh, đồng thời giảm mức tiêu thụ nhiên liệu 11,1%, từ 59,5kg xuống còn 52,9kg.

Nếu áp dụng cấu hình động cơ hộp số, sẽ giảm khối lượng EPU xuống 222kg và cho phép tăng dung lượng pin thêm 45,5 kWh. Điều này giúp giảm mức tiêu thụ nhiên liệu xuống còn 50,2kg - giảm tổng thể 15,7%.

Những tối ưu hóa hệ thống truyền động này, như sử dụng động cơ nhẹ tiên tiến cùng với hệ thống hộp số giúp tăng cường đáng kể hiệu suất của máy bay trong khi đó vẫn duy trì được những lợi ích của hệ thống đẩy hybrid-điện. Do đó, máy bay chỉ sử dụng 21,7% lượng nhiên liệu cho một máy bay thông thường.

Bên cạnh đó, cải tiến hiệu suất nhiên liệu còn đến từ việc chuyển sang hệ thống đẩy quạt ống dẫn. Không giống như hệ thống đẩy cánh quạt hở, hệ thống đẩy quạt ống dẫn có cánh quạt được đặt trong một vỏ hình trụ giúp giảm tổn thất đầu cánh và nâng cao hiệu suất lực



Helix đưa ra thiết kế mới hiện đại hóa máy bay hai cánh quạt cho các tuyến bay cự ly cực ngắn.

đẩy tĩnh. Thiết kế này cho phép máy bay tạo ra cùng lực đẩy với công suất trực động cơ ít hơn 25%.

Mặc dù, thiết kế này làm tăng thêm 91,2kg do khối lượng vỏ động cơ và làm tăng nhẹ lực cản, cũng như làm giảm tốc độ bay tối ưu từ 81 m/giây xuống 77 m/giây, nhưng hiệu quả đạt được là đáng kể.

Khi kết hợp với động cơ tốc độ cao và hộp số bánh răng, hệ thống này cho phép tăng dung lượng pin thêm 33,2 kWh và giảm đáng kể lượng nhiên liệu cần thiết cho hành trình bay. Cấu hình này giúp tăng cường chuyển đổi năng lượng và giảm thiểu tiếng ồn và nguy cơ hư hỏng cánh quạt.

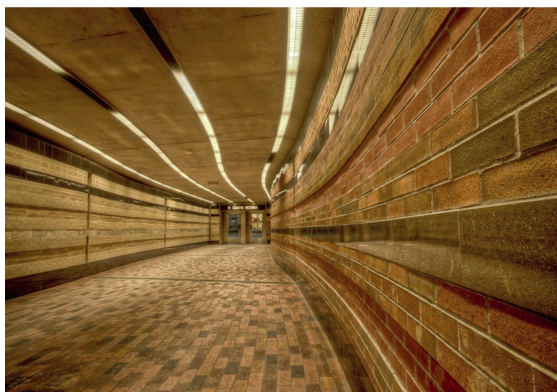
<https://interestingengineering.com>

ND: Đức Toàn

Xây dựng không gian ngầm

Các thành phố hiện đại không chỉ mở rộng về phía trên mà còn ngày càng tận dụng tối đa không gian ngầm dưới lòng đất. Khái niệm thành phố ngầm đang trở thành một phần thiết yếu trong phát triển đô thị trên toàn thế giới, giúp các thành phố giải quyết vấn đề khan hiếm đất đai, thích ứng với biến đổi khí hậu và tăng khả năng phục hồi đô thị tại các khu vực

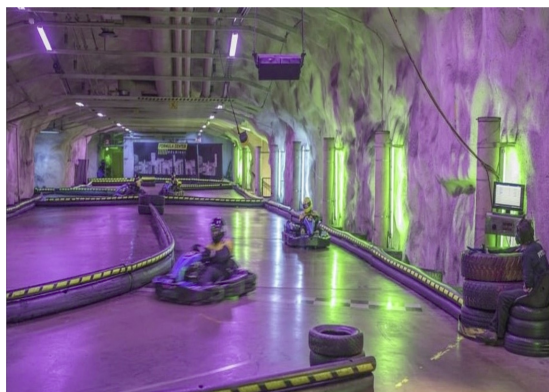
đông dân cư. Không chỉ đơn thuần là những đường hầm tàu điện ngầm, không gian ngầm ngày nay còn có chức năng như những khu phức hợp, kết nối với nhau, định hình lại cách các thành phố sử dụng đất đai. Bài viết này khám phá những yếu tố tạo nên một thành phố ngầm thành công, những cơ hội và rủi ro đi kèm, cùng những ví dụ thực tế trên thế giới.



RESO thực chất là hệ thống đường ngầm đi bộ khổng lồ, với tổng chiều dài 32km bao trùm diện tích 12 km² dưới lòng trung tâm thành phố Montreal.

Sự gia tăng mật độ đô thị tạo ra sự cạnh tranh gay gắt về không gian mặt đất hạn chế. Đồng thời, khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu, phòng chống lũ lụt và nhu cầu về cơ sở hạ tầng linh hoạt đòi hỏi những giải pháp mới. Một thành phố ngầm bao gồm hệ thống giao thông, tiện ích, bán lẻ và thậm chí cả không gian giải trí, tạo thêm không gian xanh và cải thiện chất lượng cuộc sống trên mặt đất. An ninh là một yếu tố khác, các hầm trú ẩn ngầm dưới lòng đất bảo vệ người dân trong các cuộc chiến tranh, và rủi ro về địa chính trị, hoặc trong các trường hợp khẩn cấp.

Sử dụng không gian ngầm không phải là một ý tưởng mới. Từ những hầm mộ cổ xưa đến những hệ thống tàu điện ngầm rộng lớn, các thành phố từ lâu đã tìm cách khai thác không gian ngầm bên dưới bề mặt để đáp ứng nhu cầu thực tế. Một ví dụ điển hình về một thành phố ngầm hữu dụng là "RESO" của Montreal, một mạng lưới dài 32km kết nối các trung tâm mua sắm, ga tàu điện ngầm, văn phòng và nhà ở. Ngay cả khi nhiệt độ mùa đông xuống tới -30°C, thành phố ngầm này vẫn đảm bảo cuộc sống thường nhật được diễn ra thoải mái và an toàn - một minh chứng hùng hồn cho thấy cuộc sống đô thị có thể tách biệt khỏi điều kiện khắc nghiệt trên mặt đất như thế nào.



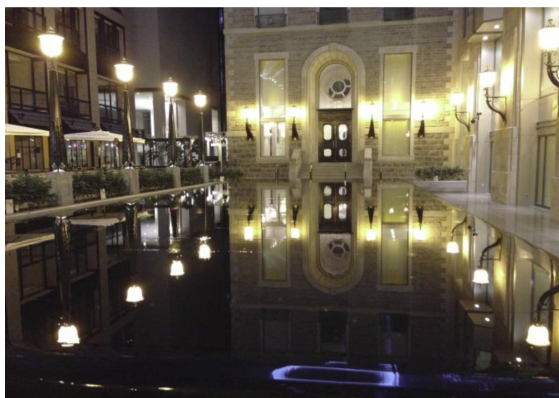
Thành phố dưới lòng đất của Phần Lan có đủ cả quán cà phê, sân bóng mềm, đường đua xe, bãi đỗ xe và hàng nghìn giường tầng.

Ngày nay, ngày càng nhiều thành phố đang xem xét lại tiềm năng của không gian ngầm. Thành phố Helsinki đã tiên phong toàn cầu về phương pháp tiếp cận thành phố ngầm. Trong nhiều thập kỷ, thủ đô Phần Lan đã tuân thủ Quy hoạch Tổng thể Ngầm chính thức, quy định những gì có thể được xây dựng dưới lòng đất và ở đâu. Quy hoạch này đảm bảo việc sử dụng đất đai của thành phố một cách an toàn, hiệu quả. Thành phố ngầm Helsinki bao gồm các hồ bơi công cộng, nhà băng, bãi đậu xe, mạng lưới tiện ích và thậm chí cả trung tâm dữ liệu - tất cả đều nằm ẩn bên dưới kết cấu đô thị.

Singapore là một thành phố - quốc gia khác đang nỗ lực vượt qua những giới hạn. "Quy hoạch tổng thể ngầm" của nước này nhằm mục đích di chuyển một cách có hệ thống các chức năng công nghiệp và tiện ích xuống lòng đất, giải phóng bề mặt cho công viên, nhà ở và đa dạng sinh học. Bằng cách này, mô hình thành phố ngầm giúp giải quyết tình trạng khan hiếm đất đai đồng thời thúc đẩy các mục tiêu thích ứng với khí hậu.

Những đổi mới về kiến trúc và kỹ thuật cho các thành phố ngầm

Thiết kế một thành phố ngầm đi kèm với những thách thức độc đáo về kiến trúc và kỹ thuật. Hệ thống thông gió, chiếu sáng và chỉ đường phải tạo ra những không gian an toàn và



Một con phố ở thành phố ngầm RESO.



Một dự án tàu điện ngầm dưới lòng đất của Singapore.

để chịu khi sử dụng. Các giải pháp hiện đại bao gồm hệ thống dẫn đường ánh sáng tự nhiên, đèn LED và các điểm tiếp cận được thiết kế cẩn thận, kết nối liền mạch giữa lòng đất và mặt đất. Các dự án như Công viên Namba ở Osaka, với những mái nhà xanh và sân hình bậc thang, mang ánh sáng tự nhiên xuống sâu dưới lòng đất. Công ty kiến trúc Hà Lan Mecanoo đã áp dụng những nguyên tắc tương tự cho các thư viện ngầm ở Delft và Cao Hùng, chứng minh rằng thành phố ngầm có thể khả thi.

Rủi ro tiềm ẩn trong thành phố ngầm

Mặc dù có nhiều lợi ích, một thành phố ngầm cũng tiềm ẩn những rủi ro. Không gian ngầm được thiết kế kém có thể trở nên biệt lập, không an toàn hoặc tách biệt về mặt xã hội. Tại Bắc Kinh, hàng ngàn người vẫn đang sống trong các hầm trú ẩn thời Chiến tranh Lạnh trong điều kiện bấp bênh, điều này cho thấy nhu cầu quản lý chặt chẽ và thiết kế tái hòa nhập cho người dân.

Các tiêu chuẩn an toàn, tuyến đường sơ tán và nguồn điện khẩn cấp phải được quy hoạch cẩn thận. Các kiến trúc sư nhấn mạnh rằng một thành phố ngầm phải mang lại cảm giác an toàn và dễ tiếp cận - với biển báo rõ ràng, âm thanh tốt và ánh sáng tự nhiên bất cứ khi nào có thể.

Ví dụ các thành phố ngầm trên thế giới:

Helsinki: quy hoạch tổng thể ngầm toàn

diện giúp tránh xung đột và đảm bảo sử dụng không gian an toàn, hiệu quả

Phần Lan có thể là quốc gia hạnh phúc nhất thế giới - ít nhất là trên bề mặt. Nhưng "thành phố ngầm" Helsinki lại kể một câu chuyện khác. Bên dưới thủ đô, một mạng lưới hầm trú ẩn và đường hầm khổng lồ trải dài khắp thành phố. Theo Sở Phòng vệ Dân sự Helsinki, có hơn 5.000 hầm trú ẩn bom ở Helsinki - đủ để che chở cho hơn toàn bộ dân số thành phố - và hơn 50.000 hầm trú ẩn trên khắp đất nước. Theo luật, tất cả các tòa nhà có kích thước lớn hơn một mức nhất định đều phải có hầm trú ẩn riêng.

Với rất nhiều đất trống chưa được sử dụng, thành phố Helsinki đã chuyển đổi một số hầm trú ẩn thành không gian công cộng phục vụ nhu cầu sinh hoạt hàng ngày. Có một sân chơi ngầm, một hầm trú ẩn kiêm sân khúc côn cầu, thậm chí cả một hồ bơi ngầm.

Montreal: "Thành phố ngầm" minh họa cho khả năng phục hồi khí hậu và sự tiện nghi đô thị có thể song hành cùng nhau

Một trong những hành trình đi bộ tham quan được ưa chuộng nhất ở Montreal, Canada là thành phố ngầm, nơi được xem là khu phức hợp ngầm lớn nhất thế giới với tên gọi chính thức là RESO. Mặc dù dân địa phương gọi là "thành phố ngầm", nhưng RESO chỉ là một hệ thống đường đi bộ khổng lồ có chiều dài tổng cộng 33km dưới lòng đất khu trung tâm Montreal -

thành phố lớn nhất bang Quebec. Từ khi hoạt động vào năm 2004, RESO trở thành một trong những điểm tham quan du lịch chính của Montreal. Với đa số dân bản địa, đây còn là lối đi cơ động, thuận tiện cho phép họ đi từ điểm A đến điểm B một cách an toàn.

Singapore

Singapore là đất nước nhỏ nhất khu vực Đông - Nam Á với diện tích khoảng 720 km². Với mật độ dân số được đánh giá cao hàng đầu thế giới cùng số dân được dự báo sẽ tăng đều trong vài năm tới, cơ sở hạ tầng hiện tại của đảo quốc này là không đủ để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của người dân. Giới chức Singapore đã triển khai nhiều biện pháp để tận dụng đất đai nhằm phục vụ cho việc phát triển cơ sở hạ tầng, như xây các tòa nhà chọc trời hay bồi đắp thêm đất ngoài biển, song các biện pháp này được cho là không mang tính bền vững và gây nguy hại môi trường. Trước tình hình đó, Chính phủ Singapore mới đây chính thức triển khai kế hoạch khai thác không gian dưới lòng đất. Ý tưởng nói trên nằm trong bản “Kế hoạch tổng thể dưới lòng đất” được công bố năm 2019. Ba khu vực đầu tiên được chính quyền Singapore lựa chọn thực hiện dự án này là phía nam Marina, khu Pongol và khu vực Jurong. Đây là

các khu vực tập trung nhiều cơ sở công nghiệp, văn phòng và ít dân cư nhất. Cơ quan Tái phát triển đô thị Singapore (URA) cho biết, dự án khai thác không gian dưới lòng đất chủ yếu là xây dựng các công trình giao thông, nhà máy, công sở, kho chứa...

Kết luận

Thành phố ngầm không chỉ đơn thuần là những đường hầm và đường ống ẩn giấu, nó còn là một lớp chiến lược của đô thị hiện đại. Khi được thiết kế cẩn thận, các thành phố ngầm có thể giải quyết những thách thức lớn nhất của các khu vực đô thị đông đúc: đất đai hạn hẹp, khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu và khả năng phục hồi đô thị.

Bài học từ Helsinki, Singapore và Montreal cho thấy cơ sở hạ tầng ngầm có thể trở thành một phần thiết yếu của một thành phố đáng sống, không chỉ là nơi trú ngụ đơn thuần mà còn được thiết kế tốt, dễ tiếp cận và thân thiện. Thành phố ngầm sẽ định hình cách các thế hệ tương lai sống, di chuyển và kết nối cả trên mặt đất và dưới lòng đất.

<https://toposmagazine.com/>

ND: Mai Anh

Phương pháp mới theo dõi mức độ tập trung của người lái xe

Theo dữ liệu từ Cục Giao thông Catalan (Tây Ban Nha), mặc dù số vụ tai nạn trong bốn tháng đầu năm 2025 đã giảm so với cùng kỳ năm ngoái, nhưng hậu quả vẫn rất nghiêm trọng: hơn 3.500 người liên quan đến 2.414 vụ tai nạn giao thông trong năm 2024, trong đó có 48 vụ tử vong.

Trong hơn 85% trường hợp, yếu tố con người vẫn là nguyên nhân chính, trong đó mất tập trung, mệt mỏi, buồn ngủ, sử dụng rượu bia cùng các chất kích thích khác là những nguyên

nhân chủ yếu. Nhận thức được điều này, ngành công nghiệp ô tô đang nghiên cứu các hệ thống an toàn chủ động, trong đó có chức năng giám sát sự tỉnh táo của người lái xe và cảnh báo họ khi họ mất tập trung. Các nhà nghiên cứu từ nhóm nghiên cứu NEPHOS (Đại học Rovira i Virgili, Tây Ban Nha) đã phát triển một nguyên mẫu có khả năng thực hiện điều này hiệu quả hơn các hệ thống thông thường.

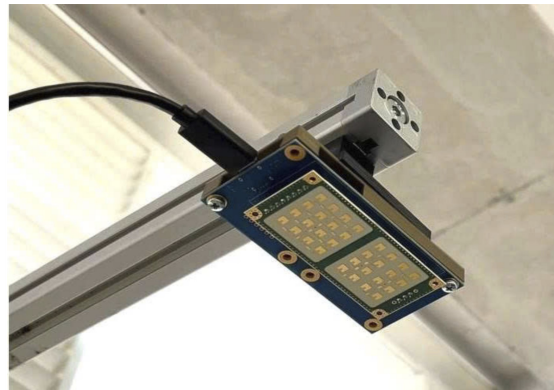
Hệ thống được đề xuất khá đơn giản. Một thiết bị radar nhỏ, giá rẻ có khả năng thu - phát

sóng điện từ được gắn trên tấm che nắng trên kính lái của tài xế. Hai tấm chọn lọc tần số (FSS) được đặt trên tựa đầu hai bên đầu người lái. Mỗi bề mặt điều chỉnh sóng radar sao cho khi chúng phản xạ trở lại máy thu, máy thu có thể phân biệt được chúng đến từ tấm FSS nào: phải hay trái. Khi người lái di chuyển đầu, sẽ cản trở đường ngắm giữa radar và một trong hai tấm FSS. Bằng cách này, hệ thống có thể theo dõi chuyển động của người lái xe.

Nhóm nghiên cứu đã hiệu chỉnh hệ thống trong phòng thí nghiệm và bên trong một chiếc xe (đang di chuyển và đứng yên) để so sánh chuyển động đầu với trạng thái tập trung của người lái khi cầm lái. Với thông tin thu thập được từ các thử nghiệm thực nghiệm, họ đã phát triển một thuật toán xác định trạng thái tập trung của người lái xe chủ yếu dựa trên tần suất chuyển động đầu.

Nhờ tính đơn giản, đề xuất này có nhiều ưu điểm vượt trội so với các hệ thống thông thường. Trong khi nhiều hệ thống sử dụng camera để ghi hình tài xế, giải pháp thay thế URV lại dựa trên công nghệ radar. Điều này mang lại nhiều lợi ích hơn mong đợi. Vì kỹ thuật này không sử dụng hình ảnh, nên không có vấn đề gì về quyền hình ảnh hay quyền riêng tư. Hơn nữa, phần cứng hệ thống có thể được tối ưu hóa và đơn giản hóa, giúp giảm đáng kể chi phí sản xuất, bảo trì và tiêu thụ năng lượng.

Một đặc điểm nổi bật khác của nguyên mẫu này là "khả năng miễn nhiễm âm thanh". Khác với các hệ thống phát hiện vị trí vật thể bằng siêu âm - tương tự như loài dơi - dễ bị ảnh hưởng bởi nhiễu âm thanh, hệ thống sử dụng



Chi tiết về thiết bị RADAR giá rẻ mà các nhà nghiên cứu từ nhóm nghiên cứu NEPHOS đã sử dụng trong nguyên mẫu.

Radar thì không bị ảnh hưởng như vậy. Ngoài ra, nó có một ưu điểm khác là không phụ thuộc vào điều kiện ánh sáng như hệ thống sử dụng camera.

Mặc dù công nghệ này khá tiềm năng nhưng các nhà nghiên cứu vẫn thận trọng khi áp dụng nó. "Vẫn cần rất nhiều thử nghiệm thực địa và quá trình xác nhận kéo dài trước khi có thể triển khai", các nhà khoa học lưu ý.

Ngoài việc phát triển nguyên mẫu, các nhà nghiên cứu cũng đã tìm ra những ứng dụng tiềm năng khác của tấm FSS trong phát hiện chuyển động. Hiện tại, họ đang nghiên cứu một hệ thống có thể nhận dạng các cử chỉ phức tạp hơn của người lái, có thể được sử dụng để điều khiển các phụ kiện trên xe như radio hoặc hệ thống sưởi.

<https://techxplore.com>

ND: Đức Toàn

Các tiêu chuẩn thoát nước môi giải quyết vấn đề ô nhiễm nước ở Anh

Vấn đề về môi trường là những tác động có hại xuất phát từ hoạt động của con người đến môi trường sinh học. Trong thập kỷ qua, tình

trạng môi trường ở Vương quốc Anh đã xấu đi đáng kể ở cả khu vực thành thị lẫn nông thôn. Với nỗ lực giải quyết ô nhiễm nước và bảo vệ

người dân khỏi lũ lụt, chính phủ đang cập nhật các tiêu chuẩn quốc gia về Hệ thống Thoát nước Bền vững (SuDS) lần đầu tiên sau một thập kỷ.

Các tiêu chuẩn mới do ngành Nước xây dựng cho các nhà phát triển hướng dẫn rõ ràng hơn về cách tạo ra các hệ thống quản lý nước mưa mô phỏng môi trường tự nhiên và mang lại kết quả tốt hơn. Các tính năng được đề xuất bao gồm các tiện ích được thiết kế để thu gom và lọc nước mưa, giúp giảm áp lực lên hệ thống thoát nước đang xuống cấp và ngăn chặn ô nhiễm nguồn nước.

Các bề mặt không thấm nước như đường sá và vỉa hè làm tăng nguy cơ ngập lụt khi mưa lớn, vì lượng nước dư thừa không có nơi thoát. Bằng cách sử dụng các vật liệu được thiết kế để thấm nước, các dự án phát triển mới sẽ được bảo vệ tốt hơn khỏi lũ lụt. Các tiêu chuẩn mới như mái nhà xanh và hệ thống thoát nước bền vững cũng được khuyến khích. Những yếu tố này tạo không gian gần gũi với thiên nhiên và cải thiện hiệu suất năng lượng của tòa nhà - giảm hóa đơn tiền điện, mang lại lợi ích về sức khỏe tinh thần và thể chất cho người dân bằng cách tăng khả năng tiếp cận thiên nhiên và hỗ trợ môi trường hoang dã. Các tiêu chuẩn mới thể hiện tham vọng của chính phủ Anh trong việc xây dựng 1,5 triệu ngôi nhà bền vững mà không làm chậm trễ quá trình lập kế hoạch, sau khoản đầu tư kỷ lục 104 tỷ bảng Anh từ các công ty tư nhân để làm sạch môi trường sông, hồ và biển.

Bộ trưởng Bộ Nước Emma Hardy cho biết: Chính phủ sẽ ban hành các tiêu chuẩn mới để giải quyết ô nhiễm nước, bảo vệ cộng đồng khỏi lũ lụt và làm đẹp môi trường sống. Phục hồi và phát triển thiên nhiên có thể song hành cùng nhau, và những tiêu chuẩn mới này sẽ cho



Siêu cống Thames Tideway trải dài 25 km (15 dặm) dọc theo sông Thames ở London.

phép xây dựng bền vững 1,5 triệu ngôi nhà như một phần của “Kế hoạch Thay đổi”.

Các đặc điểm chính của các tiêu chuẩn mới bao gồm:

- + Giảm nguy cơ lũ lụt bằng cách chủ động quản lý nước mặt tại chỗ
- + Cải thiện chất lượng nước trước khi đổ vào sông suối
- + Mang lại lợi ích cho cộng đồng bằng cách tạo ra những nơi sinh sống và làm việc hấp dẫn và bền vững hơn
- + Ưu tiên các giải pháp tăng cường đa dạng sinh học và không gian xanh
- + Khuyến khích sử dụng nước hiệu quả, bằng cách cho phép tái sử dụng nước mưa thông qua các hệ thống thu gom và xử lý
- + Nhấn mạnh việc bảo trì và hiệu suất lâu dài

Để hỗ trợ Kế hoạch Thay đổi của chính phủ, các tiêu chuẩn cập nhật được điều chỉnh phù hợp với Khung Chính sách Quy hoạch Quốc gia và sẽ bổ sung cho các cải cách quy hoạch lớn hơn.

<https://smartwatermagazine.com>

ND: Mai Anh

Trung Quốc tăng cường thúc đẩy ứng dụng công trình xanh và vật liệu xây dựng xanh

Mới đây, Bộ Tài chính, Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn, cùng Bộ Công nghiệp và Công nghệ Thông tin (Trung Quốc) đã phối hợp ban hành “Thông báo về việc mở rộng phạm vi thực hiện chính sách mua sắm công ưu tiên vật liệu xanh, thúc đẩy nâng cao chất lượng công trình xây dựng”, nhằm đẩy mạnh việc ứng dụng rộng rãi các công trình và vật liệu xây dựng xanh.

Nhằm quán triệt và thực hiện sâu rộng tinh thần Hội nghị Trung ương 3 Khóa XX của Đảng Cộng sản Trung Quốc, đồng thời triển khai các nhiệm vụ liên quan đến việc hoàn thiện chính sách mua sắm xanh của Chính phủ theo “Kế hoạch hành động ba năm (2024-2026) về chấn chỉnh trật tự thị trường, xây dựng hệ thống pháp luật, thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp trong lĩnh vực mua sắm công” do Văn phòng Quốc vụ viện ban hành (Văn bản số 33, năm 2024), Bộ Tài chính, Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn, cùng Bộ Công nghiệp và Công nghệ Thông tin đã quyết định tiếp tục mở rộng phạm vi thực hiện chính sách hỗ trợ mua sắm công cho vật liệu xây dựng xanh, trên cơ sở chính sách trước đây nhằm thúc đẩy chất lượng công trình.

Kể từ ngày 01/01/2025, chính sách mua sắm công hỗ trợ vật liệu xây dựng xanh nhằm nâng cao chất lượng công trình đã được triển khai tại 101 thành phố (quận huyện trực thuộc), bao gồm quận Triều Dương, thành phố Bắc Kinh. Các dự án thuộc phạm vi thực hiện chính sách bao gồm: bệnh viện, trường học, tòa nhà văn phòng, tổ hợp đa chức năng, trung tâm triển lãm, trung tâm hội nghị - triển lãm, sân vận động, nhà ở xã hội và các dự án cải tạo khu dân cư cũ, trong đó có cả các dự án xây dựng sử dụng hình thức đấu thầu theo Luật Đấu thầu. Chính phủ khuyến khích các địa phương thuộc



Mô hình công trình xanh sắp tới sẽ được triển khai xây dựng tại Thâm Quyển.

phạm vi thực hiện chính sách mở rộng áp dụng đối với các dự án đầu tư công khác.

Các địa phương triển khai chính sách cần quán triệt sâu sắc tư tưởng sinh thái văn minh của Chủ tịch Tập Cận Bình, lấy mục tiêu thúc đẩy phát triển xanh trong xây dựng đô thị và nông thôn làm định hướng. Thông qua chính sách mua sắm công, cần đẩy mạnh việc ứng dụng vật liệu xây dựng xanh và phát triển công trình xanh, tích cực phát triển các phương thức xây dựng công nghiệp hóa mới như lắp ghép hóa và xây dựng thông minh. Mục tiêu là xây dựng các công trình xanh, hình thành cơ chế dài hạn hỗ trợ chuyển đổi xanh và phát thải thấp trong lĩnh vực xây dựng, dẫn dắt ngành vật liệu xây dựng và ngành xây dựng phát triển chất lượng cao. Từ đó, từng bước kiến tạo những ngôi nhà an toàn, thoải mái, xanh và thông minh, góp phần xây dựng các đô thị đáng sống, xanh và thấp carbon.

Thực hiện đầy đủ các yêu cầu của chính sách mua sắm công

Các thành phố triển khai chính sách cần nghiêm túc thực hiện “Tiêu chuẩn yêu cầu đối với công trình xây dựng và vật liệu xây dựng xanh trong mua sắm công (phiên bản 2025)”

(gọi tắt là “Tiêu chuẩn yêu cầu”), đồng thời tuân theo các yêu cầu nêu trong “Thông báo của Văn phòng Bộ Tài chính, Bộ Nhà ở và Phát triển nông thôn - đô thị, Bộ Công nghiệp và Công nghệ thông tin về việc ban hành Hướng dẫn triển khai chính sách mua sắm công hỗ trợ vật liệu xây dựng xanh, thúc đẩy nâng cao chất lượng công trình” (tài liệu số 52 năm 2023).

Chính sách phải được áp dụng đầy đủ trong toàn bộ quá trình thực hiện các dự án nằm trong phạm vi chính sách, bao gồm: lập báo cáo nghiên cứu khả thi, thiết kế và thẩm định, mua sắm công, thi công, kiểm định, nghiệm thu, đánh giá sơ bộ và đánh giá bởi bên thứ ba.

Khuyến khích các dự án sau nghiệm thu đăng ký chứng nhận công trình xanh, phát huy tốt vai trò định hướng của các công trình được thực hiện theo hình thức mua sắm công.

Tăng cường quản lý việc mua sắm vật liệu xây dựng xanh

Đối với các dự án công trình áp dụng hình thức mua sắm công, nếu vật liệu xây dựng sử dụng thuộc nhóm bắt buộc lựa chọn theo quy định trong “Tiêu chuẩn yêu cầu”, thì bắt buộc phải mua sắm và sử dụng toàn bộ là vật liệu xây dựng xanh đáp ứng các tiêu chuẩn liên quan.

Nếu vật liệu xây dựng thuộc nhóm lựa chọn linh hoạt, thì các thành phố triển khai chính sách có thể căn cứ vào đặc điểm khu vực, tình hình phát triển ngành nghề, để chủ động lựa chọn những sản phẩm vật liệu xây dựng xanh có hiệu quả chi phí cao, tỷ lệ danh mục vật liệu xanh lựa chọn không được thấp hơn 40% tổng số chủng loại vật liệu xây dựng được sử dụng trong công trình.

Các địa phương cũng cần thử nghiệm hình thức đấu thầu tập trung theo lô đối với vật liệu xây dựng xanh thông dụng, bằng cách để cơ quan mua sắm tập trung của chính phủ hoặc của ngành tập hợp định kỳ kế hoạch mua sắm vật liệu xanh từ các đơn vị mua sắm, sau đó tổ chức đấu thầu tập trung có quy mô.

Cần đẩy mạnh giao dịch mua sắm điện tử



Mô hình chung cư xanh mới.

đối với vật liệu xây dựng xanh, tiến tới đưa toàn bộ các sản phẩm vật liệu xanh đủ điều kiện lên nền tảng giao dịch điện tử, nhằm nâng cao hiệu quả và tính minh bạch trong mua sắm.

Các nhà cung cấp vật liệu xây dựng xanh khi giao hàng phải cung cấp giấy tờ chứng minh sản phẩm phù hợp với tiêu chuẩn yêu cầu, bao gồm: chứng nhận sản phẩm xanh do nhà nước thống nhất cấp, hoặc báo cáo kiểm định hiệu lực phù hợp với tiêu chuẩn yêu cầu.

Ưu tiên triển khai quyết toán giá trị công trình

Đối với các dự án công trình nằm trong phạm vi triển khai chính sách, cần nâng cao tỷ lệ quyết toán giá trị công trình, trong đó tỷ lệ thanh toán khối lượng theo tiến độ thi công không được thấp hơn 80% giá trị khối lượng đã hoàn thành.

Khuyến khích thực hiện quyết toán theo giai đoạn thi công, trong đó bên giao thầu và bên nhận thầu có thể thỏa thuận trong hợp đồng để chia quá trình thi công thành các giai đoạn theo thời gian hoặc các mốc tiến độ cụ thể. Đối với các hạng mục công trình đã hoàn thành trong từng giai đoạn và không có tranh chấp, sẽ thực hiện tính toán, xác nhận và thanh toán giá trị khối lượng tương ứng.

Các tài liệu quyết toán theo giai đoạn được hai bên xác nhận sẽ được xem là một phần của hồ sơ quyết toán sau khi công trình hoàn thành, và về nguyên tắc sẽ không phải thẩm tra lại sau

khi nghiệm thu hoàn công.

Tăng cường triển khai và nhân rộng chính sách

Thông báo nêu rõ, sau khi nhận được văn bản, các sở tài chính, xây dựng đô thị - nông thôn và công nghiệp - thông tin hóa cấp tỉnh cần kịp thời chuyển tiếp đến các cơ quan tương ứng tại các thành phố thuộc phạm vi triển khai chính sách, đồng thời thực hiện tốt công tác hướng dẫn nghiệp vụ.

Các thành phố triển khai chính sách cần nghiên cứu và xây dựng phương án thực hiện cụ thể tại địa phương, xác định rõ trách nhiệm của từng cơ quan liên quan, hoàn thiện cơ chế phối hợp tổ chức, tích cực tổng kết kinh nghiệm thực tiễn, rút ra mô hình tiên tiến có thể sao chép và nhân rộng. Đối với các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện, cần kịp thời nghiên cứu và xử lý thỏa đáng, nhằm đảm bảo việc mở rộng phạm vi thực hiện chính sách diễn ra thuận lợi và đạt được hiệu quả thiết thực.

Tăng cường hướng dẫn chính sách và thúc đẩy thực hiện hiệu quả

Thông báo nhấn mạnh, Bộ Tài chính cần phối hợp với Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn, Bộ Công nghiệp và Công nghệ Thông tin để tăng cường hướng dẫn thực hiện chính sách, đồng thời tổ chức tuyên truyền và nhân rộng những kinh nghiệm tiên tiến, mô hình điển hình tại một số địa phương.

Các sở tài chính cấp tỉnh, phối hợp với các sở xây dựng và công nghiệp - thông tin, cần dựa trên tình hình thực tế tại địa phương để xây dựng cơ chế đánh giá và khuyến khích phù hợp, bảo đảm chính sách được triển khai hiệu quả.

Các địa phương và đơn vị liên quan cần đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến chính sách, tổ chức đào tạo, tập huấn, kịp thời giải đáp các vấn đề dư luận quan tâm, phát huy vai trò của các bên liên quan, từ đó tạo dựng môi trường thực hiện chính sách thuận lợi, tích cực và đồng thuận.

*Trang Tin tức Xây dựng Trung Quốc,
tháng 1/2025*

ND: Ngọc Anh

Thứ trưởng Bùi Xuân Dũng kiểm tra thực địa Dự án đường Vành đai 3 - Thành phố Hồ Chí Minh

Ngày 29/7, Đoàn công tác Bộ Xây dựng do Thứ trưởng Bùi Xuân Dũng làm Trưởng đoàn có buổi kiểm tra thực địa, làm việc về tiến độ các dự án Thành phần 1, 1A và 3 thuộc Dự án đường Vành đai 3 - Thành phố Hồ Chí Minh.

Báo cáo với đoàn công tác của Bộ Xây dựng, ông Trần Văn Thi - Giám đốc Ban Quản lý dự án Mỹ Thuận (Bộ Xây dựng) cho biết: Dự án Thành phần 1A có chiều dài hơn 8km, trong đó, đoạn qua Thành phố Hồ Chí Minh dài hơn 1,9km, đoạn qua tỉnh Đồng Nai dài 6,3km. Dự án có 2 gói thầu chính.

Hiện nay, gói thầu CW1 (xây dựng cầu Nhơn Trạch) tổng sản lượng thi công đạt hơn 99% so với giá trị hợp đồng đã ký. Trong khi đó, gói thầu CW2 (đường dẫn 2 đầu cầu), khối lượng thi công đã hơn 95% giá trị hợp đồng. “Khối lượng thi công chung của toàn dự án đã đạt gần 98% so với giá trị hợp đồng. Dự kiến trước ngày 31/7, gói thầu CW1 sẽ thi công hoàn thành các hạng mục công trình, gói thầu CW2 cũng sẽ cơ bản hoàn thành các hạng mục công trình” - ông Trần Văn Thi cho biết.

Dự án Thành phần 1A có tổng mức đầu tư gần 7 ngàn tỷ đồng, được khởi công xây dựng vào tháng 9/2022. Đây là đoạn đầu của tuyến đường Vành đai 3 - Thành phố Hồ Chí Minh.

Để đảm bảo kế hoạch đưa Dự án Thành phần 1A vào khai thác từ ngày 19/8 tới, Ban Quản lý dự án Mỹ Thuận kiến nghị Bộ Xây dựng cho phép đơn vị tổ chức quản lý khai thác, bảo trì tạm thời công trình kể từ thời điểm hoàn thành thi công và đưa vào khai thác cho đến khi bàn giao chính thức cho đơn vị quản lý (dự kiến 90 ngày). Chi phí quản lý tạm thời sử dụng nguồn vốn đối ứng chưa sử dụng trong tổng mức đầu



*Thứ trưởng Bùi Xuân Dũng kiểm tra tiến độ thi công
Dự án Thành phần 3, Dự án đường Vành đai 3 -
Thành phố Hồ Chí Minh.*

tư của dự án. Cùng với đó, Bộ Xây dựng có ý kiến với UBND Thành phố Hồ Chí Minh và UBND tỉnh Đồng Nai chỉ đạo, đơn đốc chủ đầu tư các dự án Thành phần 1 và 3 đẩy nhanh tiến độ các hạng mục kết nối với Dự án Thành phần 1A. Đặc biệt là 300m đường nối tạm của Dự án Thành phần 1 phải đảm bảo hoàn thành trước ngày 15/8 để khai thác đồng bộ với Dự án Thành phần 1A.

Để thực hiện việc đưa vào khai thác tạm Dự án Thành phần 1A từ ngày 19/8, Ban Quản lý dự án Mỹ Thuận đã đưa ra phương án tổ chức giao thông trên tuyến.

Phát biểu tại buổi làm việc, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Bùi Xuân Dũng thống nhất với đề xuất giao Ban Quản lý dự án Mỹ Thuận cải tạo mặt đường, láng nhựa các nhánh đường tạm tại các nút giao với các tuyến đường tỉnh 25B, 769, đường Lý Tự Trọng theo đề xuất của tỉnh Đồng Nai.

Thứ trưởng Bùi Xuân Dũng chỉ đạo các đơn vị chuyên môn của Bộ Xây dựng phối hợp, hướng dẫn Ban Quản lý dự án Mỹ Thuận hoàn thành các hồ sơ, thủ tục liên quan để đưa vào

khai thác tạm Dự án Thành phần 1A theo đúng quy định; đồng thời đề nghị Sở Xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh, Sở Xây dựng Đồng Nai cùng cơ quan chức năng phối hợp với Ban Quản lý dự án Mỹ Thuận thực hiện phân luồng giao thông, chỉ dẫn đi lại hợp lý, thuận lợi. Thứ trưởng yêu

cầu trước ngày 15/8 phải hoàn thành tất cả thủ tục liên quan, tập trung hoàn tất thủ tục nghiệm thu, phương án bảo trì tạm và đảm bảo an toàn giao thông khi khai thác tạm thời.

PV

Đại hội đại biểu Đảng bộ Bộ Xây dựng: “Đoàn kết - Dân chủ - Kỷ cương - Đột phá - Phát triển”

Ngày 5/8, Đảng bộ Bộ Xây dựng long trọng tổ chức Đại hội đại biểu Đảng bộ Bộ Xây dựng lần thứ I, nhiệm kỳ 2025 - 2030. Đồng chí Phạm Minh Chính, Ủy viên Bộ Chính trị, Bí thư Đảng ủy Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã đến dự và chỉ đạo tại Đại hội.

Phát biểu khai mạc Đại hội, đồng chí Trần Hồng Minh, Ủy viên BCH Trung ương Đảng, Bí thư Đảng ủy, Bộ trưởng Bộ Xây dựng cho biết, quán triệt triển khai và tổ chức thực hiện Chỉ thị số 45-CT/TW của Bộ Chính trị, Kế hoạch số 07-KH/ĐU của Đảng ủy Chính phủ, Ban Chấp hành Đảng bộ Bộ đã tập trung lãnh đạo, chỉ đạo tổ chức thành công đại hội của 151 đảng bộ cơ sở, chi bộ cơ sở, đảng bộ bộ phận và 865 chi bộ trực thuộc bảo đảm đúng quy trình, nguyên tắc, nội dung, tiến độ và chất lượng theo quy định. Các dự thảo văn kiện Đại hội được chuẩn bị kỹ càng, tiếp thu tối đa các ý kiến đóng góp tâm huyết, trách nhiệm từ đại hội các đảng bộ, chi bộ trực thuộc, góp phần quan trọng vào quá trình hoàn thiện các nội dung văn kiện của Đại hội.

Hệ thống văn bản pháp luật được kiện toàn, đồng bộ và tăng cường phân cấp, phân quyền và cải cách thủ tục hành chính. Được cấp có thẩm quyền phê duyệt các quy hoạch chuyên ngành, nhất là trong lĩnh vực giao thông vận tải để thu hút và thực hiện đầu tư có hiệu quả. Được cấp có thẩm quyền quyết định thí điểm về một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển nhà ở xã hội để thực hiện 1 triệu căn nhà ở xã



Đồng chí Phạm Minh Chính, Ủy viên Bộ Chính trị, Bí thư Đảng ủy Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ phát biểu chỉ đạo Đại hội.

hội đến năm 2030.

Diện mạo kết cấu hạ tầng thay đổi lớn khi hoàn thành mục tiêu 3.000 km đường bộ cao tốc vào cuối năm 2025; khởi công và hoàn thành giai đoạn 1 Cảng hàng không quốc tế Long Thành; bổ sung, điều chỉnh kịp thời quy hoạch các cảng hàng không để thu hút đầu tư, nhất là Cảng hàng không quốc tế Gia Bình đã được triển khai đầu tư ngay trong năm 2025.

Quản lý nhà nước về vận tải ngày càng được tăng cường, phục vụ và đáp ứng nhu cầu vận tải với tốc độ tăng trưởng cao. Các chủ trương chính sách mới của Đảng, nhất là “bộ tứ chiến lược” được chú trọng quán triệt, triển khai kịp thời, đồng bộ nhằm hiện thực hóa mục tiêu phát triển đất nước nhanh, bền vững, góp phần đưa Ngành trở thành trụ cột trong công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Bộ trưởng Trần Hồng Minh đánh giá, Đại hội

lần thứ Nhất Đảng bộ Bộ Xây dựng với Chủ đề: “Nâng cao năng lực lãnh đạo và sức chiến đấu của các cấp ủy, tổ chức đảng, hiệu quả hoạt động của các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp; phát huy sức mạnh đoàn kết, chung sức, đồng lòng, đổi mới, sáng tạo, xây dựng Đảng bộ, Bộ Xây dựng phát triển, vững mạnh toàn diện góp phần đưa Đất nước vào kỷ nguyên mới của dân tộc” và phương châm “Đoàn kết - Dân chủ - Kỷ cương - Đột phá - Phát triển”, thể hiện tầm nhìn chiến lược, bản lĩnh chính trị vững vàng, quyết tâm đổi mới, ý chí kiên cường, đoàn kết đồng lòng của gần một vạn đảng viên, với niềm tin sắt đá của đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức và người lao động Bộ Xây dựng. Tiếp nối và phát huy truyền thống tốt đẹp, đóng góp vì mục tiêu dân giàu nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh, xây dựng Đảng bộ, Bộ Xây dựng trong sạch, vững mạnh toàn diện.

Đại hội ghi nhận và biểu dương những thành tích xuất sắc của các cấp ủy, tổ chức đảng, cơ quan, tổ chức, đơn vị và cá nhân trong các phong trào thi đua yêu nước trong nhiệm kỳ vừa qua và các phong trào thi đua chào mừng Đại hội đảng bộ các cấp.

Đảng bộ Bộ Xây dựng nhiệm kỳ 2025-2030 xác định 6 nhiệm vụ trọng tâm; 3 đột phá chiến lược nhằm nâng cao năng lực lãnh đạo, hiệu lực điều hành và tạo chuyển biến rõ nét trong toàn Ngành. Trong chiến lược chung của Ngành, Bộ đã xác định vị trí, vai trò của “Bộ tứ Nghị quyết trụ cột” gồm các Nghị quyết số 57-NQ/TW, Nghị quyết số 59-NQ/TW, Nghị quyết số 66-NQ/TW, Nghị quyết số 68-NQ/TW là nền móng và định hướng xuyên suốt cho quá trình phát triển ngành trong giai đoạn 2025-2030 và tầm nhìn đến năm 2045.

Phát biểu ý kiến chỉ đạo Đại hội, đồng chí Phạm Minh Chính, Ủy viên Bộ Chính trị, Bí thư Đảng ủy Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ chuyển lời thăm hỏi ân cần, lời chào trân trọng, lời chúc mừng tốt đẹp nhất của Tổng Bí thư Tô



*Bí thư Đảng ủy, Bộ trưởng Bộ Xây dựng
Trần Hồng Minh phát biểu khai mạc Đại hội.*

Lâm, các đồng chí lãnh đạo Đảng, Nhà nước đến toàn thể các đại biểu tham dự đại hội, chúc Đại hội thành công tốt đẹp.

Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính biểu dương tinh thần làm việc khẩn trương, bài bản, nghiêm túc của Đảng ủy Bộ Xây dựng trong công tác chuẩn bị và tổ chức Đại hội; đồng thời đánh giá cao sự quyết tâm, quyết liệt trong chỉ đạo, điều hành của Ban Thường vụ Đảng ủy Bộ, tập thể Lãnh đạo Bộ trong việc xây dựng phương án, đề án và thực hiện việc sắp xếp tổ chức bộ máy để sau sáp nhập, Bộ Xây dựng đi vào hoạt động thông suốt, thực hiện tốt các nhiệm vụ chính trị được giao.

Thủ tướng Chính phủ chỉ rõ 9 nhóm thành tựu của Đảng bộ Bộ Xây dựng, bao gồm tổ chức thực hiện nghiêm túc và có hiệu quả Nghị quyết Đại hội Đảng lần thứ XIII; thể chế tiến bộ; quy hoạch đồng bộ; hạ tầng đột phá; các khó khăn được tháo gỡ; tổ chức xây dựng Đảng được nâng tầm; tương lai được kiến tạo; giá trị gia tăng; tham nhũng, tiêu cực, lãng phí được đẩy lùi.

Thay mặt Thường vụ Đảng ủy Chính phủ, Thủ tướng đánh giá cao, biểu dương những thành tựu của Bộ Xây dựng, đóng góp chung vào sự phát triển của cả nước. Bên cạnh đó, Thủ tướng cũng thẳng thắn chỉ rõ những tồn tại, hạn chế cần khắc phục trong nhiệm kỳ mới như thị trường bất động sản chưa phát triển; nhà ở

xã hội cho đối tượng người nghèo, người thu nhập thấp chưa phát triển nhiều; chưa khai thác hết thế mạnh rất lớn của đường biển, đường thủy...

Về bài học kinh nghiệm, Thủ tướng nhấn mạnh cần đoàn kết, thống nhất; Chính sách phải phản ứng linh hoạt, kịp thời với thực tiễn. Nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, tăng cường phân cấp, phân quyền song song với giám sát, kiểm tra, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính.

Thủ tướng tin tưởng với tư duy, phương thức làm việc mới, phong cách lãnh đạo chỉ đạo quyết liệt, Đảng bộ Bộ Xây dựng, Bộ Xây dựng sẽ hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ, đạt kết quả, thành tựu cao hơn, phấn đấu năm sau cao hơn năm trước, nhiệm kỳ sau cao hơn nhiệm kỳ trước.

Tại Đại hội, Ban Tổ chức Đảng ủy Chính phủ đã công bố các quyết định của Ban Thường vụ Đảng ủy Chính phủ về chỉ định Ban Chấp hành, Ban Thường vụ, Bí thư, Phó Bí thư Đảng ủy Bộ Xây dựng, nhiệm kỳ 2025-2030.

Theo các quyết định, Ban Chấp hành Đảng



Thủ tướng Phạm Minh Chính tặng hoa chúc mừng Ban Chấp hành, Ban Thường vụ Đảng ủy Bộ Xây dựng nhiệm kỳ 2025-2030.

bộ Bộ Xây dựng khóa I, nhiệm kỳ 2025-2030 gồm 39 ủy viên; Ban Thường vụ gồm 13 ủy viên. Đồng chí Trần Hồng Minh - Ủy viên Ban Chấp hành Trung ương Đảng, Ủy viên Ban Chấp hành Đảng bộ Chính phủ, Bộ trưởng được chỉ định giữ chức Bí thư Đảng ủy Bộ Xây dựng, nhiệm kỳ 2025-2030.

Kiểu Anh

Trung Quốc chính thức sản xuất hàng loạt thủy phi cơ lớn nhất thế giới

Cục hàng không dân dụng Trung Quốc vừa chính thức cho phép tập đoàn Công nghiệp Hàng không Trung Quốc (Avic) sản xuất hàng loạt máy bay lưỡng dụng lớn nhất thế giới AG600, đánh dấu bước tiến mới trong nỗ lực xây dựng ngành công nghiệp hàng không độc lập và có sức cạnh tranh toàn cầu của quốc gia này.

Avic nhận định việc phê duyệt là cột mốc quan trọng trong quá trình xây dựng ngành sản xuất hàng không dân dụng “chuẩn hóa và ở đẳng cấp cao hơn”, đồng thời củng cố năng lực phát triển độc lập một hệ sinh thái hàng không dân dụng hoàn chỉnh của Trung Quốc.

AG600 là một phần trong chiến lược rộng

hơn của Trung Quốc nhằm thúc đẩy ngành hàng không dân dụng tự chủ, giảm phụ thuộc vào nước ngoài và nâng vị thế trong chuỗi giá trị toàn cầu - mục tiêu càng trở nên cấp bách hơn trong bối cảnh Mỹ siết chặt kiểm soát xuất khẩu công nghệ, bao gồm cả động cơ phản lực. Đây là một trong ba mẫu máy bay cỡ lớn do Trung Quốc tự phát triển, cùng với máy bay vận tải chiến lược Y-20 và máy bay chở khách thân hẹp C919 - cả hai hiện đều đã đưa vào vận hành.

AG600 được thiết kế để phục vụ các nhiệm vụ cứu hộ khẩn cấp và phòng chống thiên tai - những nhu cầu cấp thiết của Trung Quốc trong bối cảnh biến đổi khí hậu và thiên tai gia tăng.

Máy bay có trọng lượng cất cánh tối đa 60 tấn, tầm bay 4.500km và khả năng mang theo tới 12 tấn nước phục vụ chữa cháy.

Quá trình phát triển AG600 có sự tham gia của hàng trăm doanh nghiệp và hàng chục nghìn linh kiện, cho thấy khả năng phối hợp trong thiết kế, chế tạo và quản lý chuỗi cung ứng phức tạp của Trung Quốc trong lĩnh vực hàng không chuyên dụng. Dự án cũng giúp Trung Quốc xây dựng kinh nghiệm quản lý và tiêu chuẩn kỹ thuật có thể áp dụng cho các dòng máy bay nội địa trong tương lai.

AG600 đã bước vào giai đoạn sản xuất hàng loạt và lắp ráp cuối từ tháng 7 năm ngoái. Đến tháng 4 năm nay, CAAC cấp chứng nhận loại (type certificate) - xác nhận thiết kế của máy bay đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn bay.

Avic hiện có kế hoạch mở rộng dòng sản



Trung Quốc vừa phê duyệt việc sản xuất hàng loạt thủy phi cơ AG600 - mẫu máy bay lưỡng dụng lớn nhất thế giới do nước này tự phát triển.

phẩm AG600 và tăng cường năng lực phản ứng khẩn cấp dựa trên hàng không của đất nước.

<https://www.scmp.com>

ND: Đức Toàn

EU thống nhất các quy định đối với hệ thống giao thông thông minh

Nghị viện châu Âu và Hội đồng châu Âu đã thống nhất các quy định liên quan đến hệ thống giao thông thông minh (ITS). Dữ liệu quan trọng về giao thông đường bộ sẽ có thể tiếp cận trong các định dạng kỹ thuật số.

Trong thời gian tới, các nước thành viên EU cần cung cấp nhiều loại dữ liệu giao thông ở định dạng kỹ thuật số để các hệ thống kỹ thuật quản lý giao thông hoặc hệ thống tự động quản lý phương tiện giao thông có thể sử dụng. Tùy vào loại dữ liệu, thời hạn cung cấp thông tin mới sẽ là cuối năm 2025 và cuối năm 2028. Điều này sẽ khởi đầu cho quá trình áp dụng nhanh chóng hơn các hệ thống giao thông thông minh.

Phiên bản mới của Chỉ thị về Hệ thống giao thông thông minh đã được các nhà đàm phán thuộc Hội đồng Bộ trưởng EU và Nghị viện châu Âu thông qua đầu tháng 6/2023, trong đó quy định dữ liệu nào sẽ được cung cấp và ở

định dạng số nào. Tuy nhiên, việc thỏa thuận vẫn cần phải được sự đồng thuận chính thức của cả hai tổ chức này.

Trong tương lai, thông tin về khả năng tiếp cận đường hầm và cầu, đường đóng, hạn chế tiếp cận tạm thời và thường xuyên, các công việc xây dựng, các tuyến đường vòng và giới hạn tốc độ sẽ được số hóa. Thông tin về các nhà ga đa phương thức vận chuyển và thông tin quan trọng đối với sự an toàn, chẳng hạn tình trạng ùn tắc, cũng được xử lý để có thể sử dụng nhằm tạo liên kết trong thời gian thực.

Adina Vălean - ủy viên giao thông của EU, cho biết các quy định mới sẽ là chất xúc tác cho sự phát triển các dịch vụ và việc làm hoàn toàn mới. Chỉ thị cũng sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển của "ITS hợp tác". Điều này liên quan đến việc trao đổi dữ liệu giữa các phương tiện giao thông, và giữa phương tiện giao thông với hạ

tăng đường bộ. Những cảnh báo về sự vụ khó đoán trước như tắc đường sẽ trở nên khả thi. Các mục tiêu khác bao gồm thúc đẩy phát triển công nghệ lái xe tự động, tạo điều kiện thuận lợi cho vận chuyển đa phương thức và lập kế hoạch cho các chuyến đi.

Theo ngài Andreas Carlson - Bộ trưởng Hạ tầng Thụy Điển, Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng Giao thông EU, hệ thống giao thông thông minh đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao mức an toàn giao thông đường bộ và giải quyết các vấn đề ô nhiễm và ùn tắc đang gia tăng ở châu Âu. Việc đạt được thỏa thuận chính thức sẽ thúc đẩy phát triển di chuyển thông minh hơn, an toàn hơn, hiệu quả hơn và bền vững hơn tại các quốc gia EU.

Triển khai theo từng giai đoạn

Chỉ thị cũng bao gồm các thông số kỹ thuật về bảo vệ dữ liệu, quản lý chống khủng hoảng và các lĩnh vực trong đó quy định kỹ thuật cho toàn EU được ưu tiên phát triển. Đạo luật mới sẽ tạo cơ sở pháp lý, được bổ sung bằng các luật về cách ứng dụng cụ thể. Hội đồng Bộ trưởng EU nhấn mạnh, ITS cần được phát triển một cách có hệ thống và nhất quán, nhưng phải dần từng bước và hoàn toàn phù hợp với hiệu quả kinh tế cũng như năng lực hành chính.

Chỉ thị sẽ kèm theo kế hoạch phát triển trong ít nhất năm năm, trong đó xác định những đoạn nào của mạng lưới đường bộ châu Âu sẽ áp dụng ITS. Các khuyến nghị liên quan đến ITS của EU hiện nay đã có từ năm 2010. Thỏa



Hệ thống ITS không chỉ giúp cải thiện hạ tầng giao thông mà còn tác động tích cực đến kinh tế đô thị.

thuận không chính thức vừa đạt được vẫn cần được Ủy ban Nghị viện về giao thông và du lịch và Ủy ban đại diện thường trực của Hội đồng chấp thuận, sau đó là toàn thể Nghị viện châu Âu và Hội đồng chung châu Âu chấp thuận.

Ông Jens Giesecke - phát ngôn viên về chính sách giao thông của nhóm CDU/CSU tại Nghị viện châu Âu, cho biết, với Chỉ thị sửa đổi, việc tích hợp và khả năng tương thích của các phương thức vận tải khác nhau sẽ được đẩy mạnh, cũng như sự phát triển của các công nghệ tiên tiến như liên lạc giữa các phương tiện, dữ liệu giao thông theo thời gian thực, tín hiệu giao thông thông minh, hệ thống kiểm soát giao thông tự động...

<https://trans.info/ru>

ND: Lê Minh

Kinh nghiệm thế giới trong việc bảo đảm tài chính cho chính sách nhà ở quốc gia

Hiện nay ở Nga, nhu cầu quản lý hiệu quả không chỉ các hoạt động tài chính - kinh tế của các thực thể kinh tế mà cả chỉ tiêu công đang tăng lên. Chính sách nhà ở không ngoại lệ, việc lập kế hoạch và thực hiện thành công sẽ cho phép Nhà nước giải quyết vấn đề tăng

hiệu quả chi tiêu ngân sách liên quan và tìm nguồn tài chính ngoài ngân sách bổ sung cho lĩnh vực nhà ở. Về vấn đề này, nghiên cứu các kinh nghiệm thành công của nước ngoài trong việc bảo đảm tài chính cho chính sách nhà ở sẽ giúp đưa ra những giải pháp để thích ứng chính

sách này với nền kinh tế Nga.

Cơ chế tài chính cho chính sách nhà ở của bất kỳ quốc gia nào cũng cần có ba yếu tố cơ bản: hỗ trợ tài chính để mua nhà ở; hỗ trợ tài chính để xây dựng nhà ở; sự hỗ trợ của nhà nước trong việc bảo đảm nhà ở cho các gia đình thu nhập thấp (mức thu nhập không đủ để vay thế chấp từ ngân hàng theo điều kiện thị trường). Việc nghiên cứu áp dụng các cơ chế hiệu quả cho ba yếu tố này là cơ sở để xây dựng chiến lược trong chính sách nhà ở hiện nay, đồng thời đảm bảo khả năng tiếp cận nhà ở cho các gia đình có mức thu nhập khác nhau.

Chính phủ các quốc gia đều tích cực tham gia giải quyết vấn đề nhà ở cho công dân của mình. Ví dụ, tại Mỹ, quy mô hỗ trợ của nhà nước cho người dân để cải thiện điều kiện nhà ở, được đánh giá bằng khoản chi từ ngân sách liên bang để hỗ trợ nhà ở, thể hiện ở chỉ số tỷ lệ trợ cấp nhà ở trong GDP năm 2005 là 0,3%.

Xây dựng chính sách nhà ở là phần quan trọng nhất trong chính sách quốc gia tại hầu hết các nước phát triển cũng như đang phát triển. Cách thức thực hiện, hình thức tham gia của nhà nước, quy mô và cơ chế hỗ trợ tài chính cho người dân phụ thuộc vào nhiều yếu tố, đặc biệt là: mức độ phát triển kinh tế của đất nước, mức sống của người dân và việc bảo đảm nhà ở cho người dân, thực trạng quỹ nhà ở và lĩnh vực xây dựng nhà ở trong nước, quy mô phát triển của hoạt động cho vay thế chấp nhà ở, đặc điểm của pháp luật điều tiết lĩnh vực nhà ở.

Kinh nghiệm của các nước cho thấy một số cách tiếp cận chung để định hình những vấn đề ưu tiên trong chính sách nhà ở quốc gia. Khi xây dựng chiến lược chính sách nhà ở, cần xác lập định hướng mục tiêu và những phân khúc của thị trường nhà ở cần có sự can thiệp của nhà nước (ví dụ: nâng cao mức độ đảm bảo nhà ở cho người dân, tạo điều kiện sống bình thường tại các khu vực dân sinh, cải thiện khả năng tiếp cận nhà ở, kích thích tăng trưởng kinh tế thông qua lĩnh vực nhà ở).



Xây dựng chính sách nhà ở là phần quan trọng nhất trong chính sách quốc gia tại hầu hết các nước phát triển và đang phát triển.

Nâng cao mức độ bảo đảm nhà ở cho người dân là yếu tố để hình thành xã hội ổn định. Để hình thành xã hội ổn định, điều quan trọng là cần tạo nên tầng lớp chủ sở hữu nhà, chứ không chỉ ưu tiên phát triển nhà cho thuê. Để hiện thực hóa mục tiêu này, cần xác định những thông số cơ bản đặc thù của nhà ở (có thể coi là “đạt chuẩn” hay “bình thường”) và thuộc chương trình trợ cấp nhà ở; xác định các nhóm đối tượng phù hợp điều kiện cụ thể của chương trình và tiêu chí lựa chọn người tham gia chương trình.

Tạo điều kiện sống bình thường tại các khu vực dân sinh: Ở hầu hết các nước đang phát triển như Ấn Độ, Philippines, Mexico, mục tiêu chính ngay từ đầu của chính sách nhà ở được xác định là cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân bằng cách trợ vốn, đảm bảo chất lượng nhà ở. Tại những quốc gia mà phần lớn dân số có điều kiện sống dưới mức bình thường, mục tiêu này trở thành ưu tiên trong chính sách nhà ở. Tại các nước phát triển như Mỹ, Hà Lan, Pháp, nơi mà việc tồn tại nhà ở không đáp ứng yêu cầu tiêu chuẩn không phải là vấn đề nghiêm trọng, các biện pháp trong chính sách nhà ở để tạo điều kiện sống bình thường cho người dân tại các khu dân cư chủ yếu hướng tới việc cải thiện tình hình của một số khu vực kém thuận lợi.

Cải thiện khả năng tiếp cận nhà ở đòi hỏi

việc phân tích sơ bộ một cách kỹ lưỡng thị trường nhà ở, làm rõ những hạn chế khả năng cải thiện điều kiện nhà ở của người dân. Cần đánh giá nguyên nhân tình trạng nguồn cung không đủ: những bất cập trong khuôn khổ pháp lý, các vấn đề kinh tế, thiếu đất xây dựng nhà ở với hạ tầng xã hội sẵn có, hiện tượng độc quyền trong lĩnh vực xây dựng nhà ở, hoạt động cho vay xây dựng nhà ở chưa phát triển.... Phân tích các nguyên nhân khiến người dân không thể mua nhà: thu nhập thấp, khối lượng cho vay thế chấp nhà ở hạn chế, điều kiện cho vay khó tiếp cận đối với người dân có thu nhập thấp, ngân hàng hướng tới tầng lớp có thu nhập cao, thị trường nhà ở kém phát triển... Dựa trên kết quả phân tích, nội dung và hoạt động chủ yếu của chính sách nhà ở được hình thành.

Kích thích tăng trưởng kinh tế thông qua lĩnh vực nhà ở: Phát triển nhà ở được đặc biệt quan tâm trong thời kỳ suy thoái hoặc khủng hoảng, nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế. Hầu hết các tổ chức chuyên trách vấn đề nhà ở tại Mỹ như Cơ quan Quản lý Nhà ở Liên bang, Hiệp hội Thế chấp nhà ở Liên bang đều được Chính phủ thành lập ngay sau suy thoái kinh tế. Tuy nhiên, đối với hầu hết các quốc gia có nền kinh tế đang phát triển như Ba Lan, Hungary..., việc kích thích tăng trưởng kinh tế thông qua lĩnh vực nhà ở không thể là mục tiêu chính trong chính sách nhà ở do ngân sách hạn chế của các nước này không cho phép chuyển hướng nguồn vốn lớn vào lĩnh vực nhà ở.

Trong vòng 3 thập kỷ gần đây nổi lên hai xu hướng tác động lẫn nhau trong chính sách nhà ở của các nước. Thứ nhất, mở rộng việc sử dụng biện pháp trợ vốn như một yếu tố kích cầu, thay vì cung. Thứ hai, thay đổi vai trò của nhà nước, đảm nhận chức năng hỗ trợ và kích thích sự phát triển của thị trường nhà ở. Đồng thời, nhiều thay đổi trong chính sách nhà ở quốc gia đang diễn ra. Ở một số quốc gia, việc nhà nước tài trợ xây dựng nhà ở và sự hỗ trợ của nhà nước trong việc đảm bảo nhà ở cho



Рисунок 1 – Коэффициент доступности жилья в целом по Российской Федерации в 2006 – 2023 гг.

Источник: расчеты Института экономики города по данным Росстата.

*Hệ số khả năng tiếp cận nhà ở nói chung trên toàn Nga, giai đoạn từ 2013-2023.
Nguồn: Viện Kinh tế Nga, dựa trên số liệu của Cục Thống kê Liên bang Nga*

các gia đình thu nhập thấp cùng tồn tại, theo tỷ lệ khác nhau. Chẳng hạn, ở Pháp, 3/4 sự hỗ trợ của nhà nước dành để trợ vốn nhà ở cho người dân, 1/4 còn lại được dùng để hỗ trợ các doanh nghiệp xây dựng.

Cốt lõi của chính sách nhà ở là các hình thức trợ vốn khác nhau liên quan đến hệ thống tài chính nhà ở. Qua phân tích kinh nghiệm của các nước, có thể thấy những hình thức trợ vốn cơ bản nhất, giúp tăng khả năng tiếp cận nhà ở và việc vay thế chấp:

Hỗ trợ lãi suất đối với các khoản vay thế chấp nhà ở được quy định bởi điều kiện thị trường: Nhà nước thúc đẩy giảm lãi suất khoản vay thế chấp nhà ở (so với lãi suất thị trường thông thường) cho người vay bằng cách bù cho tổ chức tín dụng khoản chênh lệch giữa lãi suất thị trường và lãi suất ưu đãi. Những biện pháp thúc đẩy của nhà nước gồm: Thanh toán cho chủ nợ một phần lãi suất nhất định hoặc giảm lãi suất xuống một mức nhất định, tức là ngân hàng sẽ được bù khoản chênh lệch giữa lãi suất thị trường và lãi suất ưu đãi dành cho người vay.

Việc giảm lãi suất có thể áp dụng trong toàn bộ thời hạn vay, hoặc trong thời hạn được ấn định từ ban đầu, hoặc giảm dần tùy theo mức tăng thu nhập của người vay. Trong nhiều trường hợp, khoản hỗ trợ này có thể phải hoàn

trả. Ví dụ, tại Mỹ, nếu người vay không thực hiện yêu cầu sinh sống trong căn nhà đã mua bằng khoản vay ưu đãi trong thời hạn 5-6 năm, thì người vay phải hoàn trả khoản hỗ trợ này. Các khoản hỗ trợ có thể được áp dụng để cung cấp tài chính cho một loại nhà ở cụ thể (nhà mới, có giá trị giới hạn) hoặc chỉ dành cho một số nhóm gia đình nhất định (mua nhà lần đầu). Vấn đề thực sự nghiêm trọng của hình thức hỗ trợ này là việc đánh giá chi phí ngân sách trong tương lai phát sinh do những thay đổi trong thị trường tài chính và thay đổi mức lạm phát. Cần lưu ý sự kém hiệu quả của cách tiếp cận trong đó ngân sách gánh cả chức năng hỗ trợ lãi suất cho các khoản vay thế chấp.

Khi triển khai các chương trình tương tự, quan trọng là phải tính đến mức độ cạnh tranh trên thị trường cho vay thế chấp. Trong trường hợp cạnh tranh hạn chế, một phần trợ cấp có thể bị độc quyền bởi tổ chức tín dụng chiếm ưu thế trên thị trường thế chấp, và việc trợ vốn sẽ dẫn đến tăng giá tất cả các khoản vay thế chấp do nhu cầu tăng. Chương trình hỗ trợ lãi suất có thể không tổn kém khi bắt đầu. Tuy nhiên, khi đánh giá, cần phải chú ý toàn bộ chi phí trong tương lai theo chương trình, vốn mang tính chất không xác định và phụ thuộc vào sự thay đổi các thông số tài chính - kinh tế trong quá trình phát triển kinh tế đất nước. Ví dụ điển hình là Cộng hòa Séc - quốc gia xem xét giảm trực tiếp lãi suất cho các khoản vay với mục đích mua nhà mới (từ đầu năm 2005, Séc đã chấm dứt hình thức hỗ trợ này, do lãi suất thị trường cho các khoản vay đã giảm xuống còn 3-4%). Hungary áp dụng hỗ trợ lãi suất trái phiếu thế chấp và giảm trực tiếp lãi suất của khoản vay thế chấp cho người dân lần đầu mua nhà mới. Jordan hàng năm dành một khoản ngân sách hạn chế để hỗ trợ lãi suất đối với các khoản vay lãi suất cố định, đồng thời xem xét đầy đủ các chi phí ngân sách trong tương lai.

Cung cấp khoản vay thế chấp nhà ở với lãi suất thấp hơn lãi suất thị trường thông qua các

РЕЙТИНГ МИРОВЫХ СТОЛИЦ ПО ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ

1 место — Претория	1 год
2 место — Эр-Рияд	1,1 год
3 место — Брюссель	1,9 года
4 место — Абу-Даби	2,1 года
5 место — Анкара	2,4 года
...	
36 место — Москва	6,4 года

Уровень доступности жилья рассчитан как соотношение стоимости квартиры в 54 кв. м. к количеству лет, которые семья из двух работающих взрослых, получающих среднюю зарплату, будет расплачиваться за это жилье.

Năm 2023, Moskva xếp hạng 36/55 Thủ đô về mức độ tiếp cận nhà ở, với thời gian 6,4 năm (tính theo tỷ lệ giá trị căn hộ 54m²/số năm mà gia đình có 2 người lớn đang đi làm tích lũy được). Vị trí 1,2, 3, 4 lần lượt là Pretoria, Riyadh, Brussels, Abu Dhabi.

quỹ chuyên biệt. Trong phạm vi chính sách nhà ở, nhà nước hình thành các quỹ chuyên cho vay ưu đãi để mua hoặc xây nhà ở. Cách làm này khá thành công tại Brazil, Mexico, Indonesia, Phillipines. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, hình thức này làm méo mó thị trường do cản trở sự phát triển của các tổ chức tài chính thị trường, khiến các tổ chức tín dụng tư nhân lâm vào tình trạng tồi tệ, buộc phải rời khỏi thị trường cung cấp tài chính nhà ở cho các gia đình thu nhập không ở mức cao. Toàn bộ chi phí tương lai để trợ vốn không được dự tính trong ngân sách; khoản lỗ trong tương lai của tổ chức tín dụng hay quỹ do nhà nước hỗ trợ nếu khoản vay không được hoàn trả cũng không được tính đến.

Tạo điều kiện giảm lãi suất cho vay thế chấp nhà ở bằng cách áp dụng ưu đãi liên quan đến việc trả lãi cho vay thế chấp khi thu thuế thu nhập. Giải pháp này dựa trên giả định thu nhập chịu thuế được giảm theo số tiền lãi phải trả cho khoản vay được thực hiện với mục đích mua nhà hoặc mở rộng nhà ở đang có. Những hình thức và đặc điểm của cách làm này như sau:

- Không chỉ lãi suất mà cả các khoản thanh toán để trả nợ gốc và thuế đối với bất động sản (Bồ Đào Nha, Na Uy) đều được khấu trừ khỏi

thu nhập chịu thuế;

- Áp dụng các hạn chế đối với tổng tiền lãi suất có thể được khấu trừ hoặc đối với tổng số tiền vay được hưởng ưu đãi (Vương quốc Anh, Phần Lan, Đan Mạch);

- Vận dụng phương án tín dụng thuế (một phần cố định của lãi suất được ghi có vào số thuế phải nộp). Cách làm này được áp dụng tại Phần Lan, Đức;

- Mức ưu đãi thuế liên quan đến việc thanh toán lãi suất của khoản vay thế chấp gần như không bị hạn chế, do đó, các khoản trợ vốn lớn nhất thường dành cho những gia đình có mức thu nhập bảo đảm nhất, còn các gia đình thu nhập thấp khó mà tiếp cận khoản ưu đãi này do họ đã được miễn nộp thuế thu nhập hoặc thu nhập không đủ để mua nhà. Tình trạng này phổ biến tại Mỹ.

Chính phủ hỗ trợ các chương trình tiết kiệm nhà ở: Chẳng hạn mô hình hệ thống tiết kiệm xây dựng của Đức: người tham gia chương trình sẽ nhận được tiền thưởng tùy theo số tiền tích lũy sau mỗi năm; ngoài ra, tiền thưởng chỉ có thể rút khỏi tài khoản sau một số năm nhất định. Tổ chức chuyên trách như các quỹ tiết kiệm xây dựng (Bausparkassen) ký hợp đồng tiết kiệm với người dân, trong đó các điều kiện để tích lũy tiền và vay thế chấp bằng bất động sản được thỏa thuận rõ. Các khoản vay có lãi suất thấp hơn lãi suất thị trường vì khoản tích lũy cũng có lãi suất thấp hơn lãi suất thị trường. Các gia đình có mức thu nhập khác nhau đều có thể tham gia chương trình. Phần lớn các khoản trợ vốn dành cho các gia đình có mức thu nhập trung bình, những người có thể tiết kiệm đủ tiền để vay thế chấp và mua nhà mà không cần tham gia chương trình tiết kiệm xây dựng. Đức có quy định hạn chế (mức trợ cấp tối đa) và khoản vay được sử dụng chủ yếu để bổ sung cho hình thức tín dụng thế chấp truyền thống. Các quốc gia khác áp dụng chương trình tiết kiệm nhà ở là Pháp, Cộng hòa Séc, Hungary, Slovakia, Chile, Nam Phi...

Một thách thức lớn là đảm bảo tính hấp dẫn của chương trình tiết kiệm nhà ở đối với người dân, vì nguồn vốn chính cho các khoản vay nhà ở đến từ tiền trong hệ thống tiết kiệm nhà ở. Điều kiện tích lũy phải đảm bảo lợi nhuận tiết kiệm tương đương với lãi suất thị trường, do đó chương trình cũng hấp dẫn đối với những công dân không cần vay vốn sau này. Vấn đề này được giải quyết thông qua sự hỗ trợ của Chính phủ cho các chương trình tiết kiệm nhà ở.

Bảo lãnh của nhà nước đối với rủi ro tín dụng khi cho vay thế chấp nhà ở (bảo hiểm thế chấp). Nhà nước chịu toàn bộ hoặc một phần rủi ro tín dụng đối với các khoản vay thế chấp nhà ở (đối với tất cả các khoản vay hoặc một phần nhất định) do các tổ chức tín dụng cung cấp. Điều này được thực hiện thông qua bảo lãnh cho các nghĩa vụ của người vay đối với các tổ chức tín dụng tư nhân hoặc bảo lãnh tín dụng của nhà nước nếu có rủi ro không trả nợ.

Hệ thống bảo hiểm thế chấp tạo điều kiện để cung cấp tín dụng cho các gia đình đáp ứng các yêu cầu về khả năng thanh toán song không tích góp đủ để trả khoản tiền ban đầu, đồng thời giúp tăng khả năng tiếp cận nhà ở bằng cách sử dụng tín dụng thế chấp nhà ở.

Hệ thống bảo hiểm thế chấp đang được hình thành ở các nước thuộc Liên Xô cũ. Ví dụ, tại Kazakhstan, Quỹ bảo lãnh cho vay thế chấp đã được thành lập nhằm mục đích tạo ra một hệ thống bảo hiểm rủi ro tín dụng của nhà nước. Các công ty bảo hiểm tư nhân cũng đã phát triển sản phẩm này từ năm 2002.

Trợ vốn một lần để thanh toán khoản tiền ban đầu khi nhận khoản vay thế chấp nhà ở (trợ vốn trả trước). Tất cả các yếu tố của chính sách nhà ở đã được xem xét ở trên đều hỗ trợ gián tiếp người dân trong việc mua nhà, bằng cách thúc đẩy nâng cao khả năng tiếp cận tín dụng. Hỗ trợ trực tiếp là chương trình cấp vốn để thanh toán khoản tiền ban đầu khi mua nhà bằng khoản vay thế chấp nhà ở. Ở Đức, tất cả công dân mua nhà lần đầu đều được trợ cấp

một lần. Ở các nước như Chile, Costa Rica, Ecuador, chỉ những gia đình thu nhập thấp hoặc trung bình lần đầu mua nhà mới thì mới có thể nhận trợ cấp. Hỗ trợ trực tiếp cho phép những người không đủ tiền để trả khoản ban đầu có thể vay vốn, trong khi những người không đủ điều kiện vay vốn sẽ không được hưởng lợi từ khoản trợ cấp này. Khoản trợ cấp có thể được sử dụng để trả khoản tiền ban đầu và chi phí giao dịch hoặc để giảm số tiền cần phải vay.

Nếu chương trình hướng đến các gia đình thu nhập thấp, thường sẽ có một số hạn chế về vị trí nhà, loại nhà và giá trị. Do các hạn chế này, khoảng cách giữa giá trị của khoản trợ cấp - từ góc độ của người nhận, và chi phí của nó phát sinh. Bên cạnh đó, chương trình thường đòi hỏi nhiều nỗ lực quản lý. Khi xây dựng chương trình, quan trọng là phải xác định rõ những nhóm công dân nào có thể nhận trợ cấp. Điều này đảm bảo việc xác định mức trợ cấp công bằng hơn và tính minh bạch của cơ chế phân phối. Ngoài ra, phần lớn các chương trình tương tự đều xem xét mức trợ cấp giảm dần khi thu nhập tăng (trái ngược với hầu hết các chương trình hỗ trợ lãi suất). Ví dụ như Chile, quốc gia lần đầu tiên áp dụng các khoản trợ cấp dành cho các gia đình có thu nhập thấp. Điều kiện của chương trình là: tiền trợ cấp chỉ dành cho việc mua nhà mới và sẽ được bổ sung bằng nguồn ngân sách dành cho những gia đình có mức thu nhập nằm ngoài ngưỡng cho vay của các tổ chức tín dụng tư nhân. Ngoài ra, gia đình phải có một khoản tiết kiệm nhất định thông qua các chương trình tiết kiệm.

Hỗ trợ tài chính nhà ở thông qua các ngân hàng nhà ở của nhà nước. Chính sách này đã

được áp dụng ở hầu hết các nước châu Phi (hầu hết các ngân hàng hiện đã không còn hoạt động), Brazil, Indonesia, Jordan (các ngân hàng hiện đã được tư nhân hóa) và Thái Lan, nơi các ngân hàng nhà ở do nhà nước sở hữu là cơ sở để phát triển tín dụng nhà ở. Hiện nay tại Thái Lan, Ngân hàng Nhà ở đang thúc đẩy sự tham gia của các tổ chức tín dụng tư nhân vào phân khúc người dân có thu nhập thấp và trung bình, trong khi tại Jordan, ngân hàng nhà nước hoạt động theo các nguyên tắc của ngân hàng thương mại.

Cách làm này đã giúp phát triển nhanh chóng việc cung cấp tài chính cho nhà ở tại những nước chưa tạo được điều kiện phù hợp để ngân hàng tư nhân quan tâm đến tín dụng nhà ở và thực hiện chính sách nhà ở quốc gia. Quan trọng nhất là cần đảm bảo hiệu quả hoạt động của ngân hàng nhà ở nhà nước. Nếu ngân hàng hoạt động như một cơ quan nhà nước, chi phí hành chính và những thất thoát liên quan đến tình trạng không thu hồi được các khoản vay sẽ khá cao. Chương trình này tương đối dễ thực hiện, đây là một trong những ưu điểm lớn.

Tóm lại, chính sách nhà ở của mỗi quốc gia được xây dựng có tính đến đặc điểm quốc gia và khả năng ngân sách. Nhu cầu ngày càng tăng về chất lượng cuộc sống, bao gồm cả quy mô và tính tiện nghi của nhà ở, khiến chính sách nhà ở trở thành một trong những lĩnh vực ưu tiên trong chính sách kinh tế quốc gia ở mỗi nước.

*Tác giả: S.F. Rustamovich - GS. ĐHTH
quốc gia Saratov (Nga)*

*Nguồn: Bản tin các trường Đại học Nga
tháng 8/2024*

ND: Lệ Minh

Tuyến đường Thâm Quyến - Trung Sơn thúc đẩy phát triển kinh tế Vùng Vịnh Lớn

Sau một năm thông xe, tuyến kết nối Thâm Quyến-Trung Sơn, dự án đường bộ xuyên biển đầu tiên tại tỉnh Quảng Đông, không chỉ thay đổi diện mạo giao thông khu vực Vịnh lớn Quảng Đông - Hồng Kông - Macao (GBA) mà còn thúc đẩy mạnh mẽ sự hội nhập kinh tế, hợp tác giữa các thành phố cũng như đầu tư quốc tế vào khu vực này.

Tuyến đường dài 24km bao gồm hai cây cầu, hai đảo nhân tạo và một đường ngầm xuyên biển hai chiều tám làn xe. Tuyến đường kết nối sân bay Thâm Quyến và đảo Mã An Sơn ở Trung Sơn qua sông Châu Giang, rút ngắn thời gian di chuyển giữa hai thành phố từ hai giờ xuống còn khoảng 30 phút.

Sau một năm thông xe, tuyến đường đã giúp lưu thông một lượng lớn người, hàng hóa, nguồn vốn, các nguồn lực trong khu vực, qua đó đẩy mạnh sự hợp tác và phát triển.

Tính đến cuối tháng 6/2025, hơn 20.000 phương tiện đã đi qua tuyến đường này, nâng tổng lưu lượng giao thông năm nay lên hơn 16 triệu - đánh dấu sự tăng trưởng rõ rệt so với nửa cuối năm 2024. Trong suốt một năm qua, tuyến đường này đã đón tổng cộng hơn 31 triệu phương tiện, với bốn lần kỷ lục lưu lượng giao thông hàng ngày bị phá vỡ. Đỉnh điểm gần đây nhất là vào ngày 1 tháng 5, khi 181.600 phương tiện đi qua chỉ trong một ngày, theo Tập đoàn Truyền thông Trung Quốc (CMG).

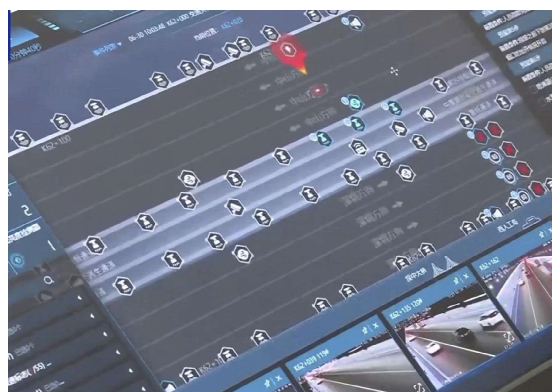
Ông Liao Lei - Giám đốc một công ty thiết bị điện tử địa phương tại Thâm Quyến, cho biết việc mở tuyến đường liên kết Thâm Quyến-Trung Sơn đã đẩy nhanh quá trình hội nhập.

Ứng dụng công nghệ số quản lý tuyến đường

Để đảm bảo giao thông trên tuyến đường này an toàn và hiệu quả, nhiều công nghệ thông minh, bao gồm cả dữ liệu lớn và trí tuệ



Đường nối Thâm Quyến - Trung Sơn, tháng 6 năm 2025.



Áp dụng công nghệ thông minh để đảm bảo vận hành an toàn và hiệu quả tuyến đường sắt liên kết Thâm Quyến - Trung Sơn.

nhân tạo, đã được triển khai để tối ưu hóa việc quản lý giao thông. Ví dụ, nếu có bất kỳ hành vi bất thường nào, chẳng hạn như xe dừng lại hoặc vứt rác qua cửa sổ xe, hệ thống phát hiện bất thường trong ứng dụng thông minh quản lý tuyến đường sẽ ngay lập tức gửi cảnh báo tự động tới nhân viên liên quan để kịp thời xử lý tình huống. Trường hợp khẩn cấp như có hỏa hoạn trong đường hầm, hệ thống sẽ tự động ứng phó theo kế hoạch phản ứng khẩn cấp từ cơ sở dữ liệu. Chỉ với một cú nhấp chuột, hơn 400 thiết bị, bao gồm cả hệ thống phun nước tự

động, có thể được kích hoạt đồng thời trong vòng vài giây, cho phép phản ứng nhanh chóng và toàn diện để xử lý sự cố. Bên cạnh đó, các Robot thông minh cũng được sử dụng để kiểm tra các đường hầm dưới biển.

Ngoài ra, mô hình bản sao kỹ thuật số cũng được áp dụng để giám sát tổng quan hoạt động động của tuyến đường. Nền tảng này cung cấp mô hình kỹ thuật số 3D của tuyến đường, hiển thị các điều kiện thời gian thực như quỹ đạo và tốc độ xe. Mô hình này cũng giúp nhanh chóng xác định khu vực bất thường dựa trên sự đột

biến của lưu lượng giao thông.

Ngoài ra, ứng dụng hệ thống giao thông thông minh tích hợp cũng được thiết lập giữa tuyến đường Thâm Quyển-Trung Sơn và sáu tuyến đường cao tốc xung quanh, giúp hướng dẫn các phương tiện đi theo các tuyến đường tối ưu nhất, nâng cao hiệu quả giao thông tổng thể của tuyến đường và mạng lưới đường bộ xung quanh.

<https://news.cgtn.com>

Trung Quốc: Thời đại mới, đô thị mới - Mục tiêu và lộ trình phát triển

Hội nghị Trung ương về công tác đô thị đã diễn ra tại Bắc Kinh từ ngày 14 đến 15/7/2025, đánh dấu bước triển khai những định hướng quan trọng mới cho công tác phát triển đô thị trong thời kỳ mới như: “Công tác đô thị cần thấu hiểu sâu sắc và chủ động thích ứng với tình hình mới”, “phải mở ra một con đường hiện đại hóa đô thị mang đặc sắc Trung Quốc”...; qua đó làm rõ các câu hỏi: Làm thế nào để thấu hiểu sâu sắc sự thay đổi trong cục diện phát triển đô thị hiện nay của Trung Quốc? Làm thế nào để hiểu đúng về các mục tiêu và con đường phát triển đô thị trong thời gian tới? Việc triển khai các nhiệm vụ được Hội nghị đề ra cần lưu ý những vấn đề gì?

Chủ động thích ứng với sự thay đổi trong cục diện phát triển đô thị

Tại Hội nghị Trung ương về công tác đô thị lần này, một nhận định quan trọng đã được nhấn mạnh: quá trình đô thị hóa của Trung Quốc đang chuyển từ giai đoạn tăng trưởng nhanh sang giai đoạn phát triển ổn định; sự phát triển đô thị cũng đang bước vào thời kỳ lấy nâng cao chất lượng, hiệu quả sử dụng nguồn lực sẵn có làm trọng tâm, thay cho mô hình mở

rộng đại trà như trước.

Ông Vương Khải, Viện trưởng Viện Quy hoạch và Thiết kế Đô thị Trung Quốc chia sẻ, nhận định quan trọng này không chỉ phản ánh những đặc điểm mới trong tiến trình phát triển đô thị của Trung Quốc, mà còn chỉ rõ phương hướng cho công tác đô thị trong tương lai.

Tỷ lệ đô thị hóa tính theo dân số thường trú của Trung Quốc đã tăng từ 53,1% vào năm 2012 lên 67% vào năm 2024. Theo kinh nghiệm quốc tế và quy luật phát triển đô thị, giai đoạn tỷ lệ đô thị hóa dao động từ 30% đến 70% thường được coi là thời kỳ phát triển nhanh của đô thị hóa. Trung Quốc hiện đã bước vào giai đoạn giữa và cuối của quá trình đô thị hóa nhanh, và logic nội tại của phát triển đô thị đang có những thay đổi sâu sắc.

Ông Vương Khải nhấn mạnh, việc chuyển dịch từ mở rộng quy mô sang nâng cao chất lượng nội hàm có nghĩa là sự phát triển đô thị không còn chủ yếu dựa vào các yếu tố truyền thống như đất đai và vốn, mà chuyển sang phụ thuộc vào các yếu tố mới như tri thức, dữ liệu, công nghệ và quản lý. Mục tiêu là đạt được một sự phát triển chất lượng cao hơn, hiệu quả hơn,

công bằng hơn, bền vững hơn và an toàn hơn.

Hội nghị Trung ương về công tác đô thị đã đưa ra năm định hướng chuyển biến lớn (gọi tắt là “năm chuyển biến”) - chuyển biến về quan niệm phát triển đô thị, phương thức phát triển, động lực phát triển, trọng tâm công việc và phương pháp triển khai.

Ông Dương Bảo Quân, Chủ tịch Hội Quy hoạch Đô thị Trung Quốc nhận định, “Năm chuyển biến” thể hiện nhận thức sâu sắc về tình hình hiện tại và tương lai, đồng thời là sự chủ động từ bỏ mô hình và con đường phát triển cũ. Ông cho rằng, thực tiễn phát triển đô thị đã chứng minh rằng con đường mở rộng quy mô đại trà trong quá khứ không còn phù hợp. Thay vì bị động đối phó, các đô thị cần chủ động thích ứng, thúc đẩy phát triển chất lượng cao và tìm ra con đường hiện đại hóa mang đặc sắc riêng.

Bảy nhiệm vụ trọng tâm trong phát triển đô thị

Thành phố là một thực thể sống hữu cơ phức hợp. Xuất phát từ tính hệ thống và tính phức tạp trong phát triển đô thị, hội nghị đã xác lập bảy nhiệm vụ trọng tâm để làm rõ “bản thiết kế thi công” cho công tác đô thị trong thời đại mới, bao gồm:

Xây dựng thành phố đổi mới sáng tạo có sức sống - Nhấn mạnh đổi mới không chỉ trong khoa học - công nghệ và quản lý đô thị, mà còn trong cải cách thể chế và cơ chế vận hành.

Tăng cường năng lực đảm bảo nhà ở và nâng cao chất lượng môi trường sống - Chú trọng phát triển nhà ở xã hội, cải thiện cơ sở hạ tầng dân sinh và nâng cấp không gian sống cho cư dân đô thị.

Xây dựng thành phố xanh và bền vững - Thực hiện các giải pháp tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường, nâng cao khả năng phát triển bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Nâng cao khả năng ứng phó rủi ro và tính linh hoạt của thành phố - Xây dựng hệ thống đô thị có khả năng phòng ngừa và ứng phó với thiên tai, biến đổi khí hậu, dịch bệnh và khủng



Đô thị xanh Thâm Quyến.

hoảng xã hội.

Thúc đẩy phát triển văn hóa đô thị và xây dựng thành phố văn minh - củng cố bản sắc văn hóa đô thị, nâng cao phẩm chất công dân và quản lý xã hội theo hướng văn minh, hiện đại.

Tăng cường quản lý số hóa và thúc đẩy xây dựng thành phố thông minh - Ứng dụng công nghệ kỹ thuật số, trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn để tối ưu hóa quản lý đô thị, nâng cao hiệu quả cung ứng dịch vụ công.

Tối ưu hóa hệ thống đô thị hiện đại, thúc đẩy phát triển đồng bộ đô thị - nông thôn - Phát triển mạng lưới các cụm đô thị và vùng đô thị theo hướng nhóm - liên kết, đồng thời chú trọng đô thị hóa dựa vào thị trấn, thị xã.

Ông Thôi Khải, Viện sĩ Viện Công trình Trung Quốc cho biết, bảy nhiệm vụ trọng tâm có sự liên kết chặt chẽ với mục tiêu xây dựng thành phố hiện đại của nhân dân, không chỉ bao gồm nâng cấp hạ tầng cứng, mà còn chú trọng vào xây dựng hệ thống mềm (quản trị đô thị hiện đại, dịch vụ công, công nghệ & số hóa quản lý đô thị, nguồn nhân lực chất lượng cao); vừa giải quyết các vấn đề cấp bách trước mắt, vừa hoạch định cho sự phát triển lâu dài, thể hiện sự thấu hiểu sâu sắc quy luật phát triển đô thị.

Điều đáng chú ý là các nhiệm vụ trọng tâm trong công tác đô thị hiện nay được xây dựng tương ứng với mục tiêu “xây dựng thành phố hiện đại của nhân dân mang tính đổi mới, đáng sống, xanh đẹp, có khả năng chống chịu, văn

minh và thông minh”. So với mục tiêu được nêu tại Hội nghị Trung ương về công tác đô thị cách đây 10 năm - “xây dựng đô thị hiện đại hài hòa, đáng sống, năng động và mang bản sắc riêng” - mục tiêu lần này phong phú và toàn diện hơn, thể hiện tầm nhìn phát triển sâu sắc trong bối cảnh mới.

Trong số 7 nhiệm vụ trọng tâm mà Hội nghị Trung ương xác định cho công tác đô thị trong thời kỳ mới, đổi mới được đặt ở vị trí ưu tiên hàng đầu. Ông Dương Bảo Quân, chuyên gia quy hoạch đô thị, cho biết: hội nghị nhấn mạnh yêu cầu “tập trung xây dựng các đô thị đổi mới sáng tạo, giàu sức sống”. Nội hàm của mục tiêu này không chỉ bao gồm đổi mới khoa học - công nghệ và đổi mới trong quản trị đô thị, mà còn đặc biệt nhấn mạnh yếu tố then chốt là đổi mới thể chế và cơ chế.

Trong bối cảnh phát triển hiện nay, công tác đô thị cần nhận thức sâu sắc về yêu cầu nội tại trong việc nâng cao động lực và sức sống của thành phố. Điều đó đòi hỏi phải triển khai toàn diện bài toán lớn về cải cách và đổi mới để thúc đẩy quá trình chuyển mình của đô thị hiện đại, thích ứng nhanh hơn với sự biến động của thời đại và nhu cầu ngày càng đa dạng của người dân.

Trong nhóm nội dung thuộc 7 nhiệm vụ trọng tâm, Hội nghị đặc biệt nhấn mạnh đến nhiệm vụ tối ưu hóa hệ thống đô thị hiện đại. Theo đó, cần thúc đẩy phát triển các cụm đô thị hiện đại và khu vực đại đô thị theo mô hình phân nhóm và kết nối mạng lưới, đồng thời thúc đẩy quá trình đô thị hóa có chọn lọc, lấy thị trấn và thị xã làm hạt nhân chủ đạo.

Ông Thôi Khải nhận định, đây là một lựa chọn khoa học, phù hợp với quy luật phát triển của đô thị hóa tại Trung Quốc. Cách tiếp cận này không chỉ giúp kiểm chế hiệu ứng “hút máu” của các siêu đô thị - thường được ví như “hiệu ứng cầu vồng”, mà còn là lời giải cho hàng loạt vấn đề nan giải của các thành phố lớn hiện nay, hay còn gọi là “bệnh đô thị lớn”. Đồng thời, nó cũng tạo ra nguồn động lực phát



Quản trị đô thị bằng số hóa.

triển mới cho các đô thị vừa và nhỏ, thúc đẩy sự cân bằng và bền vững trong tổng thể hệ thống đô thị quốc gia.

Triển khai đồng bộ, phối hợp hiệu quả công tác phát triển đô thị

Hội nghị nhấn mạnh, cần nắm vững tính hệ thống và tính phức tạp của công tác đô thị, chú trọng nâng cao năng lực thực thi các nhiệm vụ được giao.

Theo các chuyên gia, công tác đô thị liên quan đến nhiều lĩnh vực như kinh tế, xã hội, sinh thái, văn hóa và an ninh, đồng thời bao trùm toàn bộ các khâu từ quy hoạch, xây dựng, quản lý, vận hành đến bảo trì. Do đó, cần tăng cường sự phối hợp liên ngành, thúc đẩy đồng bộ giữa các cơ quan, đặc biệt là trong việc tháo gỡ những rào cản về thể chế và cơ chế để đảm bảo triển khai hiệu quả 7 nhiệm vụ trọng tâm đã được đề ra.

Ông Trần Thiệu Bằng, Vụ trưởng Vụ Tiết kiệm năng lượng và Khoa học công nghệ xây dựng (Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Trung Quốc), cho biết: Giai đoạn tiếp theo cần thúc đẩy đồng bộ công tác đánh giá tổng thể hiện trạng và cải tạo, chỉnh trang đô thị; xây dựng các quy hoạch chuyên đề về tái thiết đô thị một cách khoa học; triển khai hiệu quả các nhiệm vụ then chốt như phát triển cộng đồng hoàn chỉnh, cải tạo các khu phố cũ, bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa - lịch sử. Đồng thời, cần phối hợp hoàn thiện các chính sách hỗ

trợ về đất đai, tài chính - thuế và tín dụng, qua đó đẩy nhanh việc xây dựng mô hình tái thiết đô thị theo hướng bền vững.

Bà Tạ Hải Hà, Cục trưởng Cục Quy hoạch không gian lãnh thổ (Bộ Tài nguyên Thiên nhiên Trung Quốc) cho rằng: Cần tăng cường vai trò định hướng của công tác quy hoạch tổng thể, thúc đẩy các địa phương phát triển phân hóa theo chức năng chủ đạo của từng vùng. Ngoài ra, cần hoàn thiện cơ chế đánh giá định kỳ và điều chỉnh linh hoạt việc thực hiện quy hoạch, hướng đến tối ưu hóa không gian sản xuất - sinh hoạt - sinh thái trong đô thị, qua đó hỗ trợ mạnh mẽ cho công cuộc tái thiết đô thị.

Các chuyên gia cho rằng, các thành phố với quy mô và vai trò khác nhau sẽ đảm nhận những chức năng khác nhau, có con đường phát triển khác nhau, và cũng đối mặt với những vấn đề khác nhau. Do đó, từng địa phương cần dựa trên điều kiện tài nguyên sẵn có, vị trí địa lý và nền tảng kinh tế cụ thể để xây dựng phương án triển khai mang tính khác biệt, tránh cách làm “một khuôn cho tất cả” hoặc sao chép đơn giản kinh nghiệm của các đô thị khác.

*Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn
Trung Quốc, tháng 7/2025
ND: Ngọc Anh*

Phát triển đường sắt cao tốc ở Tây Ban Nha

Tây Ban Nha là quốc gia có nhiều núi nhất ở châu Âu sau Thụy Sĩ, với độ cao trung bình là 650 mét so với mực nước biển. Đường bờ biển của Tây Ban Nha, bao gồm cả các đảo, trải dài gần 8000 km. Tây Ban Nha chỉ cách Bắc Phi một phạm vi nước dài 14 km được gọi là Eo biển Gibraltar. Vì mục đích phát triển kinh tế, khu vực và môi trường, cũng như để cải thiện chất lượng dịch vụ du lịch và sự thoải mái khi đi lại, chính quyền Tây Ban Nha đã quyết định xây dựng một mạng lưới đường sắt cao tốc.

Cho đến năm 1983, mạng lưới đường sắt Tây Ban Nha vẫn ở trong tình trạng xuống cấp do bị nội chiến phá hủy, nhu cầu về dịch vụ đường sắt giảm do số lượng ô tô tư nhân ngày càng tăng. Động lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển cơ sở hạ tầng trong đó có mạng lưới đường sắt cao tốc là việc Tây Ban Nha gia nhập Liên minh châu Âu vào năm 1986.

Về trung hạn, mục tiêu của chính phủ là xây dựng một mạng lưới đường sắt mới, hiện đại, tích hợp với mạng lưới đường sắt cao tốc tương lai của châu Âu. Năm 1986, tuyến đường sắt cao tốc đầu tiên giữa Madrid và Sevilla đã được khởi công xây dựng. Dự án được giao cho công

ty vận tải quốc gia Tây Ban Nha RENFE và được khánh thành vào năm 1992. Sau chưa đầy sáu năm đầu tư, chỉ còn mất 2 giờ 50 phút để đi hết đoạn đường 471km giữa hai thành phố này. Từ đó, Tây Ban Nha đã trở thành quốc gia thứ tư trên thế giới triển khai đường sắt cao tốc sau Nhật Bản, Pháp và Đức. Năm 2003, 11 năm sau khi tuyến Madrid-Seville được khai trương, đoạn đầu tiên của tuyến cao tốc Madrid và Barcelona, Madrid-Lleida, đã được khai trương (toàn bộ tuyến được đưa vào sử dụng vào ngày 20 tháng 2 năm 2008).

Hiện tại, mạng lưới đường sắt cao tốc tại Tây Ban Nha là mạng lưới phát triển nhất và dài nhất tại châu Âu và đứng thứ hai thế giới sau Trung Quốc. Tuyến đường sắt phổ biến nhất, được khách du lịch và người dân địa phương lựa chọn, cũng là tuyến đường sắt nhộn nhịp nhất từ Barcelona đến Madrid (Trainline). Đường sắt cao tốc tại Tây Ban Nha ghi nhận lượng hành khách sử dụng dịch vụ tăng đều đặn qua từng năm. Trong giai đoạn từ 2002 đến 2022, số lượng hành khách sử dụng dịch vụ AVE đã tăng lên một cách có hệ thống, ngoại trừ một số đợt giảm nhẹ vào năm 2010 và 2015 (do khủng

hoảng kinh tế). Từ năm 2016 đến năm 2019, số lượng người đi tàu cao tốc đã vượt quá 20 triệu người, đạt kết quả kỷ lục là 22,4 triệu hành khách vào năm 2019 và giảm vào năm 2020 do đại dịch COVID-19. Mỗi ngày, Tây Ban Nha có khoảng 500 chuyến tàu cao tốc hoạt động, đi qua 47 nhà ga.

Phương tiện đường sắt cao tốc

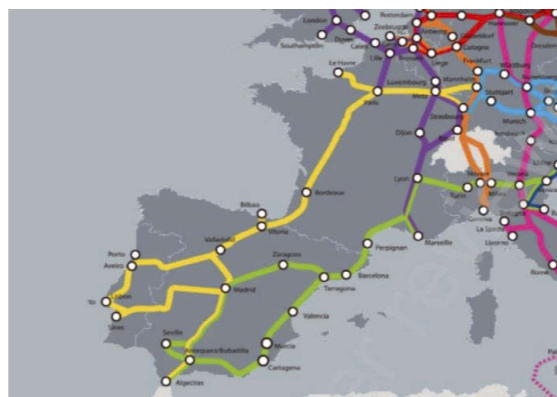
Hệ thống đường sắt cao tốc xuyên châu Âu, một phần trong đó có hệ thống Tây Ban Nha, bao gồm các phương tiện được thiết kế để chạy với tốc độ ít nhất là 250 km/h và có thể vượt quá 300 km/h trong những trường hợp thích hợp; một số tuyến có tốc độ khoảng 200 km/h, nhằm phù hợp hiệu suất khai thác.

Nhà điều hành, chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ vận chuyển hành khách và hàng hóa, là công ty đường sắt nhà nước Tây Ban Nha RENFE (với các thương hiệu AVE, Alvia, Avant và Avlo).

Các đoàn tàu mang thương hiệu AVE bao gồm các toa tàu đường dài hạng nhất hoạt động với tốc độ lên tới 310km/h, kết nối các thành phố chính của Tây Ban Nha và thủ đô Madrid, các thành phố và thị trấn có nhiều điểm tham quan du lịch. Các chuyến tàu này cũng được sử dụng trên tất cả các tuyến đường giữa Tây Ban Nha và Pháp, ngoại trừ các tuyến đường có tàu cao tốc TGV INOUI từ Paris đến Toulouse.

Alvia là tên gọi dành cho các chuyến tàu cao tốc chạy trên cả các tuyến khổ rộng thông thường (1668mm - tức là khổ Iberia) và trên các tuyến khổ tiêu chuẩn tốc độ cao (1435 mm), sử dụng toa xe có khả năng thay đổi theo khổ rộng nền đường. Các dịch vụ Alvia sử dụng ba loại tàu khác nhau: Hạng 120 (tàu điện gồm 4 toa), Hạng 130 (tàu Talgo gồm 11 toa với hai toa đầu máy chạy điện đẩy-kéo) và Hạng 730 (tàu Talgo gồm 9 toa với hai toa lai (điện -diesel)).

Các chuyến tàu Avant là các chuyến tàu tốc độ cao trên các tuyến đường ngắn và trung bình, với số điểm dừng hạn chế. Tuyến đường



Hành lang đường sắt TEN-T kéo dài qua Tây Ban Nha.

của những chuyến tàu này trùng với tuyến đường của tàu cao tốc AVE.

Avlo là thương hiệu mới của tàu cao tốc đường dài RENFE, hỗ trợ tuyến Madrid-Barcelona-Figueres. Tàu Avlo có thể chạy với tốc độ lên tới 300 km/h, nhưng chỉ có hạng phổ thông (Trainline).

Hạ tầng đường sắt cho tàu cao tốc

Hạ tầng đường sắt Tây Ban Nha do ADIF (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias) quản lý, trong khi việc xây dựng và quản lý cơ sở hạ tầng đường sắt cao tốc và quản lý hoạt động của chúng thuộc về ADIF AV (Adif Alta Velocidad). Tây Ban Nha hiện có tổng cộng 3966,7km đường sắt cao tốc (3027,2 km đường ray khổ tiêu chuẩn, 675km đường ray khổ Iberia thông thường, 127,1km là mạng lưới hỗn hợp đường sắt khổ tiêu chuẩn và Iberia). Các đoàn tàu chở hàng cũng chạy trên các tuyến này.

Khi quyết định xây dựng các tuyến đường sắt cao tốc, Tây Ban Nha đã đồng ý sử dụng khổ đường ray tiêu chuẩn 1435 mm, vốn được thiết lập và sử dụng ở hầu hết các nước châu Âu. Hệ thống cung cấp điện cũng được thay đổi từ 3 kV thành 25 kV 50 Hz điện xoay chiều (AC).

Địa hình phức tạp của Bán đảo Iberia, với các cao nguyên và núi chiếm ưu thế, đòi hỏi việc xây dựng các đường ray cho tàu cao tốc (chạy với tốc độ 250-300 km/h), có độ dốc

không quá 3%. Đồng thời, phải xây dựng nhiều đường hầm và cầu cạn, cũng như sử dụng các hệ thống an toàn hiện đại, thông qua việc phát triển khả năng tương tác và tích hợp các công nghệ đường sắt tiên tiến nhất (một số trong số đó do các nhóm khoa học và nghiên cứu bản địa phát triển), ngành đường sắt Tây Ban Nha là một trong những ngành phát triển công nghệ nhất. Năm 2007, Hệ thống kiểm soát giao thông đường sắt ERTMS được triển khai trên tất cả các tuyến đường sắt cao tốc mới. ERTMS cấp độ 1 cho phép đạt tốc độ tối đa 300 km/h. Tốc độ tối đa 350 km/h đạt được khi triển khai ERTMS cấp độ 2 (trong trường hợp của tàu Siemens Velaro S-103).

Đường sắt cao tốc Tây Ban Nha cũng được xem là phát triển nhanh nhất tại Liên minh châu Âu. Kể từ năm 2005, Tây Ban Nha đã triển khai Kế hoạch cơ sở hạ tầng giao thông chiến lược (PEIT), trong đó phân bổ trung bình 7 tỷ euro cho các khoản đầu tư vào lĩnh vực đường sắt.

Ngành đường sắt Tây Ban Nha, cũng được coi là có tính cạnh tranh cao (hoạt động tại hơn 95 quốc gia). Sự tăng cường công nghệ trong lĩnh vực này đã đưa ngành đường sắt Tây Ban Nha và ngành công nghiệp liên quan đến ngành này vươn lên dẫn đầu thị trường đường sắt cao tốc toàn cầu. RENFE và ADIF đóng vai trò dẫn đầu về khả năng tương tác, hệ thống tín hiệu và kiểm soát giao thông. Tây Ban Nha cũng là quốc gia có mức độ triển khai hệ thống quản lý giao thông ERTMS cao nhất, tức là tiêu chuẩn tiên tiến nhất do Liên minh châu Âu chỉ định cho các quốc gia cộng đồng. Các hệ thống ERTMS được triển khai dọc theo toàn bộ mạng lưới AVE, cho phép trao đổi dữ liệu giữa tàu hỏa và cơ sở hạ tầng đường sắt thông qua các balise hoặc sóng GSM-R.

Trong vòng 25 năm hoạt động của đường sắt cao tốc ở Tây Ban Nha, người ta ước tính rằng, lượng khí thải CO₂ ra khí quyển đã được hạn chế hơn 12,9 triệu tấn, ngoài ra, 2,6 triệu tấn dầu đã được tiết kiệm. Điều quan trọng nữa



Đoàn tàu Renfe S-103 tại ga Atocha ở Madrid.

là 100% năng lượng tiêu thụ của tàu cao tốc đến từ các nguồn năng lượng tái tạo, không phát thải (Thales).

Kế hoạch và định hướng phát triển tiếp theo

Năm 2013, Ủy ban Châu Âu đã đưa ra các đề xuất liên quan đến chính sách cơ sở hạ tầng giao thông mới, cùng với lịch trình xây dựng mạng lưới cơ sở TEN-T vào năm 2030, được xác định trong Quy định (EU) số 1315/2013 của Nghị viện Châu Âu và Hội đồng ngày 11 tháng 12 năm 2013 (Eur-Lex). Có chín hành lang vận tải đa phương thức trong mạng lưới TEN-T, hai trong số đó chủ yếu bao gồm Bán đảo Iberia và mạng lưới đường sắt Tây Ban Nha dài 6300 km.

Sau khi Liên minh châu Âu thực hiện tự do hóa vận tải hành khách thương mại đường sắt vào năm 2019, hai nhà khai thác mới là OUIGO - công ty con của SCNF của Pháp và ILSA - công ty do hãng vận tải đường sắt Ý Trenitalia, hãng hàng không khu vực Tây Ban Nha Air Nostrum và quỹ đầu tư cơ sở hạ tầng Globalvia thành lập bắt đầu hoạt động trên mạng lưới đường sắt cao tốc của Tây Ban Nha với việc cung cấp dịch vụ hành khách giá rẻ trên tuyến Madrid-Barcelona, và có kế hoạch mở rộng hoạt động sang các tuyến đường cao tốc chính khác. Do đó, trong tương lai của các dịch vụ thương mại trên các tuyến đường sắt cao tốc sẽ phát triển trong bối cảnh thị trường tự do hóa.

Với triển vọng nhu cầu về dịch vụ vận tải hành khách ngày càng tăng, khả năng lựa chọn mua vé giá rẻ, mọi công ty có giấy phép kinh doanh đường sắt, chúng chỉ an toàn do Cơ quan An toàn Đường sắt Nhà nước cấp đều có quyền cung cấp các dịch vụ cạnh tranh cho RENFE.

Kết luận

Có thể rút ra những kết luận sau từ nghiên cứu trình bày trong bài viết:

Địa hình phức tạp của Tây Ban Nha đòi hỏi việc xây dựng đường sắt cao tốc phải sử dụng các giải pháp kỹ thuật phức tạp, các công nghệ mới nhất và nguồn vốn đáng kể.

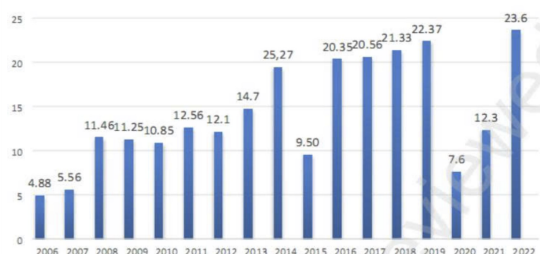
Mạng lưới đường sắt cao tốc của Tây Ban Nha vận hành các đoàn tàu sản xuất trong nước, đầu máy xe lửa và tàu Renfe S-103, dựa trên các đơn vị ICE 3 của Đức, thuộc loại tiên tiến nhất về mặt công nghệ, Renfe S-104 và Renfe S-114 thuộc họ Pendolino do Alstom sản xuất. Đây là những đoàn tàu cao tốc đầu tiên trên thế giới, được thiết kế đặc biệt để cung cấp dịch vụ vận tải trên các khoảng cách trung bình.

Mạng lưới đường sắt cao tốc ở Tây Ban Nha hiện là mạng lưới dài nhất và phát triển nhất ở châu Âu và lớn thứ hai trên thế giới sau Trung Quốc.

Công ty đường sắt RENFE do nhà nước Tây Ban Nha sở hữu (cùng với các thương hiệu AVE, Alvia, Avant và Avlo) chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ vận chuyển hành khách và hàng hóa.

Đường sắt cao tốc Tây Ban Nha là một trong những tuyến đường sắt phát triển nhanh nhất ở Liên minh châu Âu. Đây là hệ quả của việc thực hiện Kế hoạch cơ sở hạ tầng giao thông chiến lược (PEIT), trong đó kể từ năm 2005, trung bình 7 tỷ euro đã được phân bổ cho các khoản đầu tư vào lĩnh vực đường sắt.

Ngành đường sắt Tây Ban Nha, được coi là



Vận chuyển hành khách bằng tàu cao tốc (AVE) từ năm 2006 đến năm 2022 (triệu hành khách).

rất cạnh tranh (hoạt động tại hơn 95 quốc gia), đã trở thành một yếu tố quan trọng, thúc đẩy sự phát triển kinh tế và xã hội của đất nước. Sự tăng cường công nghệ trong lĩnh vực này đã đưa ngành đường sắt Tây Ban Nha và ngành công nghiệp liên quan đi đầu trong thị trường đường sắt cao tốc toàn cầu.

Tây Ban Nha là quốc gia có mức độ triển khai hệ thống quản lý giao thông đường sắt ERTMS cao nhất, tiêu chuẩn tiên tiến nhất do Liên minh châu Âu quy định cho các quốc gia cộng đồng.

Ngành đường sắt ở Tây Ban Nha là một trong những ngành tiên tiến nhất về mặt công nghệ, nhờ vào sự phát triển của khả năng tương tác và tích hợp các công nghệ quốc gia mới nhất. Ước tính, trong vòng 25 năm hoạt động của đường sắt cao tốc Tây Ban Nha, lượng khí thải CO₂ ra khí quyển đã giảm hơn 12,9 triệu tấn và tiết kiệm được 2,6 triệu tấn dầu. Cũng cần nhấn mạnh rằng 100% năng lượng mà tàu cao tốc tiêu thụ đều đến từ các nguồn tái tạo, không phát thải.

Lược dịch từ nguồn <https://papers.ssrn.com>

ND: Đức Toàn

**BỘ TRƯỞNG TRẦN HỒNG MINH TIẾP BÀ GILLIAN BIRD -
TÂN ĐẠI SỨ ĐẶC MỆNH TOÀN QUYỀN AUSTRALIA
TẠI VIỆT NAM**

Ngày 01/8/2025



**THỨ TRƯỞNG BÙI XUÂN DŨNG KIỂM TRA TIẾN ĐỘ THI CÔNG
DỰ ÁN THÀNH PHẦN 3, DỰ ÁN ĐƯỜNG VÀNH ĐAI 3,
TP. HỒ CHÍ MINH**

Ngày 30/7/2025

