



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

14

Tháng 7 - 2025

**THỦ TƯỚNG PHẠM MINH CHÍNH KIỂM TRA TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI
DỰ ÁN THÀNH PHẦN 1 THUỘC DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
ĐƯỜNG BỘ CAO TỐC CHÂU ĐỐC - CẦN THƠ - SÓC TRĂNG
(GIAI ĐOẠN 1)**

Ngày 21/7/2025



Thủ tướng Phạm Minh Chính kiểm tra thực tế và chỉ đạo tại công trường.



Thứ trưởng Bộ Xây dựng Phạm Minh Hà báo cáo Thủ tướng về tiến độ triển khai dự án.

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

14
SỐ 14 - 7/2025



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

- Bộ Xây dựng ban hành Quyết định phê duyệt Quy 5
hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển
Tiền Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050
- Bộ Xây dựng ban hành Quyết định phê duyệt Quy 6
hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển
Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Văn bản của địa phương

- TP. Hồ Chí Minh ban hành Quy định về việc phối hợp, 8
tham mưu công tác phê duyệt quy hoạch, bố trí quỹ đất
NOXH ở vị trí khác ngoài phạm vi dự án
nhà ở thương mại
- Tỉnh Lâm Đồng ban hành Quy chế quản lý kiến trúc 9
đô thị Thạnh Mỹ
- Tỉnh Lai Châu ban hành Quy định quản lý theo Quy 11
hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù
Thàng đến năm 2045

Khoa học công nghệ xây dựng

- Tuyên truyền, phổ biến Tài liệu hướng dẫn thực hiện 13
QCVN 18:2021/BXD về an toàn trong thi công xây
dựng

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

- Tập trung hoàn thành các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành	14
- Giao thông thông minh - Vấn đề quan trọng trong thế kỷ XXI	16
- Kinh nghiệm của EU trong ứng dụng BIM để phát triển hạ tầng đường sắt	20
- Italia: Tàu siêu tốc chạy trong ống chân không chuẩn bị bứt phá	24
- Kỷ lục mới về công nghệ tàu đệm từ của Trung Quốc	26
- Phà chạy điện lớn nhất thế giới của Phần Lan	27
- Công nghệ xây dựng giúp giảm nhẹ tác động từ biến đổi khí hậu	28

Thông tin

- Thông xe cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng tạo không gian phát triển mới	31
- Bộ trưởng Trần Hồng Minh kiểm tra tiến độ Dự án cao tốc Tuyên Quang - Hà Giang (giai đoạn 1)	32
- Trung Quốc: Nâng cấp hạ tầng, củng cố nội lực đô thị	33
- Xe tải không người lái sẽ biến đổi ngành vận tải của Trung Quốc	36
- Đường sắt trọng điểm kích hoạt kinh tế vùng của Trung Quốc	38
- Các thành phố bền vững nhất thế giới	42
- Nhà máy Xi măng Trung Quốc - quá khứ vẻ vang và thực trạng	47



VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

Bộ Xây dựng ban hành Quyết định phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Tiền Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 30/06/2025, Bộ Xây dựng đã ban hành Quyết định số 970/QĐ-TTg Phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Tiền Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cảng biển Tiền Giang gồm các khu bến: Gò Công; Mỹ Tho; các bến phao, khu chuyển tải và các khu neo chờ, tránh, trú bão.

Về mục tiêu quy hoạch: Mục tiêu đến năm 2030:

- Về hàng hóa và hành khách thông qua: hàng hóa từ 5,1 triệu tấn đến 6,6 triệu tấn (trong đó hàng container từ 3.500 TEU đến 4.700 TEU); hành khách từ 49,6 nghìn lượt khách đến 56,3 nghìn lượt khách.

- Về kết cấu hạ tầng: có tổng số 06 bến cảng gồm từ 15 cầu cảng đến 16 cầu cảng với tổng chiều dài từ 2.165m đến 2.465m.

- Xác định phạm vi vùng đất, vùng nước phù hợp với quy mô bến cảng và đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa.

Tầm nhìn đến năm 2050:

- Về hàng hóa và hành khách thông qua: hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 5,5 %/năm đến 6,1 %/năm; hành khách với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 1,1 %/năm đến 1,25 %/năm.

- Về kết cấu hạ tầng: hoàn thành đầu tư các bến cảng phục vụ trực tiếp các cơ sở công nghiệp, dịch vụ, nhà máy tại khu bến Gò Công; tiếp tục phát triển các bến cảng mới đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa.

Về nội dung quy hoạch:

Phạm vi, chức năng, cỡ tàu tại các khu bến tuân thủ theo Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22 tháng 9 năm 2021 và Quyết định số 442/QĐ-TTg ngày 22 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ.

Quy hoạch các khu bến cảng được quy định cụ thể như sau:

1. Đến năm 2030

- Khu bến Gò Công

- + Về hàng hóa và hành khách thông qua: hàng hóa từ 4,5 triệu tấn đến 5,9 triệu tấn; hành khách từ 49,6 nghìn lượt khách đến 56,3 nghìn lượt khách.

- + Quy mô các bến cảng: có tổng số 05 bến cảng gồm từ 12 cầu cảng đến 13 cầu cảng với tổng chiều dài từ 1.945m đến 2.245m, bao gồm: Bến cảng tổng hợp Gò Công, Bến cảng Tổng kho dầu khí Soài Rạp Nam sông Hậu Petro, Bến cảng Tổng kho xăng dầu Soài Rạp - Hiệp Phước, Bến cảng phục vụ kho xăng dầu DKC Tiền Giang, Bến cảng Bình Đông.

- Khu bến Mỹ Tho

- + Về hàng hóa thông qua: từ 0,58 triệu tấn đến 0,65 triệu tấn (trong đó hàng container từ 3.500 TEU đến 4.700 TEU);

- + Quy mô các bến cảng: có 01 bến cảng gồm 03 cầu cảng tổng hợp, container, hàng rời, lỏng/khí với tổng chiều dài 220m, bao gồm: Bến cảng Mỹ Tho, Các bến phao khu chuyển tải tại khu vực sông Soài Rạp, Các khu neo chờ, tránh, trú bão tại sông Tiền.

2. Tầm nhìn đến năm 2050: tiếp tục phát triển các bến cảng mới đáp ứng nhu cầu thông

qua hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 5,5 %/năm đến 6,1 %/năm; hành khách với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 1,1 %/năm đến 1,25 %/năm.

Về quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng hàng hải: kết cấu hạ tầng hàng hải công cộng được phát triển đồng bộ hạ tầng bến cảng, lộ trình đầu tư tùy thuộc vào khả năng bố trí, huy động nguồn lực. Trường hợp huy động nguồn xã hội hóa, cho phép đầu tư luồng hàng hải phù hợp với quy mô bến cảng theo quy hoạch.

Về định hướng hạ tầng giao thông kết nối: triển khai kết nối đường bộ, đường thủy nội địa và ven biển theo quy hoạch được duyệt.

Các bến cảng khác gồm: bến du thuyền phục vụ du lịch; bến cảng phục vụ các cơ quan quản lý nhà nước, nghiên cứu, huấn luyện, đào tạo, cung cấp dịch vụ hàng hải; các bến cảng,

cầu cảng gắn liền với các khu bến chính đảm nhận vai trò hỗ trợ thu gom và giải tỏa hàng hóa bằng đường thủy.

Về định hướng quy hoạch các khu chức năng khác, Quyết định nêu rõ:

- Cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành hàng hải: theo lộ trình đầu tư phù hợp với kế hoạch đầu tư công trung hạn các giai đoạn.

- Vùng đón trả hoa tiêu, kiểm dịch: tại khu vực cửa sông Soài Rạp.

- Các khu vực, địa điểm tiếp nhận chất nạo vét: theo quy hoạch tỉnh Tiền Giang, các quy hoạch có liên quan và các khu vực, địa điểm được UBND tỉnh Tiền Giang chấp thuận, công bố.

Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký ban hành.

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

Bộ Xây dựng ban hành Quyết định phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 30/06/2025, Bộ Xây dựng đã ban hành Quyết định số 972/QĐ-BXD Phê duyệt Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Quảng Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cảng biển Quảng Bình gồm các khu bến: Hòn La, Mũi Độc, Sông Gianh, Lệ Thủy, các khu chuyển tải, các khu neo chờ, tránh, trú bão.

Về mục tiêu quy hoạch: Mục tiêu đến năm 2030

- Về hàng hóa và hành khách thông qua: từ 19,25 triệu tấn đến 22,5 triệu tấn; hành khách từ 48 nghìn lượt khách đến 60 nghìn lượt khách.

- Về kết cấu hạ tầng: có tổng số từ 09 đến 11 bến cảng gồm từ 16 cầu cảng đến 19 cầu cảng với tổng chiều dài từ 3.026m đến 3.706m (chưa bao gồm các bến khác và các bến cảng

phát triển có điều kiện tại khu bến Mũi Độc và Lệ Thủy).

- Xác định phạm vi vùng đất, vùng nước phù hợp với quy mô bến cảng và đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa.

Tầm nhìn đến năm 2050

- Về hàng hóa: đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 3,6%/năm đến 4,5%/năm.

- Về kết cấu hạ tầng: tiếp tục phát triển các bến cảng mới đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa.

Về nội dung quy hoạch, tại Quyết định quy định:

Phạm vi, chức năng, cỡ tàu tại các khu bến tuân thủ theo Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22 tháng 9 năm 2021 và Quyết định số

442/QĐ-TTg ngày 22 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ.

Cụ thể, về quy hoạch các khu bến cảng

1. Quy hoạch đến năm 2030

- Khu bến Mũi Độc:

+ Về hàng hóa thông qua: từ 4,5 triệu tấn đến 5,0 triệu tấn.

+ Quy mô các bến cảng: 02 bến cảng gồm 02 cầu cảng với tổng chiều dài 750m (chưa bao gồm các bến cảng khác và bến cảng phát triển có điều kiện), cụ thể gồm: Bến cảng chuyên dùng Trung tâm điện lực Quảng Trạch I; Bến cảng chuyên dùng Trung tâm điện lực Quảng Trạch II, Bến cảng phát triển có điều kiện.

- Khu bến Hòn La:

+ Về hàng hóa và hành khách thông qua: hàng hóa từ 12,65 triệu tấn đến 15,40 triệu tấn; hành khách từ 48 nghìn lượt khách đến 60 nghìn lượt khách.

+ Quy mô các bến cảng: có tổng số từ 04 bến cảng đến 06 bến cảng gồm từ 08 cầu cảng đến 11 cầu cảng với tổng chiều dài từ 1.889m đến 2.569m (chưa bao gồm các bến cảng khác), cụ thể gồm: Bến cảng PTSC Hòn La, Bến cảng Tổng hợp Quốc tế Hòn La; Bến cảng xăng dầu DKC Hòn La; Bến cảng tổng hợp, container, hàng rời (phía Tây khu bến Hòn La).

- Khu bến Sông Gianh:

+ Về hàng hóa thông qua: 0,6 triệu tấn.

+ Quy mô các bến cảng: có tổng số 03 bến cảng gồm 06 cầu cảng (04 cầu cảng và 02 khu neo chuyển tải) với tổng chiều dài 387m (chưa bao gồm các bến cảng khác), cụ thể gồm: Bến cảng Gianh; Bến cảng xăng dầu sông Gianh; Bến cảng tại huyện Lệ Thủy.

2. Tầm nhìn đến năm 2050: tiếp tục phát triển các bến cảng mới đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 3,6%/năm đến 4,5%/năm.

Về quy hoạch phát triển kết cấu hạ tầng

hàng hải: kết cấu hạ tầng hàng hải công cộng được phát triển đồng bộ với hạ tầng bến cảng; đầu tư xây dựng hệ thống đê chắn cát luồng Cửa Gianh; đầu tư xây dựng đê chắn sóng phía Đông Nam khu bến Hòn La; kết cấu hạ tầng hàng hải công cộng Cửa Gianh duy trì chuẩn tắc luồng hiện hữu cho tàu trọng tải đến 5.000 tấn; cải tạo, nâng cấp luồng hàng hải Hòn La cho tàu trọng tải 20.000÷50.000 tấn. Lộ trình đầu tư tùy thuộc vào khả năng bố trí, huy động nguồn lực. Trường hợp huy động nguồn xã hội hóa, cho phép đầu tư luồng hàng hải phù hợp với quy mô quy hoạch bến cảng.

Về định hướng quy hoạch hạ tầng giao thông kết nối: triển khai kết nối đường bộ, đường sắt, đường thủy nội địa và ven biển theo quy hoạch được duyệt.

Các bến cảng khác gồm: bến cảng phục vụ trực tiếp cho các cơ sở đóng mới, sửa chữa tàu và bến du thuyền phục vụ du lịch; bến cảng phục vụ các cơ quan quản lý nhà nước, bến nghiên cứu, huấn luyện, đào tạo, cung cấp dịch vụ hàng hải; các bến cảng, cầu cảng gắn liền với các khu bến chính đảm nhận vai trò hỗ trợ thu gom và giải tỏa hàng hóa bằng đường thủy.

Về định hướng quy hoạch các khu chức năng khác, Quyết định quy định rõ:

- Cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành hàng hải: theo lộ trình đầu tư phù hợp với kế hoạch đầu tư công trung hạn các giai đoạn.

- Vùng đón trả hoa tiêu, kiểm dịch: tại khu vực Hòn La, Mũi Độc, Cửa Gianh.

- Các khu vực, địa điểm tiếp nhận chất nạo vét: theo quy hoạch tỉnh Quảng Bình, các quy hoạch có liên quan và các khu vực, địa điểm được UBND tỉnh Quảng Bình chấp thuận, công bố.

Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký ban hành.

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

VĂN BẢN ĐỊA PHƯƠNG**TP. Hồ Chí Minh ban hành Quy định về việc phối hợp, tham mưu công tác phê duyệt quy hoạch, bố trí quỹ đất NOXH ở vị trí khác ngoài phạm vi dự án nhà ở thương mại**

Ngày 19/6/2025, Phó Chủ tịch UBND TP. Hồ Chí Minh, ông Bùi Xuân Cường ký Quyết định số 76/2025/QĐ-UBND ban hành Quy định về việc phối hợp, tham mưu công tác phê duyệt quy hoạch, bố trí quỹ đất nhà ở xã hội (NOXH) ở vị trí khác ngoài phạm vi dự án nhà ở thương mại.

Theo Quy định này, các dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị là các dự án thuộc trường hợp có dành một phần diện tích đất ở trong dự án để xây dựng nhà ở xã hội theo quy định của pháp luật về nhà ở qua các thời kỳ hoặc theo các văn bản chấp thuận của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền; không áp dụng đối với các dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị đang thực hiện chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư quy định tại khoản 1, Điều 18 của Nghị định số 100/2024/NĐ-CP ngày 26 tháng 7 năm 2024 quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở về phát triển và quản lý NOXH.

Đối tượng áp dụng là các Sở, ngành, UBND các quận, huyện và Thành phố Thủ Đức, Chủ đầu tư các dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị thuộc trường hợp có dành một phần diện tích đất ở trong dự án để xây dựng NOXH theo quy định của pháp luật về nhà ở qua các thời kỳ hoặc theo các văn bản chấp thuận của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền và các đối tượng khác có liên quan theo quy định.

Về nguyên tắc phối hợp thực hiện, Quy định nêu rõ: cơ quan chủ trì lấy ý kiến phải xác định và nêu rõ trong văn bản lấy ý kiến các nội dung

cần được cơ quan phối hợp có ý kiến, trả lời. Nội dung lấy ý kiến phù hợp với chức năng, nhiệm vụ của cơ quan được lấy ý kiến, phù hợp với quy định pháp luật và quy định này.

Trong vòng 07 ngày làm việc kể từ ngày nhận được đề nghị của cơ quan chủ trì lấy ý kiến, các cơ quan phối hợp được lấy ý kiến có trách nhiệm trả lời rõ ràng, cụ thể; nêu rõ việc thống nhất hay không thống nhất về việc phê duyệt quy hoạch, bố trí quỹ đất NOXH ở vị trí khác ngoài phạm vi dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị và chịu trách nhiệm về nội dung có ý kiến thuộc chức năng, nhiệm vụ của đơn vị mình.

Trường hợp sau khi đã nhận được ý kiến của các cơ quan mà còn phát sinh các khó khăn, vướng mắc, cơ quan chủ trì lấy ý kiến tổ chức họp lấy ý kiến của các cơ quan liên quan. Cuộc họp phải được lập biên bản ghi đầy đủ ý kiến phát biểu của người tham dự họp và biên bản được gửi đến các cơ quan, đơn vị sau cuộc họp. Biên bản họp là một trong các thành phần hồ sơ để cơ quan chủ trì lấy ý kiến tổng hợp trình UBND Thành phố.

Tại Quy định này, có 05 khu vực phát triển nhà ở xã hội trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh, cụ thể:

- Khu vực 1 (Khu lõi): Khu vực trung tâm và nội thành hiện hữu, gồm 13 quận: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, Bình Thạnh, Gò Vấp, Phú Nhuận, Tân Bình và Tân Phú;
- Khu vực 2 (Khu Đông): Thành phố Thủ Đức;

- Khu vực 3 (Khu Tây Bắc): Quận 12, huyện Hóc Môn và huyện Củ Chi;
- Khu vực 4 (Khu Tây Nam): Quận Bình Tân và huyện Bình Chánh;
- Khu vực 5 (Khu Nam): Quận 7, huyện Nhà Bè và huyện Cần Giờ.

Về trách nhiệm phối hợp của các cơ quan, đơn vị trong công tác phê duyệt quy hoạch, bố trí quỹ đất NOXH ở vị trí khác ngoài phạm vi dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị, UBND TP. Hồ Chí Minh giao Sở Xây dựng là cơ quan chủ trì lấy ý kiến của các cơ quan đơn vị có liên quan đối với nội dung đề nghị của chủ đầu tư về phê duyệt quy hoạch, bố trí quỹ đất NOXH ở vị trí khác ngoài phạm vi dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị; tổng hợp, báo cáo và tham mưu trình UBND Thành phố quyết định việc phê duyệt quy hoạch, bố trí quỹ đất NOXH ở vị trí khác ngoài phạm vi dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị.

Sở Xây dựng có ý kiến cụ thể về:

- Sự phù hợp với nhu cầu NOXH trên địa bàn Thành phố theo Chương trình, kế hoạch phát triển nhà ở đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Về diện tích đất theo quy hoạch là đất ở tương đương hoặc lớn hơn diện tích đất ở có dành để xây dựng NOXH của dự án nhà ở thương mại, dự án đầu tư phát triển đô thị.
- Sự phù hợp với quy hoạch đô thị có liên quan theo quy định của pháp luật về quy hoạch đô thị.

- Sự phù hợp về chức năng sử dụng đất đối với đồ án quy hoạch phân khu đô thị được duyệt, gồm: nhóm nhà ở, hỗn hợp nhóm nhà ở và dịch vụ (hiện trạng), quy hoạch (đợt đầu, dài hạn) và có các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc (số lượng căn hộ, tầng cao xây dựng, hệ số sử dụng đất, mật độ xây dựng, tổng diện tích sàn xây dựng), dân số, hạ tầng phù hợp để cụ thể hóa trong đồ án quy hoạch chi tiết đô thị là đất nhà ở (đất nhà chung cư, đất nhà ở chung cư hỗn hợp...) khi triển khai dự án.

- Các yêu cầu kết nối hạ tầng theo quy định pháp luật; đánh giá về sự phù hợp hoặc không phù hợp của nội dung đề xuất về đầu tư xây dựng NOXH với hiện trạng và kế hoạch đầu tư xây dựng đường giao thông kết nối hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của khu vực; nội dung kết nối giao thông tại dự án và sự phù hợp quy hoạch, đáp ứng yêu cầu về bãi đỗ xe, hạ tầng giao thông, kết nối giao thông với các trục đường chính đô thị.

- Sự phù hợp về cơ cấu, diện tích căn hộ (nếu có).

Trong quá trình triển khai thực hiện, nếu có vướng mắc, các cơ quan liên quan báo cáo và đề xuất ý kiến về Sở Xây dựng để tổng hợp báo cáo trình UBND Thành phố xem xét, quyết định.

Quyết định này có hiệu lực thi hành từ ngày 30 tháng 6 năm 2025.

(Chi tiết xem tại

<https://congbao.hochiminhcity.gov.vn>)

Tỉnh Lâm Đồng ban hành Quy chế quản lý kiến trúc đô thị Thạnh Mỹ

Ngày 30/06/2025, UBND tỉnh Lâm Đồng đã ban hành Quyết định số 38/2025/QĐ-UBND Ban hành Quy chế Quản lý kiến trúc đô thị Thạnh Mỹ với mục tiêu:

- Quản lý kiến trúc đối với toàn bộ khu vực

lập quy chế kiến trúc, cho những khu vực, tuyến đường, công trình cụ thể theo quy hoạch chung được duyệt, trong phạm vi địa giới hành chính xã Đơn Dương (khu vực thị trấn Thạnh Mỹ cũ).

- Cụ thể hóa các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ

thuật quốc gia về quy hoạch, kiến trúc và xây dựng để quản lý kiến trúc đô thị phù hợp với điều kiện thực tế của xã Đơn Dương (khu vực thị trấn Thanh Mỹ cũ), bảo vệ cảnh quan, bản sắc văn hóa dân tộc, kiến trúc đặc trưng đô thị.

- Quy định về kiến trúc các loại hình công trình làm cơ sở để cơ quan quản lý kiến trúc, quy hoạch, xây dựng làm căn cứ kiểm soát việc xây dựng mới, cải tạo chỉnh trang, thiết kế cảnh quan trong đô thị.

- Quy chế quản lý quy hoạch, kiến trúc là cơ sở để cơ quan quản lý kiến trúc, quy hoạch, xây dựng làm căn cứ quản lý đầu tư xây dựng, cấp phép xây dựng mới, cải tạo chỉnh trang các công trình kiến trúc, thiết kế cảnh quan trong đô thị và làm căn cứ để xác lập nhiệm vụ quy hoạch, thiết kế đô thị đối với khu vực chưa có quy hoạch, thiết kế đô thị được duyệt.

- Quy định cụ thể trách nhiệm quản lý quy hoạch, kiến trúc cụ thể cho các tổ chức, cá nhân và cơ quan có liên quan trong việc thực hiện quy chế quản lý kiến trúc.

Đối tượng áp dụng: quy chế này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước có hoạt động liên quan đến hoạt động kiến trúc và xây dựng công trình kiến trúc trên địa bàn xã Đơn Dương (khu vực thị trấn Thanh Mỹ cũ).

Phạm vi áp dụng:

- Phạm vi nghiên cứu: 2.177,56 ha;
- Phạm vi áp dụng: 2.146,8 ha; đối với các khu vực, dự án, công trình đã có quy hoạch chi tiết hoặc thiết kế đô thị riêng được phê duyệt thì áp dụng theo các đồ án quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị riêng đã được phê duyệt.

Các nguyên tắc chung quản lý kiến trúc trong đô thị:

- Phù hợp với các nguyên tắc quy định tại Điều 4 Luật Kiến trúc.

- Quản lý kiến trúc phải phù hợp với định hướng phát triển kiến trúc Việt Nam, phù hợp với định hướng và các chỉ tiêu trong đồ án quy hoạch chung đô thị Finôm - Thanh Mỹ đến năm

2035; phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia, đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường, phòng, chống cháy nổ, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, quản lý các hoạt động xây dựng nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu và phòng, chống thiên tai.

- Giữ gìn các giá trị công trình kiến trúc truyền thống của địa phương gồm các công trình nhà ở, công trình công cộng, công trình tôn giáo: Đình Thanh Nghĩa, đình Nghĩa Lập, đình Nghĩa Đức, chùa Giác Hải, nhà thờ Thanh Mỹ; kế thừa, phát huy các giá trị kiến trúc truyền thống mang bản sắc địa phương như: Nhà gỗ kiểu cổ xưa, nhà mái dốc; tiếp thu chọn lọc tinh hoa kiến trúc hiện đại, xây dựng đô thị Thanh Mỹ mang đậm nét văn hóa dân tộc bản địa và kiến trúc hiện đại phù hợp với văn hóa các dân tộc trên địa bàn thị trấn.

- Ứng dụng khoa học, công nghệ tiên tiến của kỹ thuật số về công cụ đồ họa, tính toán đa chiều, áp dụng công nghệ thiết bị chiếu sáng thông minh, trong định hướng quy hoạch, thiết kế đô thị, để xây dựng nên một đô thị được bố trí, sắp xếp có tổ chức, khoa học nhằm nâng cao hiệu quả về kinh tế, kỹ thuật, mỹ thuật, sử dụng năng lượng tiết kiệm.

- Bảo đảm sự tham gia của cơ quan, tổ chức, cộng đồng, cá nhân trong công tác lập quy hoạch, thiết kế đô thị; kết hợp hài hòa lợi ích của quốc gia, cộng đồng, quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân tham gia các hoạt động xây dựng trên địa bàn thị trấn.

- Các chỉ tiêu theo quy hoạch chung được phê duyệt:

- + Đối với khu dân cư trung tâm thị trấn Thanh Mỹ (Khu III): Khu dân cư (gồm dân cư hiện trạng cải tạo chỉnh trang và dân cư xây dựng mới) với các loại hình nhà ở liền kề, biệt thự và chung cư (nhà ở xã hội) có tầng cao tối đa khoảng từ 05 tầng đến 07 tầng; Mật độ xây dựng tối đa cho nhà ở liền kề, biệt thự từ 50% đến 70%; cho các công trình công cộng và hạ

tầng xã hội tối đa từ 30% đến 40%.

+ Đối với khu vực nông nghiệp thuộc Khu 4-C dọc sông Đa Nhim: khu vực này là khu du lịch khám phá cảnh quan nông thôn, sản xuất nông nghiệp, làng nghề văn hóa dân tộc địa phương... Mật độ xây dựng gộp tối đa từ 10 % đến 25%, tầng cao trung bình là 01 tầng.

+ Đối với Phân khu nghỉ dưỡng - du lịch sinh thái đồi núi phía Bắc: là khu dân cư hiện trạng cải tạo chỉnh trang; không phát triển xây dựng các khu dân cư mới.

Ban hành kèm theo quyết định này Quy chế quản lý kiến trúc đô thị Thạnh Mỹ, tỉnh Lâm Đồng.

Quyết định này thay thế Quyết định số 34/2016/QĐ-UBND ngày 09/06/2016 do UBND tỉnh Lâm Đồng ban hành Quy định lộ giới và các chỉ tiêu chủ yếu về quản lý quy hoạch, xây dựng đối với nhà ở, công trình riêng lẻ trên địa bàn thị trấn Thạnh Mỹ, huyện Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng.

Quyết định này có hiệu lực từ ngày 15/07/2025.

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

Tỉnh Lai Châu ban hành Quy định quản lý theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng đến năm 2045

Ngày 14/07/2025, UBND tỉnh Lai Châu đã ra Quyết định số 1941/QĐ-UBND Ban hành Quy định quản lý theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng đến năm 2045.

Ban hành kèm theo Quyết định này Quy định quản lý theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng, tỉnh Lai Châu đến năm 2045.

Quy định quản lý này là cơ sở pháp lý để quản lý xây dựng, cấp phép xây dựng, đầu tư phát triển hạ tầng, kiểm soát không gian kiến trúc và định hướng phát triển đô thị trong khu vực được quy hoạch.

Với mục tiêu xây dựng phát triển Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu trở thành khu vực động lực thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Lai Châu, vùng núi và trung du miền núi phía Bắc, được sự chấp thuận của Thủ tướng Chính phủ, Tỉnh Lai Châu đã chỉ đạo tổ chức lập Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu đến năm 2045 theo các quy định pháp luật về quy

hoạch xây dựng.

Ngày 19 tháng 06 năm 2025, tại Quyết định số 1185/QĐ-TTg, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu do Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Lai Châu tổ chức lập, Viện Quy hoạch xây dựng phát triển nông thôn (thuộc Viện quy hoạch đô thị và nông thôn Quốc gia) là đơn vị tư vấn, Bộ Xây dựng là cơ quan thẩm định. Hồ sơ quy hoạch bao gồm: Bản vẽ, Thuyết minh và Quy định quản lý.

Quy định quản lý theo đồ án Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu đến năm 2045 được lập theo các quy định của: Luật Xây dựng 2014 và các quy định pháp luật có liên quan, trên cơ sở nội dung đồ án đã được phê duyệt. Quy định quản lý này cùng với hồ sơ bản vẽ thuyết minh đồ án Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu đến năm 2045 là cơ sở pháp lý để lập quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, quy hoạch chuyên ngành; để các tổ chức, cá nhân có liên quan

tuân thủ và thực hiện.

Quy định này áp dụng đối với tất cả các tổ chức, cá nhân thực hiện việc quản lý phát triển, đầu tư xây dựng và cải tạo chỉnh trang đô thị và các khu chức năng trên địa bàn Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng, tỉnh Lai Châu đảm bảo theo đúng đồ án Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu đến năm 2045 đã được phê duyệt.

Quy định này là cơ sở để chính quyền các cấp, các cơ quan quản lý kiến trúc, quy hoạch, xây dựng của tỉnh Lai Châu và Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng xây dựng Quy chế quản lý quy hoạch kiến trúc và quản lý đầu tư xây dựng, cấp phép xây dựng, cải tạo chỉnh trang các công trình kiến trúc, thiết kế cảnh quan trong phạm vi Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng và làm căn cứ để xác lập nhiệm vụ đồ án quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị, các quy hoạch chuyên ngành tuân thủ định hướng Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu đến năm 2045 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Phạm vi áp dụng có diện tích khoảng 26.669,72 ha, bao gồm toàn bộ ranh giới thành lập Khu kinh tế cửa khẩu Ma Lù Thàng tỉnh Lai Châu bao gồm 03 xã và 01 thị trấn thuộc huyện Phong Thổ: xã Ma Li Pho, xã Huổi Luông, xã Mường So và thị trấn Phong Thổ (theo Nghị quyết 1670/NQ-UBTVQH15 ngày 16/6/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội thì 03 xã và thị trấn trên sáp nhập thành xã Phong Thổ).

Tính chất:

- Là một trong những Trung tâm giao thương của Việt Nam và khu vực ASEAN với vùng Tây

Nam - Trung Quốc.

- Là Khu kinh tế cửa khẩu đa ngành, đa lĩnh vực, điểm đột phá về kinh tế của tỉnh Lai Châu và các tỉnh miền núi phía Tây Bắc.

- Là một trong những trung tâm kinh tế về thương mại, dịch vụ, du lịch và công nghiệp của khu vực các tỉnh miền núi phía Tây Bắc và có khả năng gắn kết được với các địa phương khác để tạo thành tuyến dịch vụ thương mại - du lịch động lực của toàn vùng Trung du và miền núi phía Bắc.

- Là khu vực có vị trí quan trọng về an ninh quốc phòng của Quốc gia.

Quy định quản lý gồm 3 phần:

Phần 1 - Quy định chung: bao gồm đối tượng, phạm vi áp dụng, các mục tiêu, tầm nhìn, chiến lược và các dự báo phát triển; các phân vùng kiểm soát phát triển theo định hướng phát triển không gian của đồ án quy hoạch chung; các quy định và hướng dẫn mang tính định hướng cho từng vùng, khu vực chức năng chính, đồng thời cũng đưa ra các quy định chung cho hệ thống chuyên ngành và hạ tầng kỹ thuật.

Phần 2 - Quy định cụ thể: bao gồm các quy định và chỉ dẫn phục vụ công tác quản lý, kiểm soát phát triển về tính chất, quy mô, định hướng phát triển không gian, hạ tầng... cho từng khu vực cụ thể.

Phần 3 - Tổ chức thực hiện: hướng dẫn về tổ chức thực hiện, phân công trách nhiệm và các quy định khác có liên quan.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

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



Tuyên truyền, phổ biến Tài liệu hướng dẫn thực hiện QCVN 18:2021/BXD về an toàn trong thi công xây dựng

Ngày 14/7/2025, tại Hà Nội, Cục Giám định Nhà nước về chất lượng công trình xây dựng tổ chức Hội thảo tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn tổng quan Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 18:2021/BXD về an toàn trong thi công xây dựng và 02 Tài liệu “Hướng dẫn kỹ thuật an toàn khi làm việc trên cao và an toàn khi làm việc trong không gian hạn chế ở công trường xây dựng”.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, Phó Cục trưởng Cục Giám định Nhà nước về chất lượng công trình xây dựng Lê Văn Dương nhấn mạnh tầm quan trọng đặc biệt của công tác đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng, đồng thời cho biết thời gian qua, Bộ Xây dựng đã chủ động, tích cực phối hợp các bộ, ngành liên quan để nghiên cứu, xây dựng, trình cấp có thẩm quyền ban hành hoặc ban hành theo thẩm quyền các văn bản quy phạm pháp luật về an toàn lao động trong thi công xây dựng; rà soát, ban hành các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan đến an toàn lao động và phòng chống cháy, nổ trong xây dựng.

Hội thảo nhằm tập huấn, tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn tổng quan nội dung của QCVN 18:2021/BXD về an toàn trong thi công xây dựng và 02 Tài liệu “Hướng dẫn kỹ thuật an toàn khi làm việc trên cao và khi làm việc trong không gian hạn chế ở công trường xây dựng”, nhằm góp phần ngăn chặn, giảm thiểu các vụ tai nạn lao động trong thi công xây dựng là đặc biệt cần thiết.

Tại hội thảo, trình bày tổng quan QCVN 18:2021/BXD về an toàn trong thi công xây dựng, TS. Lê Trường Giang - Phó Trưởng phòng Quản lý an toàn xây dựng, Cục Giám định Nhà nước về chất lượng công trình xây dựng cho biết, Quy chuẩn này quy định các yêu cầu về kỹ thuật và trách nhiệm của các tổ



Phó Cục trưởng Lê Văn Dương phát biểu tại Hội thảo.

chức, cá nhân liên quan đến việc đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng công trình cho người ở công trường xây dựng và khu vực lân cận công trường xây dựng.

Về “Hướng dẫn kỹ thuật an toàn khi làm việc trên cao” và “Hướng dẫn kỹ thuật an toàn khi làm việc trong không gian hạn chế ở công trường xây dựng”, TS. Lê Trường Giang cho biết, được sự chỉ đạo của Bộ Xây dựng, năm 2024, Cục Giám định Nhà nước về chất lượng công trình xây dựng đã hoàn thành biên soạn 02 tài liệu này.

Hai tài liệu được xây dựng trên cơ sở tham khảo tài liệu chính của Singapore và nhiều quốc gia tiên tiến trên thế giới, kết hợp khảo sát thực địa tại nhiều công trường thi công trên toàn quốc, tham vấn ý kiến cơ quan quản lý xây dựng ở địa phương, tổ chức hội thảo chuyên đề tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh để tổng hợp ý kiến chuyên gia, cập nhật có chọn lọc các quy định, chính sách pháp luật Việt Nam hiện hành về đảm bảo an toàn vệ sinh lao động, có tính khả thi cao.

TS. Lê Trường Giang đánh giá các tài liệu có ý nghĩa cả về khoa học và thực tiễn, góp phần phục vụ hiệu quả công tác quản lý nhà nước về



Quang cảnh Hội thảo.

an toàn lao động, đồng thời giúp chủ đầu tư, đơn vị thi công, người lao động xác định, nhận diện, đánh giá đầy đủ các nguy cơ tiềm ẩn rủi ro, tai nạn ở các công trường, từ đó xây dựng các biện pháp đảm bảo an toàn khi làm việc

trên cao và khi làm việc trong không gian hạn chế ở công trường xây dựng. Căn cứ các hướng dẫn này, Chủ đầu tư, tư vấn giám sát, các nhà thầu, chỉ huy công trường hoặc người có trách nhiệm đảm bảo công tác an toàn lao động sẽ xây dựng kế hoạch thi công cụ thể, đảm bảo an toàn, tính mạng người lao động, thông qua đó đảm bảo an toàn và tiến độ công trình.

Dự kiến cuối tháng 7/2025, Cục Giám định Nhà nước về chất lượng công trình xây dựng sẽ phối hợp với Sở Xây dựng Hà Nội tổ chức tập huấn, tuyên truyền, phổ biến 02 tài liệu trên tới các cơ quan quản lý nhà nước chính quyền 2 cấp và các chủ thể tham gia hoạt động đầu tư xây dựng trên địa bàn Thủ đô.

Trần Đình Hà

Tập trung hoàn thành các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành

Ngày 17/7/2025, Bộ trưởng Trần Hồng Minh - Trưởng Ban chỉ đạo của Bộ Xây dựng về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia đã chủ trì phiên họp sơ kết 6 tháng đầu năm 2025, triển khai nhiệm vụ 6 tháng cuối năm. Cùng dự có Thứ trưởng Lê Anh Tuấn, Thứ trưởng Phạm Minh Hà, lãnh đạo các Vụ, Cục, Viện trực thuộc Bộ.

Phát biểu chỉ đạo tại phiên họp, Bộ trưởng Trần Hồng Minh biểu dương nỗ lực cố gắng của các đơn vị thực hiện các nhiệm vụ được Ban chỉ đạo giao. Bên cạnh những kết quả đạt được, Bộ trưởng Trần Hồng Minh cũng chỉ ra một số hạn chế, tồn tại như: tiến độ xây dựng và triển khai các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành còn chậm; việc rà soát các thủ tục hành chính còn chưa đạt yêu cầu; chưa có một kế hoạch rõ ràng để triển khai ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật trong ngành. Bộ trưởng yêu cầu các đơn vị xây dựng chương trình kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ được giao, trong

quá trình thực hiện cần tổng hợp các khó khăn, vướng mắc để tìm biện pháp tháo gỡ, bảo đảm các nhiệm vụ phải được hoàn thành đúng tiến độ, chất lượng theo yêu cầu của Ban Chỉ đạo Trung ương, của Ban Chỉ đạo Bộ Xây dựng.

"Trường hợp cần thiết, báo cáo Bộ trưởng - Trưởng Ban Chỉ đạo, xin ý kiến các thành viên Ban Chỉ đạo của Bộ Xây dựng để bàn bạc, giải quyết những khó khăn, vướng mắc vượt thẩm quyền. Tập trung hoàn thành các cơ sở dữ liệu chuyên ngành và cơ sở dữ liệu quốc gia", Bộ trưởng Trần Hồng Minh chỉ rõ đồng thời nhấn mạnh thêm, bởi có như vậy mới có nội dung để thực hiện chuyển đổi số, nếu không có các cơ sở dữ liệu thì việc chuyển đổi số chỉ có "vỏ" mà không có "rượu". Bên cạnh đó, các Viện, Học viện, Trường đại học, doanh nghiệp thuộc Bộ cần rà soát, hoàn thiện Kế hoạch khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo của đơn vị, gắn thực hiện các chỉ tiêu, nhiệm vụ. Tăng cường kết nối giữa cơ sở nghiên cứu, trường đại học



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



Giám đốc Trung tâm Công nghệ thông tin Lê Thanh Tùng báo cáo kết quả triển khai các nhiệm vụ về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

với doanh nghiệp, địa phương với cơ quan quản lý nhà nước thuộc Bộ, gắn hoạt động nghiên cứu khoa học với giải quyết nhu cầu thực tiễn của doanh nghiệp và thực hiện chức năng quản lý nhà nước của ngành. Đẩy nhanh nghiên cứu, thí điểm Nền tảng số GIS, BIM ứng dụng trong thiết kế, thẩm định, quản lý dự án.

Trước đó, báo cáo kết quả triển khai các nhiệm vụ về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tại phiên họp, ông Lê Thanh Tùng, Giám đốc Trung tâm Công nghệ thông tin cho biết, tính đến hết tháng 6/2025, Bộ Xây dựng được giao 71 nhiệm vụ, đã hoàn thành 20 nhiệm vụ (tỉ lệ 29,6%) và đang thực hiện 51 nhiệm vụ (tỉ lệ 60,4%).

Trong công tác chuyển đổi số, Bộ Xây dựng hiện có 310 thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết, trong đó Bộ đang cung cấp 229 dịch vụ công trực tuyến (đạt tỷ lệ 73,87%, trong đó có 123 dịch vụ toàn trình, 106 dịch vụ một phần). 6 tháng đầu năm, hệ thống tiếp nhận và xử lý trên 42 nghìn hồ sơ, tỉ lệ hồ sơ dịch vụ công trực tuyến trên tổng số hồ sơ giải quyết đạt trên 95%.

Theo kết quả đánh giá 6 tháng đầu năm công bố trên Cổng dịch vụ công quốc gia, Bộ Xây dựng xếp hạng thứ 2 trong khối các Bộ, ngành về chất lượng cung cấp dịch vụ công. Đến hết tháng 6, Bộ đã hoàn thành 12/18 cơ sở dữ liệu thành phần, còn 6/18 dữ liệu thành phần

dự kiến hoàn thành trong năm 2025. Trên cơ sở dữ liệu hiện có, Bộ Xây dựng đã hình thành kho dữ liệu dùng chung, hoàn thành nền tảng chia sẻ, kết nối dữ liệu của Bộ để kết nối dữ liệu quốc gia và của các bộ, ngành, địa phương; trong 6 tháng đầu năm chia sẻ hơn 32 triệu dữ liệu của Bộ với 6 bộ, ngành và 34 địa phương. Ngoài ra, để phân tích số liệu, phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của Lãnh đạo Bộ và các đơn vị, Bộ Xây dựng đang triển khai xây dựng Trung tâm phục vụ chỉ đạo điều hành (IOC), dự kiến hoàn thành trong tháng 11/2025.

Tại phiên họp, ông Lê Trung Thành - Vụ trưởng Khoa học công nghệ, Môi trường & Vật liệu xây dựng cho biết, 6 tháng đầu năm Vụ đã tập trung rà soát, xây dựng kế hoạch nhiệm vụ khoa học công nghệ năm 2026, xây dựng tiêu chí đánh giá đổi mới sáng tạo của các đơn vị, triển khai 131 đề tài khoa học công nghệ xây dựng 75 tiêu chuẩn, quy chuẩn khoa học công nghệ. Đại diện Viện Kinh tế xây dựng, Cục Phát triển đô thị báo cáo việc áp dụng BIM trong các dự án xây dựng, việc triển khai các nhiệm vụ về phát triển đô thị thông minh theo yêu cầu của Ban Chỉ đạo Trung ương về tổng kết Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018-2025 và định hướng đến năm 2030.

ĐT

Giao thông thông minh - Vấn đề quan trọng trong thế kỷ XXI

Giao thông thông minh là một vấn đề quan trọng trong thế kỷ XXI, đặc biệt trong bối cảnh đô thị hóa toàn cầu ngày càng gia tăng, tình trạng thiếu hụt năng lượng, ô nhiễm môi trường và tắc nghẽn giao thông. Là một phần của thành phố thông minh, giao thông thông minh giúp tăng cường chức năng hệ thống thông qua công nghệ thông tin, giải quyết vấn đề tắc nghẽn giao thông và hiện thực hóa sự phát triển giao thông thông minh và bền vững.

Trong thời đại ngày nay, quá trình đô thị hóa toàn cầu đang diễn ra nhanh chóng, đặc biệt là dòng người đổ xô vào các thành phố lớn ở các nước đang phát triển, khiến mật độ dân số đô thị ngày càng tăng. Đồng thời, điều này cũng dẫn đến nhu cầu giao thông đô thị tăng nhanh và tạo áp lực rất lớn lên hệ thống giao thông đô thị vốn có. Sự gia tăng dân số đô thị cũng sẽ dẫn đến tai nạn giao thông và các vấn đề an toàn. Tuy nhiên, các phương pháp quản lý giao thông truyền thống có những hạn chế nhất định trong việc phòng ngừa tai nạn giao thông, nhưng giao thông thông minh sử dụng công nghệ giám sát thời gian thực, công nghệ 5G và các phương tiện khác có thể giảm đáng kể tỷ lệ tai nạn.

Phạm vi nghiên cứu về giao thông thông minh rất rộng, bao gồm nhiều lĩnh vực kỹ thuật, như hệ thống quản lý giao thông thông minh, công nghệ dữ liệu lớn, công nghệ 5G và hệ thống giao thông công cộng thông minh. Khi công nghệ tiếp tục phát triển, các hệ thống giao thông thông minh cũng liên tục được tối ưu hóa để thích ứng với những nhu cầu và thách thức mới. Các phương tiện giao thông chạy bằng nhiên liệu hóa thạch trên toàn thế giới đã làm trầm trọng thêm tình trạng ô nhiễm không khí và biến đổi khí hậu. Giao thông thông minh giúp giảm sự phụ thuộc vào năng lượng hóa thạch



Đèn giao thông ứng dụng AI.

truyền thống và giảm lượng khí thải carbon bằng cách sử dụng các phương tiện và kỹ thuật mới như điện khí hóa, tự động hóa và chia sẻ phương tiện dùng chung.

Bài viết này khám phá giải pháp cho vấn đề giao thông đô thị bằng giao thông thông minh. Khái niệm giao thông thông minh và ba công nghệ cốt lõi cùng phương pháp của giao thông thông minh có thể giải quyết các vấn đề giao thông đô thị đang gặp phải. Bài viết cũng phân tích ứng dụng và chức năng của giao thông thông minh bằng ví dụ thực tế, đồng thời góp phần giải quyết các vấn đề giao thông đô thị.

Các công nghệ cốt lõi của giao thông thông minh

Công nghệ 5G

Việc ứng dụng công nghệ 5G đã trở thành một trong những động lực quan trọng thúc đẩy thông minh hóa hệ thống giao thông. 5G sở hữu băng thông cực cao, độ trễ cực thấp và kết nối thiết bị quy mô lớn, hỗ trợ kỹ thuật vững chắc cho nhiều ứng dụng giao thông thông minh. 5G hiện thực hóa khả năng tích hợp cao của nhiều loại mạng khác nhau, cung cấp giao tiếp tốc độ cao, an toàn và miễn phí giữa người và vật, cũng như giữa các vật với nhau theo các tiêu chuẩn tích hợp và thống nhất, từ đó đạt được



Hệ thống thu phí ERP giúp giảm đáng kể mật độ phương tiện giao thông cá nhân tại Singapore.



Xe buýt hiện đại ở Singapore.

vận hành mạng ổn định và nhanh chóng, hiện thực hóa mục đích kết nối vạn vật.

Đặc điểm của mạng 5G cho phép triển khai rộng rãi nhiều loại cảm biến và camera tại các địa điểm như đường sá, cầu cống và các đầu mối giao thông để thu thập dữ liệu như lưu lượng xe, tình trạng đường xá và thông tin tai nạn. Nhân viên quản lý giao thông có thể thực hiện kiểm soát giao thông động dựa trên thông tin thời gian thực, chẳng hạn như điều chỉnh đèn giao thông và đưa ra cảnh báo giao thông theo thời gian thực. 5G có thể hỗ trợ kết nối hàng triệu thiết bị cùng lúc, giúp đạt được mục tiêu quản lý kỹ thuật số toàn diện cho toàn bộ mạng lưới giao thông đô thị.

Công nghệ Dữ liệu lớn

Dữ liệu lớn thường được hiểu là tập hợp thông tin không thể thu thập, kiểm soát và sử dụng. Nó đề cập đến một lượng lớn dữ liệu với tốc độ tăng trưởng và tính đa dạng cao, có thể tạo ra khả năng quản lý cao hơn, khả năng nhận dạng thông tin chi tiết và khả năng tối ưu hóa quy trình thông qua các phương pháp quản lý thông tin. Với sự phổ biến của các thiết bị IoT và sự tiến bộ của công nghệ cảm biến, các hệ thống giao thông tạo ra một lượng lớn cấu trúc. Do đó, công nghệ này có thể giúp các nhà quản lý giao thông tối ưu hóa quyết định, giảm tắc nghẽn và cải thiện an toàn bằng cách thu thập, lưu trữ, xử lý và phân tích dữ liệu. Ở mức

độ này, nó cũng có thể cung cấp các dịch vụ giao thông được cá nhân hóa cho hành khách. Dữ liệu giao thông khổng lồ có các đặc điểm chung của dữ liệu lớn nói chung là khối lượng dữ liệu lớn, nhiều loại, hình thức đa dạng, tốc độ tạo dữ liệu nhanh và mật độ cao.

Công nghệ dữ liệu lớn có thể xử lý dữ liệu lưu lượng giao thông, nhanh chóng phát hiện các điểm ùn tắc giao thông, khu vực tai nạn,... và đưa ra cảnh báo giao thông kịp thời. Trong bối cảnh xây dựng một quốc gia có hệ thống giao thông phát triển mạnh, việc tận dụng tốt hơn công nghệ dữ liệu lớn trên Internet để thúc đẩy phát triển giao thông thông minh đã trở thành một nhiệm vụ quan trọng. Công nghệ dữ liệu lớn đang dần phát triển theo hướng tích hợp giao thông đa phương thức, tức là tích hợp dữ liệu từ các phương thức giao thông khác nhau (như xe buýt, tàu điện ngầm, di chuyển chung, xe đạp,...) để đạt được kế hoạch giao thông liền mạch.

Các thuật toán dựa trên AI có thể khai thác các mô hình và xu hướng chính xác hơn từ dữ liệu giao thông khổng lồ để tối ưu hóa kiểm soát lưu lượng giao thông, lập lịch trình phương tiện, phòng ngừa tai nạn,... Ngoài ra, phân tích dữ liệu giao thông lớn còn bao gồm phân tích dữ liệu thực tế về tình trạng giao thông đường bộ, công nghệ nhận dạng khuôn mặt, biển số xe và các sự kiện giao thông.

Giao thông công cộng

Ưu tiên giao thông công cộng là một chiến

lược quan trọng trong hệ thống giao thông thông minh. Chiến lược này nhằm đảm bảo sự ưu tiên di chuyển của các phương tiện giao thông công cộng (như xe buýt, tàu điện ngầm, đường sắt,...) trong luồng giao thông thông qua các phương tiện kỹ thuật tiên tiến và các biện pháp quản lý. Giao thông công cộng có thể đạt được hiệu quả thông qua các giải pháp kỹ thuật số. Ví dụ, bằng cách theo dõi vị trí và số lượng hành khách trên xe buýt theo thời gian thực, xe buýt có thể được điều phối ưu tiên để nâng cao hiệu quả và sự hài lòng của dịch vụ giao thông công cộng.

Trong thời đại ngày nay, các thuật toán AI có thể dự đoán lưu lượng giao thông cao điểm và hỗ trợ lập thời gian ưu tiên cho giao thông công cộng. Độ trễ thấp và đặc tính băng thông rộng của công nghệ 5G hỗ trợ kỹ thuật mạnh mẽ hơn cho giao thông công cộng. 5G có thể đạt được tốc độ truyền dữ liệu cao giữa xe buýt, đèn giao thông và trung tâm quản lý giao thông, từ đó đạt được khả năng kiểm soát giao thông theo thời gian thực và chính xác hơn. Ngoài ra, cần tăng cường đầu tư và bảo trì cơ sở hạ tầng giao thông công cộng.

Một trong những xu hướng phát triển trong tương lai là sự tích hợp sâu rộng của giao thông đa phương thức. Ví dụ, trong một chuyến đi, nhiều phương thức vận tải khác nhau được sử dụng để di chuyển thuận tiện, hiệu quả và bền vững. Thiết kế ý tưởng này tích hợp nhiều phương thức vận tải, thường bao gồm giao thông công cộng (như đường sắt, tàu điện ngầm và xe buýt), phương tiện giao thông dùng chung, đi bộ, đạp xe và ô tô cá nhân. Mục đích của giao thông đa phương thức là cung cấp cho hành khách các giải pháp linh hoạt và tiết kiệm thời gian cho các vấn đề giao thông để đối phó với nhu cầu giao thông đô thị ngày càng phức tạp. Hệ thống giao thông thông minh không chỉ ưu tiên xe buýt và tàu điện ngầm mà còn tích hợp liền mạch nhiều phương thức vận tải. Chính phủ có thể sử dụng phân tích dữ liệu lớn và lập

lich trình theo thời gian thực, và giao thông đa phương thức có thể đáp ứng linh hoạt các nhu cầu đi lại khác nhau của người dân.

Việc xây dựng giao thông thông minh cần lấy việc cải thiện trải nghiệm đi lại của người dân làm mục tiêu cốt lõi. Thông qua hệ thống giao thông công cộng thuận tiện hơn, thiết kế đường sá an toàn hơn và sự kết hợp linh hoạt hơn của nhiều phương thức giao thông (như xe đạp dùng chung, gọi xe trực tuyến,...), giao thông thông minh không chỉ cung cấp cho người dân đô thị phương thức di chuyển hiệu quả mà còn thúc đẩy du lịch xanh và giảm ô nhiễm môi trường. Dựa trên việc tối ưu hóa tài nguyên và sử dụng hiệu quả, giao thông thông minh có thể phân bổ hợp lý hơn các nguồn giao thông (như đường sá, phương tiện và đèn giao thông) thông qua phân tích và dự đoán dữ liệu.

Singapore có diện tích đất liền chỉ khoảng 728 km² nhưng dân số hơn 5,6 triệu người, gây áp lực lớn lên hệ thống giao thông. Để ứng phó với tình trạng hạn chế về nguồn lực đường bộ và nhu cầu vận tải ngày càng tăng, chính phủ Singapore đã thúc đẩy hệ thống quản lý giao thông dựa trên công nghệ từ những năm 1970.

Chính phủ Singapore nhấn mạnh phát triển xanh và bền vững trong quy hoạch giao thông và thúc đẩy bảo vệ môi trường của hệ thống giao thông thông qua các chiến lược. Singapore đã đặt mục tiêu đến năm 2040, kỳ vọng đạt được 75% nhu cầu đi lại bằng phương tiện giao thông công cộng. Quốc đảo này cũng thiết lập hệ thống chứng nhận sở hữu xe nghiêm ngặt. Công dân cần phải có được chứng nhận sở hữu xe thông qua đấu thầu trước khi có thể mua xe và giá của mỗi chứng nhận dao động theo nhu cầu thị trường. Hệ thống này hạn chế đáng kể số lượng ô tô cá nhân và thúc đẩy người dân sử dụng giao thông công cộng nhiều hơn. Điều này cũng làm cho hệ thống giao thông công cộng của Singapore phát triển hơn. Hệ thống giao thông công cộng của Singapore, bao gồm tàu điện ngầm và xe

buýt, đã nhận được rất nhiều đầu tư của chính phủ và hỗ trợ ưu tiên cho sự phát triển. Việc mở rộng và đổi mới hệ thống tàu điện ngầm và xây dựng hệ thống xe buýt nhanh đảm bảo sự tiện lợi và độ tin cậy của giao thông công cộng.

Theo thống kê, tốc độ giao thông của Singapore thuộc hàng cao nhất trong số các thành phố lớn trên thế giới. Đồng thời, Singapore sở hữu cơ sở hạ tầng giao thông công cộng hàng đầu, với hệ thống tàu điện ngầm, xe buýt và phương tiện giao thông công cộng rộng khắp, mang đến cho người dân những lựa chọn di chuyển thuận tiện. Hệ thống điều phối xe buýt thông minh đảm bảo xe buýt chạy đúng giờ và hiệu quả. Về chính sách, Singapore đã giảm đáng kể lượng khí thải carbon từ giao thông đô thị bằng cách hạn chế sử dụng ô tô cá nhân, thúc đẩy xe điện và tối ưu hóa giao thông công cộng, trở thành hình mẫu về phát triển bền vững cho các thành phố trên toàn thế giới.

Sự khác nhau giữa giao thông truyền thống và giao thông thông minh

Quy hoạch giao thông truyền thống thường tập trung vào xây dựng cơ sở hạ tầng. Trọng tâm của quy hoạch giao thông truyền thống thường là xây dựng đường bộ, cầu, hầm,... và mở rộng mạng lưới giao thông để đáp ứng nhu cầu giao thông ngày càng tăng. Quy hoạch cũng được lập dựa trên dự báo lưu lượng giao thông dài hạn, khiến thiết kế tương đối cố định và khó có thể linh hoạt ứng phó với những thay đổi ngắn hạn về nhu cầu giao thông. Về quy hoạch giao thông, giao thông truyền thống quan tâm nhiều hơn đến việc làm thế nào để cải thiện hiệu quả giao thông tổng thể bằng cách tăng năng lực đường bộ và mở rộng mạng lưới giao thông công cộng, nhưng lại ít chú trọng đến việc tối ưu hóa trải nghiệm di chuyển cá nhân và tác động môi trường. Nó chủ yếu dựa vào việc xây dựng các cơ sở hạ tầng phần cứng, chẳng hạn như đường bộ, cầu, hầm và bến xe buýt.

Xét về mặt kinh tế, một khi các hạ tầng này được xây dựng, không gian quản lý và tối ưu hóa tương đối hạn chế, chi phí bảo trì cao. Đặc điểm của giao thông truyền thống là dựa vào cảnh sát giao thông hoặc trung tâm quản lý giao thông để giám sát tình trạng giao thông thông qua camera giám sát, tuần tra đường bộ... Do việc xử lý tai nạn và quản lý khẩn cấp chủ yếu dựa trên phán đoán thủ công, điều này dẫn đến tốc độ phản ứng chậm và không thể điều tiết theo thời gian thực. Quản lý giao thông truyền thống thường dựa trên các quy tắc chung chung và cung cấp các dịch vụ giao thông phổ biến.

Về mặt bảo vệ môi trường, giao thông thông minh đặc biệt coi trọng vấn đề này. Nó khuyến khích sử dụng các phương thức di chuyển ít phát thải carbon như giao thông công cộng, di chuyển chung, lái xe tự hành và xe điện để giảm ô nhiễm giao thông và lượng khí thải carbon. Đồng thời, hệ thống giao thông thông minh có thể sử dụng dữ liệu giao thông khổng lồ để phân tích và dự đoán, giúp các nhà quản lý giao thông xác định trước các vấn đề tiềm ẩn và điều chỉnh. Thông tin này rất quan trọng đối với các đơn vị quản lý giao thông vì nó có thể giúp các đơn vị quản lý nắm bắt tình hình giao thông hiện tại và đưa ra quyết định hợp lý.

Đề xuất và triển vọng

Là một định hướng quan trọng cho phát triển đô thị trong thế kỷ XXI, giao thông thông minh cần liên tục cải tiến và đổi mới về mọi mặt để đáp ứng nhu cầu giao thông luôn thay đổi và những thay đổi về công nghệ. Ví dụ, cần tăng cường đổi mới và tích hợp công nghệ, đồng thời cải thiện khả năng quản lý và chia sẻ dữ liệu. Giao thông thông minh dựa trên việc thu thập, phân tích và ứng dụng dữ liệu quy mô lớn. Việc triển khai thành công giao thông thông minh cũng cần tập trung vào thiết kế xanh trong xây dựng cơ sở hạ tầng, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

Khái niệm phát triển bền vững về giao thông

thông minh cần được lồng ghép vào quy hoạch đô thị từ trước, chẳng hạn sử dụng các phương tiện giao thông hoạt động bằng năng lượng tái tạo, xây dựng các hành lang giao thông xanh. Chính phủ cần nỗ lực tạo niềm tin và được người dân ủng hộ. Chính phủ có thể nâng cao nhận thức và sự chấp nhận của người dân về giao thông thông minh thông qua các kênh truyền thông, giáo dục trong nhà trường và các hoạt động cộng đồng.

Khi giao thông thông minh phát triển, vẫn còn một số vấn đề cần được cải thiện và giải quyết, một trong số các vấn đề này là tính an toàn thông tin. Do các hệ thống giao thông thông minh chủ yếu thu thập, xử lý và phân tích thông tin từ máy tính và Internet, nên chúng dễ bị đe dọa an ninh thông tin trên Internet và cũng dễ bị tin tặc tấn công, xâm nhập, gây ảnh hưởng lớn đến an ninh thông tin, gây ra tổn thất lớn, làm tăng các yếu tố rủi ro và đe dọa an ninh thông tin, đồng thời tăng khả năng xảy ra nguy hiểm. Ngày nay, an toàn thông tin đặc biệt quan trọng. Các vấn đề như an toàn thông tin của các hệ thống giao thông thông minh, các giải pháp giảm thiểu tai nạn giao thông và cải thiện an toàn giao thông phải được quan tâm hàng đầu.

Trên đây, tác giả bài viết đã trình bày nghiên cứu phương pháp và tác động của giao thông thông minh. Vận chuyển hàng hóa xuyên quốc gia, cảng thông minh, sân bay thông minh,... đạt được kết nối liền mạch thông qua công nghệ thông tin, tối ưu hóa hiệu quả lưu chuyển hàng hóa và nhân sự quốc tế. Ví dụ, quản lý

chuỗi cung ứng toàn cầu được hưởng lợi từ sự hỗ trợ của giao thông thông minh, và vận tải logistics trở nên chính xác và nhanh chóng hơn. Nhiều quốc gia và khu vực thúc đẩy khả năng tương tác kỹ thuật và chia sẻ dữ liệu bằng cách cùng nhau xây dựng các tiêu chuẩn và quy định về giao thông. Ví dụ, các nước EU có sự hợp tác chặt chẽ trong lĩnh vực giao thông thông minh và du lịch xanh để đảm bảo hệ thống giao thông ở các quốc gia khác nhau có thể hoạt động cùng nhau. Ở một số quốc gia hoặc khu vực đang phát triển, sự lạc hậu của hệ thống giao thông đã dẫn đến sự phát triển kinh tế - xã hội mất cân bằng. Giao thông thông minh cung cấp một giải pháp hiệu quả cho các khu vực này, sử dụng công nghệ thông minh chi phí thấp để cải thiện cơ sở hạ tầng giao thông và cải thiện điều kiện đi lại của người dân.

Trong thế kỷ XXI, giao thông thông minh sẽ tiếp tục phát triển cùng với sự tiến bộ của công nghệ. Trong tương lai, giao thông thông minh không chỉ đạt được khả năng lái xe hoàn toàn tự động mà còn có thể tích hợp thêm các hệ thống như lưới điện thông minh, thành phố thông minh và nhà thông minh để đạt được mạng lưới "Internet vạn vật" thực sự.

*Nguồn: ITM Web of Conferences 73,
01009 (2025)*

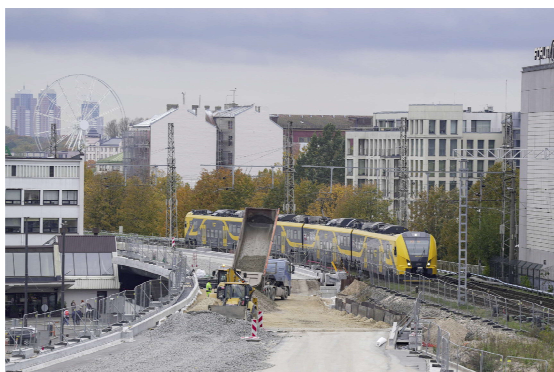
*Tác giả: Jingkai Xu - Khoa Giao thông Vận
tải, Đại học Trung Nam,
Khu tự trị Nội Mông
ND: Mai Anh*

Kinh nghiệm của EU trong ứng dụng BIM để phát triển hạ tầng đường sắt

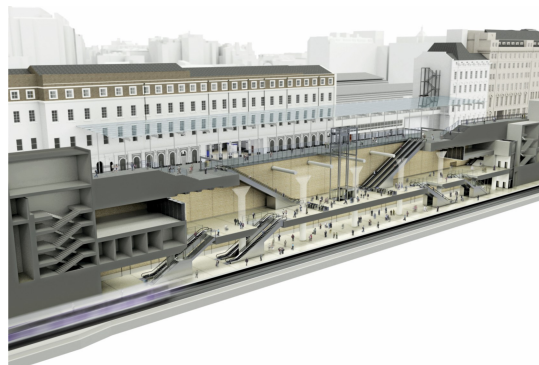
Việc cải tiến công nghệ BIM tại các nước phát triển được thực hiện thông qua sự hợp tác giữa nhà nước và doanh nghiệp. Qua một số ví dụ điển hình về các dự án phát triển hạ tầng

(đường sắt), bài viết cho thấy cách BIM thúc đẩy phát triển lĩnh vực này tại EU.

Mạng lưới giao thông xuyên châu Âu (TENT) là mạng đường bộ, đường sắt, cảng hàng không



Rail Baltica được triển khai tại Latvia.



Một nhà ga ngầm thuộc tuyến Crossrail được thiết kế bằng BIM.

và hạ tầng đường thủy thống nhất được quy hoạch trong Liên minh châu Âu. Các dự án TENT xem xét việc phối hợp phát triển các tuyến đường bộ, đường sắt, đường thủy nội địa, sân bay, cảng biển, cảng nội địa và hệ thống quản lý giao thông cơ bản có thể bảo đảm các tuyến cao tốc tích hợp đa phương thức liên thành phố. Quyết định thành lập TENT được Nghị viện châu Âu thông qua vào năm 1996.

Hiện nay, việc xây dựng mười hành lang giao thông chính của TENT đang được tiến hành. Để công việc ở quy mô lớn được thông suốt, EU ngay lập tức đã đề ra nhiệm vụ khắc phục những khác biệt trong thực tế thiết kế và xây dựng, được thể hiện trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của các nước thành viên. Ngoài ra, cần phải thống nhất các hệ thống quản lý hoạt động (hệ thống điều khiển, thông tin liên lạc, nguồn điện, truyền động cơ khí, thủy lực và khí nén,...) trong phạm vi EU cũng như trên toàn cầu.

Với việc số hóa ngành xây dựng, giải pháp hữu hiệu nhất chính là sự tham gia của các nước thành viên EU vào các tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hóa mô hình thông tin, tích cực áp dụng BIM trong các dự án hạ tầng toàn châu Âu ngay từ giai đoạn đầu của quá trình thi công xây dựng. Một trong những dự án điển hình trong phạm vi chương trình TENT là Rail Baltica.

Rail Baltica

Là dự án xây dựng tuyến đường sắt khổ tiêu chuẩn châu Âu với hệ thống quản lý giao thông đường sắt châu Âu, nhằm kết nối các quốc gia vùng Baltic, Đông Âu (Ba Lan) và Tây Âu, dự án ngay từ ban đầu được triển khai hoàn toàn bằng BIM. Dự kiến, sau khi dự án hoàn thành vào năm 2030, dọc theo hành lang Biển Bắc-Baltic mỗi năm sẽ thông quan cho khoảng 5 triệu lượt hành khách và 16 triệu tấn hàng hóa.

Tổng thầu (công ty RB Rail AS) đánh giá cao ưu điểm làm việc bằng BIM. Ứng dụng BIM trong các nhiệm vụ cho phép tổng thầu giám sát chặt chẽ công việc của các nhà thầu, quan trọng nhất là đảm bảo mọi thông tin thu được ở giai đoạn thiết kế đều được lưu lại và được sử dụng về sau để quản lý tài sản.

Nhóm dự án RB Rail AS đã đề xuất các quy tắc thống nhất cho các nhà thầu ("Hướng dẫn về BIM") và bộ quy tắc chi tiết cho các nhà thiết kế. Dự án tuân thủ các tiêu chuẩn IFC do tổ chức quốc tế buildingSMART thiết lập. Đối với các nhà ga, việc thiết kế cũng được tiêu chuẩn hóa. Cũng cần lưu ý các tiêu chuẩn IFC cho cầu, đường hầm và các định dạng IFC khác trong tương lai liên quan đến xây dựng dân dụng sẽ được thông qua bởi "Chiến lược dự án BIM", ngay khi đủ điều kiện để triển khai. Như vậy, để phát triển dự án, có thể cung cấp dữ liệu này ở định dạng IFC hoặc các định dạng tệp dữ liệu "mở" khác để làm việc với các nhà

thầu. Ngay từ đầu, nhóm RB Rail AS đã coi Môi trường dữ liệu chung là cơ sở số hóa dự án, giúp hợp nhất các thành viên tham gia dự án một cách nhanh chóng.

RB RAIL AS, với tư cách là bên đặt hàng mua các dự án từ nhiều công ty khác nhau, đã đề ra bốn giai đoạn thiết kế mà các nhà thầu phải hoàn thành sau khi trúng thầu. Điểm chung là bảo đảm khả năng sử dụng mọi thông tin thu được để quản lý tài sản trong tương lai.

- Giai đoạn “Khảo sát thực địa”: các nghiên cứu địa kỹ thuật, khảo sát địa hình, quét laser và nghiên cứu chế độ thủy văn. Giai đoạn này rất quan trọng để hiểu rõ điều kiện môi trường;

- Giai đoạn kỹ thuật chung: nhà thiết kế cần đưa ra đề xuất tốt nhất, sau đó thảo luận về thiết kế sơ bộ với bên tư vấn để xác định phương án tốt nhất, mục đích là nắm vững phương thức vận hành đường sắt trong tương lai và tìm ra giải pháp tốt nhất trong dài hạn. Thiết kế ở giai đoạn này sẽ tương thích mức độ chi tiết LOD 200;

- Giai đoạn “Thiết kế tổng thể” bắt đầu sau khi chọn xong phương án tốt nhất. Nhà thiết kế làm việc bằng giải pháp thiết kế chính xác (sẽ là cơ sở cho quy trình đấu thầu xây dựng). Thiết kế ở giai đoạn này tương ứng với mức độ chi tiết LOD 300.

- Theo luật pháp địa phương, trong trường hợp của Rail Baltica, giai đoạn tiếp theo “Thiết kế kỹ thuật chi tiết” là nhiệm vụ của các nhà thiết kế - thiết kế để nhà xây dựng trên cơ sở đó xây dựng công trình. Mức độ chi tiết LOD 400.

Bài học rút ra từ dự án Rail Baltica: để tránh nhiều vấn đề, các yêu cầu thông tin phải được xây dựng rất rõ ràng. Kế hoạch cung cấp thông tin về các nhiệm vụ và kế hoạch thực hiện BIM phải đáp ứng yêu cầu thông tin của khách hàng và phải được nhất trí từ đầu, sau đó định kỳ cập nhật. Nhà thầu phải có đội ngũ riêng nắm được những gì cần phải làm và có thể xây dựng kế hoạch. Cần có cách tiếp cận toàn diện và hiểu rõ, mô hình thông tin tài sản được tạo lập đúng



Dự án HS2 được triển khai hoàn toàn bằng BIM, và dựa trên kinh nghiệm của dự án Crossrail 1.

cách sẽ mang lại lợi ích quan trọng lâu dài cho tất cả các bên liên quan.

Dự án Crossrail

Crossrail 1 (tên chính thức Elizabeth line) là tuyến đường sắt mới trên mặt đất có chiều dài 117km (73 dặm) băng ngang London từ tây sang đông. Là một trong những dự án hạ tầng phức tạp nhất từng được thực hiện tại Vương quốc Anh và là dự án hạ tầng lớn nhất của châu Âu, Crossrail tích hợp với mạng lưới đường sắt quốc gia và tàu điện ngầm. Theo kế hoạch, Crossrail sẽ được đưa vào bản đồ tàu điện ngầm tiêu chuẩn của London.

Crossrail hoạt động với các đoàn tàu mới 345-70, mỗi đoàn tàu dài 200m (660 ft), có thể vận chuyển 1.500 hành khách. Các đoàn tàu (do công ty Bombardier, Canada cung cấp) có thể di chuyển với tốc độ tới 140 km/h (90 dặm/h). Hệ thống tín hiệu và điều khiển cho Crossrail do Siemens cung cấp.

Sự phức tạp có tính sáng tạo của dự án và sự đa dạng của các bên tham gia khiến những người đứng đầu dự án ngay lập tức quyết định áp dụng mô hình thông tin (BIM). Dự án bắt đầu được triển khai năm 2009, ngay sau cuộc khủng hoảng năm 2008. Năm 2011, Chính phủ Anh yêu cầu kể từ năm 2016, tất cả các dự án sử dụng ngân sách nhà nước bắt buộc tuân thủ BIM mức 2, thực tế yêu cầu này đã được áp dụng cho Crossrail từ rất sớm trước đó. Nhờ

BIM, công ty Crossrail đã kiểm soát tốt các chi phí khó lường trong ngưỡng cho phép để quản lý và giảm bớt rủi ro, đặc biệt chú trọng quy trình mua sắm. Các văn bản tiêu chuẩn bắt buộc đối với tất cả thành viên tham gia dự án được phê duyệt, một trong số đó là “Hướng dẫn về BIM”. Để đảm bảo việc phối hợp hiệu quả và số hóa thành công tuyến đường sắt mới, công ty đã đưa ra các quy định và tiêu chuẩn nghiêm ngặt, yêu cầu tất cả các nhà thầu của dự án phải sử dụng quy trình và hệ thống phần mềm dựa trên BIM của Crossrail.

Bentley ProjectWise trước đây đã chứng minh hiệu quả trong suốt quá trình chuẩn bị cho Thế vận hội Olympic London 2012, đã được sử dụng làm môi trường dữ liệu chung thống nhất.

Để đạt được sự phối hợp tốt nhất có thể giữa mô hình kỹ thuật số và mô hình vật lý, cũng như đào tạo và tư vấn cho đội ngũ nhân sự trong lĩnh vực mô hình hóa thông tin, công ty đã thành lập Học viện BIM Bentley Crossrail trong khuôn khổ quan hệ đối tác với Bentley Systems (nhà phát triển phần mềm chính để thực hiện dự án). Học viện sau này trở thành trung tâm đào tạo, là tổ chức đầu tiên như vậy ở Vương quốc Anh. Thực tiễn này sau đó được Bentley Systems tiếp tục áp dụng để làm việc với dự án HS2 tại Anh và với công ty Shell tại Mỹ.

Việc triển khai BIM trong dự án Crossrail đã cho thấy rất nhiều ưu điểm, đáng chú ý là: tạo ra các tài sản ảo, giúp xây dựng đồng thời đường sắt vật lý và đường sắt kỹ thuật số; tích hợp dữ liệu cho tất cả các giai đoạn của vòng đời; quản lý chung tất cả các loại dữ liệu; nguồn thông tin thống nhất dễ truy xuất; giảm tổn thất (giảm thiểu xung đột); tăng hiệu quả (chấp thuận nhanh hơn khi tương tác); giảm thất thoát thông tin (khi chỉ sử dụng phiên bản mới nhất của tài liệu/bản vẽ); tăng tính an toàn (trực quan hóa mô hình giúp nâng cao nhận thức); giảm rủi ro thiếu đồng bộ trong công việc (thông qua phân tích 4D); cải thiện hiệu suất (liên kết các mô hình với bản đồ thông qua

GIS); chuyển giao toàn diện mô hình từ nhà thiết kế cho nhà thầu; quản lý tài sản một cách sáng tạo (kết nối trực tiếp các mô hình với cơ sở dữ liệu tài sản).

Hiện nay, dựa vào năng lực và năng suất thiết kế - xây dựng được tạo ra trong lĩnh vực mô hình hóa thông tin, dự án Crossrail 2 (tuyến đường sắt băng qua London vuông góc với tuyến đầu tiên) đã bắt đầu được triển khai. Nhờ những thành tựu đạt được, chủ yếu trong lĩnh vực mô hình hóa thông tin, thời gian thực hiện dự án mới dự kiến sẽ rút ngắn đáng kể so với Crossrail 1.

Dự án HS2

HS2 là tuyến đường sắt ngầm tốc độ cao mới, kết nối London, Midlands, miền Bắc Anh và Scotland, với hơn 25 nhà ga tại tám trong số 10 thành phố lớn nhất trong nước, kết nối khoảng 30 triệu người. Dự án được kỳ vọng sẽ giúp cân bằng kinh tế vùng của Vương quốc Anh. Dựa vào kinh nghiệm của Crossrail, dự án HS2 được triển khai hoàn toàn bằng công nghệ BIM, trong đó có phần mềm của Bentley Systems.

Những ưu điểm chính của HS2 là:

- Việc loại bỏ các chuyến tàu liên thành phố khỏi mạng lưới đường sắt hiện có giúp giải phóng không gian dành cho các dịch vụ vận chuyển hàng hóa và giao thông khu vực ngoại ô, nhờ đó giảm ùn tắc, đồng thời đưa các xe tải ra khỏi mạng đường bộ;
- Cải thiện các tuyến giao thông giữa các thành phố và các vùng giúp tăng cường đầu tư cho Midlands và Bắc Anh, giúp cân bằng nền kinh tế trên cả nước;
- Lợi ích đối với môi trường: HS2 là phương án thấp carbon cho các chuyến tàu đường dài (một chuyến tàu thải ra lượng carbon ít hơn 17 lần so với một chuyến bay nội địa tương đương, ít hơn 7 lần so với một chuyến đi bằng ô tô tương đương).

Công ty High Speed Two Ltd (đơn vị thực hiện dự án) đề ra mục tiêu sử dụng BIM để lưu

trữ và sử dụng dữ liệu số. Việc này giúp đảm bảo sự phối hợp trong toàn chương trình HS2 và tối ưu hóa việc thiết kế khả năng thi công xây lắp. Dự án đặc biệt chú ý nghiên cứu sử dụng BIM, chẳng hạn nghiên cứu bất kỳ sự ngắt quãng thông tin có thể có giữa các yêu cầu BIM HS2 và chuỗi cung ứng.

Shift2Rail - sáng kiến đường sắt của châu Âu

Trên cơ sở Chương trình khung của EU về phát triển nghiên cứu khoa học và công nghệ (Horizon 2020), chương trình Shift2Rail là sáng kiến đường sắt quan trọng của châu Âu nhằm tìm kiếm các giải pháp sáng tạo thông qua việc thúc đẩy quá trình tích hợp các công nghệ mới, tiên tiến vào các sản phẩm đường sắt. Hoạt động R&D của Shift2Rail (bao gồm nghiên cứu ứng dụng BIM), được thực hiện theo chương trình Horizon 2020 hướng tới phát triển công nghệ cần thiết để hoàn thiện xây dựng không gian đường sắt thống nhất của châu Âu.

Chương trình góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của ngành đường sắt khi đưa ra những triển vọng mới của thị trường, cung ứng nhiều vị trí việc làm và tiềm năng xuất khẩu.

Chương trình nhằm mục tiêu đóng góp vào sự thay đổi phương thức vận tải thông qua học hỏi, thích ứng và thử nghiệm các công nghệ tiên tiến để giám sát và bảo trì tài sản đường sắt. Để thực hiện nhiệm vụ này, Shift2Rail áp dụng cách tiếp cận kép, gồm hạ tầng (đường hầm, cầu, hình học của đường ray và hệ thống an toàn) và phương tiện giao thông.

Mô hình thông tin là nền tảng cho phần hạ tầng của dự án, với các thuật toán tích hợp sẽ

thu thập và phân tích thông tin do các cảm biến đặc biệt thu thập, để theo dõi các hư hỏng trong đường hầm ngầm, sự tích tụ các hư hại trong các kết cấu, tiếng ồn và độ rung của cầu, hình học đường ray...Việc giám sát chuyển động của các đoàn tàu gồm thiết lập hệ thống trực quan tự động các đường ray và khung phụ để thu thập dữ liệu, từ đó phát hiện kiểu hỏng hóc cụ thể ảnh hưởng tới hạ tầng. Việc sử dụng thêm công nghệ RFID giúp nhận diện từng yếu tố lỗi riêng biệt của các toa xe cũng như cả đoàn tàu. Nói cách khác, Shift2Rail cho phép tạo bản sao kỹ thuật số và thiết lập hạ tầng thông minh.

Kết luận

Như vậy, EU đang triển khai khái niệm phát triển giao thông thống nhất ở quy mô lớn, với BIM là công nghệ số chủ đạo để tạo những mô hình kỹ thuật của hạ tầng toàn châu Âu. Ngoài ra, quá trình phát triển (nghiên cứu và năng lực vận hành) đang diễn ra theo đúng yêu cầu của các khái niệm chung của châu Âu, ở cấp độ cao hơn (TENs và Horizon 2020).

Khi áp dụng BIM vào dự án đường sắt cụ thể, cần đặc biệt lưu ý khâu tổ chức tương tác giữa các thành viên tham gia dự án, yêu cầu thông tin của khách hàng (yêu cầu đối với mô hình và quá trình mô hình hóa) và môi trường dữ liệu chung. Tất cả những điều này được thực hiện với sự hỗ trợ của phần mềm được lựa chọn cẩn thận (thông qua nhiều năm kinh nghiệm hoặc kinh nghiệm từ nhiều dự án khác nhau), mà cốt lõi là Bentley ProjectWise.

<http://www.dorros.ru>

ND: Lê Minh

Italia: Tàu siêu tốc chạy trong ống chân không chuẩn bị bứt phá

Một trong những dự án giao thông đầy tham vọng nhất của Italia đang chuẩn bị thử nghiệm sau khi vượt qua giai đoạn nghiên cứu khả thi.

Dự án Hyperloop Hyper Transfer, được

nghiên cứu lần đầu tiên vào năm 2013, sẽ bắt đầu xây dựng đường thử nghiệm ở Veneto, trải dài 10km (khoảng sáu dặm) giữa Padua và Venice. Dự án được thiết kế để vận chuyển

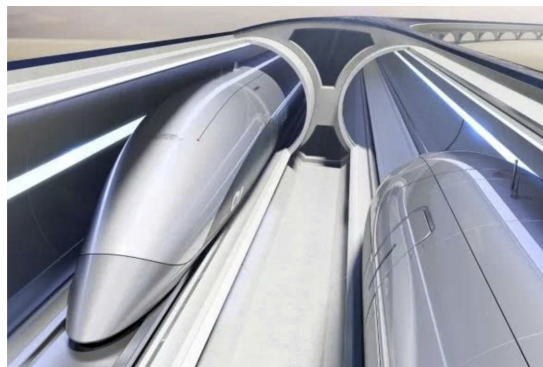
hành khách và hàng hóa với tốc độ kỷ lục lên tới 1.200 km/giờ, nhờ sử dụng đệm từ trường trong ống chân không. Công nghệ này đã được thử nghiệm ở nhiều nơi trên thế giới, nhưng việc xây dựng một địa điểm thử nghiệm ở Italia đánh dấu bước đột phá lớn về công nghệ ở châu Âu, vốn mới chỉ dừng lại ở giai đoạn thử nghiệm mô hình nhỏ hoặc nghiên cứu lý thuyết. Dự án sẽ cung cấp dữ liệu thực tế đầu tiên về khả năng vận hành, tính an toàn và quản lý năng lượng trong môi trường thử nghiệm quy mô lớn.

Dự án được triển khai bởi liên danh 04 công ty với năng lực công nghệ hàng đầu, bao gồm HyperloopTT (công ty công nghệ có trụ sở tại Mỹ), chuyên thiết kế hệ thống Hyperloop và là đơn vị tiên phong trong ngành từ năm 2013; Webuild - nhà thầu kỹ thuật lớn nhất Ý với kinh nghiệm thi công hạ tầng phức tạp; Leonardo - tập đoàn đa quốc gia trong lĩnh vực hàng không, quốc phòng và an ninh mạng, phụ trách giám sát hệ thống; Hyperloop Italia - đơn vị cấp phép và quản lý phát triển hạ tầng trong nước.

Tuyến thử nghiệm dài 10km được thiết kế để phục vụ cả hành khách và hàng hóa, giúp các kỹ sư kiểm tra toàn diện hệ thống an toàn, khả năng thích nghi với điều kiện vận hành thực tế và tiêu chuẩn năng lượng.

Từ thời kỳ Phục hưng đến các đoàn tàu cao tốc ngày nay, Italia luôn là trung tâm của đổi mới. Nhấn mạnh yếu tố sáng tạo trong truyền thống công nghệ của Italia, Andrea La Mendola - CEO của HyperloopTT cho biết, Hyper Transfer không chỉ kết nối Padua - Venice mà còn tái định hình khái niệm di chuyển bằng tính hiệu quả và bền vững. Ông hy vọng, với sự hợp tác của các đơn vị hàng đầu trong ngành, công ty sẽ mang hệ thống Hyperloop đầu tiên đến với thế giới.

Điểm nổi bật của hệ thống là việc áp dụng đệm từ siêu dẫn để nâng khoang hành khách lên khỏi mặt đường ray, đồng thời di chuyển trong ống chân không gần như hoàn toàn để loại bỏ lực cản không khí. Sự kết hợp này giúp



Thiết kế tàu siêu tốc chạy trong ống chân không của HyperloopTT.

đạt tốc độ siêu cao với mức tiêu thụ năng lượng thấp hơn so với hàng không hoặc tàu cao tốc hiện tại.

Tuy nhiên, việc xây dựng đường ống chân không dài hàng chục đến hàng trăm cây số, đồng thời đảm bảo độ an toàn, ổn định và bảo trì hạ tầng là một trong những thách thức kỹ thuật lớn. Các kỹ sư cần giải quyết các bài toán về cách điều áp, quản lý áp suất, phản ứng trong trường hợp khẩn cấp và tương thích với hệ thống cứu hộ hiện có. Ngoài ra, các tiêu chuẩn pháp lý, chứng nhận vận hành và đánh giá tác động môi trường cũng cần thời gian để hoàn thiện trước khi triển khai thương mại trên quy mô lớn.

Mặc dù giai đoạn thử nghiệm sẽ kéo dài trong vài năm tới, các kỹ sư đặt mục tiêu một phần hạ tầng sẽ hoạt động thực tế trước năm 2030. Nếu thành công, Italia sẽ trở thành quốc gia đầu tiên tại châu Âu có mạng lưới Hyperloop hoạt động thử nghiệm, mở đường cho các dự án tương tự tại Pháp, Đức hoặc Tây Ban Nha. Hệ thống này không chỉ hứa hẹn thay đổi cách con người di chuyển giữa các đô thị lớn mà còn là nền tảng cho mạng lưới vận tải hàng hóa tốc độ cao, giảm tải cho đường bộ và hàng không, đồng thời giảm phát thải carbon đáng kể.

<https://www.newsweek.com>

ND: Đức Toàn

Kỷ lục mới về công nghệ tàu đệm từ của Trung Quốc

Các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Đông Hồ ở tỉnh Hồ Bắc, miền trung Trung Quốc đã đạt bước đột phá quan trọng về công nghệ đệm từ (maglev) khi thử nghiệm thành công việc tăng tốc phương tiện nặng 1,1 tấn lên tốc độ 650 km/h trong phạm vi 1.000m, bằng cách sử dụng hệ thống hỗ trợ đệm từ tiên tiến và hệ thống đẩy điện từ.

Ông Li Weicha - Giám đốc Trung tâm đổi mới công nghệ đẩy đệm từ tốc độ cao cho biết, dữ liệu thử nghiệm cho thấy phương tiện đạt được tốc độ đáng kinh ngạc trong khoảng 7 giây với quãng đường chạy là 600m.

Đây là thành tựu dựa trên đường thử tàu đệm từ tốc độ cao dài 1.000m do phòng thí nghiệm tự phát triển. Khác các bài kiểm tra tốc độ thông thường đòi hỏi đường chạy dài, thường là 30 đến 40km, đường chạy thử mới sử dụng phương pháp tăng tốc cự ly ngắn, đòi hỏi các phép đo tốc độ và vị trí cực kỳ chính xác. Theo ông Li, độ chính xác về đo tốc độ và định vị hiện tại có thể đạt 4mm.

Dưới tác động của lực điện từ, hiệu ứng "đẩy cùng cực (âm hoặc dương)" xảy ra giữa phương tiện thử nghiệm và đường ray, phương tiện thử nghiệm sẽ bay lơ lửng trên đường ray và trong quá trình tăng tốc, xe không bị ma sát hạn chế và chỉ cần vượt qua sức cản của không khí.

Giám đốc Li cho biết thêm, tốc độ 650 km/h không phải là mục tiêu cuối cùng của quá trình thử nghiệm. Tốc độ hoạt động thông thường dự kiến 800 km/h. Toàn bộ công trình sẽ hoàn thành vào cuối năm nay. Ngoài việc đạt được khả năng tăng tốc đáng kinh ngạc, các công nghệ tiên tiến khác cho phép phương tiện giảm tốc xuống 0 chỉ trong 200m. Khả năng kiểm



Đường thử nghiệm tàu đệm từ tốc độ cao dài 1.000m.



Mẫu tàu đệm từ cao tốc siêu dẫn có tốc độ thiết kế 600 km/h tại Triển lãm quốc tế về công nghệ và thiết bị đường sắt hiện đại lần thứ 17, diễn ra tại Trung Quốc.

soát chính xác việc tăng tốc và phanh, đường thử nghiệm đã trở thành nền tảng quan trọng cho nghiên cứu tàu cao tốc và phát triển các công nghệ vận tải tiên tiến khác.

Ông Li nhấn mạnh, có nhiều ứng dụng tiềm năng trong lĩnh vực dân sự và các công nghệ được sử dụng trong quá trình thử nghiệm cũng đã được áp dụng tại các cơ sở nghiên cứu khác.

<https://news.cgtn.com>

ND: Đức Toàn

Phà chạy điện lớn nhất thế giới của Phần Lan

Vịnh Phần Lan ở Bắc Âu là nơi giao nhau giữa ba nước Phần Lan, Nga và Estonia. Hai phía bắc-nam của vịnh là thủ đô Helsinki của Phần Lan và Tallinn của Estonia, với các bến cảng cách nhau khoảng 80km. Tuyến đường biển đó rất phù hợp sử dụng các tàu, phà chạy bằng nhiên liệu xanh hoặc năng lượng điện bởi quãng đường này khá ngắn, nhưng lại rất ý nghĩa về mặt thương mại và chiến lược. Năm bắt được điều đó, công ty vận hành phà Viking Line (Phần Lan) đã lên kế hoạch đóng phà chạy điện lớn nhất thế giới để chở khách cũng như các phương tiện qua lại giữa Helsinki và Tallinn.

Viking Line là một trong những công ty tiên phong trong lĩnh vực vận tải biển không phát thải. Hơn một thập kỷ trước, công ty đã hạ thủy tàu chở khách đầu tiên trên thế giới chạy bằng LNG (khí thiên nhiên hóa lỏng) và biogas, có tên Viking Grace. Đầu năm nay Viking Line mới nộp đơn lên Quỹ đổi mới EU để xin tiền tài trợ cho dự án, nên chiếc phà hiện chỉ mới đang nằm trên bản vẽ. Chiếc phà đồ sộ này có tên gọi Helios, dự kiến đi vào hoạt động sau năm 2030. Khi đóng xong, Helios sẽ dài 195m và rộng 30m. Helios sẽ được trang bị hệ thống động cơ chạy bằng điện 100% với hệ thống pin có dung lượng từ 85-100 MWh (nhà cung cấp có thể là công ty pin điện lớn ở Bắc Âu như Wartsila hoặc Corvus Energy).

Với quãng đường 80km và tốc độ tối đa 42,5 km/giờ, Helios sẽ đi từ cảng Helsinki đến Tallinn trong khoảng hơn 2 tiếng, và ngược lại. Trong hành trình đó, phà có thể chở tối đa 2 ngàn khách và 650 xe hơi. Vì các trạm sạc ở hai bến cảng cũng quan trọng không kém chiếc phà,



Phà chạy điện lớn nhất thế giới của Viking Line (Phần Lan).

nên chúng cần phải được hoàn thiện trước khi Helios chính thức hoạt động.

Phà sẽ do xưởng đóng tàu Rauma của Phần Lan chế tạo, có dạng hình khối ở thân dưới và thuôn dần về phía trên; thân phà được sơn đỏ tương tự mọi tàu của Viking Line. Nhà điều hành phà này cho biết, dù lượng khí thải trong toàn đội tàu của họ đã giảm tới 1/3 trong 15 năm qua nhưng vẫn chưa đáp ứng yêu cầu của EU. Với việc đưa Helios vào hoạt động, năng lực vận chuyển trên tuyến đường Helsinki-Tallinn sẽ được cải thiện mà không làm tăng chi phí. Cảng chính của Helios là Jätkäsaari ở Helsinki, Viking sẽ đặt đóng tiếp chiếc thứ hai nếu chiếc đầu hoạt động suôn sẻ.

Hiện nay, phà chạy điện lớn nhất thế giới là Hull 096 với chiều dài 130m do Úc sản xuất, dự kiến đưa vào khai thác tại Nam Mỹ trong năm nay.

<https://www.autoevolution.com>

ND: Đức Toàn

Công nghệ xây dựng giúp giảm nhẹ tác động từ biến đổi khí hậu

Con lắc bên trong tòa nhà chọc trời

Tòa nhà chọc trời càng cao, biên độ dao động do gió bão hoặc chấn động ngầm càng lớn, các tầng phía trên dịch chuyển mạnh hơn khỏi trục của tòa nhà. Để bù đắp cho độ lệch này và tạo đối trọng, các kỹ sư lắp đặt thiết bị điều chỉnh khối lượng (tuned mass dampers, TMD) dưới mái vòm của tòa nhà. Nguyên lý hoạt động của TMD là dựa vào khối lượng bản thân để tạo ra chuyển động tương đối với hệ kết cấu chính, từ đó làm tiêu tán năng lượng dao động của hệ kết cấu chính. Do đó, khi sử dụng TMD không làm thay đổi những tính chất cơ học của kết cấu. Thông thường, TMD nom tựa khối cầu khổng lồ bằng bê tông hoặc thép, nặng 300-800 tấn.

Quả cầu được treo trên một hệ thống lò xo và piston đặc biệt ở phần trên cùng của tòa tháp, giúp duy trì trọng tâm khối lượng của cả tòa nhà, bởi khi góc nghiêng của tòa nhà thay đổi, quả cầu sẽ bắt đầu chuyển động với cùng tần số chỉ theo hướng ngược lại. Ví dụ điển hình về việc áp dụng công nghệ này là tháp chọc trời “Đài Bắc 101” tại Đài Loan. Tòa tháp cao 509 mét được trang bị con lắc nặng 728 tấn trên đỉnh. Khối cầu có đường kính tới 5,5m có thể giảm rung lắc cho tòa tháp khi tốc độ gió lên tới 250 km/h.

Các biện pháp giúp tăng cường khả năng kháng chấn cho thành phố và các công trình đô thị

Các quốc gia nằm trong Vành đai lửa Thái Bình Dương luôn hứng chịu tác động từ hoạt động địa chấn. Khu vực này chiếm tới 90% các trận động đất trên thế giới. Chuỗi núi lửa trải dài từ Kamchatka đến Nam Cực ở phía tây và từ quần đảo Tierra del Fuego đến quần đảo Aleutian.

Để giảm thiểu thiệt hại do động đất, các



Con lắc nặng 728 tấn trên đỉnh tháp “Đài Bắc 101” giúp giảm rung lắc cho tòa tháp khi tốc độ gió lên tới 250 km/h.

nước trong khu vực đã có nhiều sáng kiến, nhiều giải pháp hữu hiệu. Trong đó, Nhật Bản được đánh giá là một trong những quốc gia đạt nhiều thành tựu nổi bật. Các thành phố Nhật Bản luôn có sự chuẩn bị tốt cho các trận động đất. Tình hình được theo dõi liên tục, các mô hình động được xây dựng, các tòa nhà được kiểm tra độ ổn định một cách có hệ thống. Bên cạnh đó, rất nhiều cuộc diễn tập dành cho trẻ mẫu giáo, học sinh, sinh viên và người lớn, các báo động giả được xử lý rất nghiêm túc, giúp ổn định tâm lý, tránh hoảng loạn cho người dân.

EEW (Hệ thống cảnh báo động đất sớm) của Nhật Bản được xem là hiệu quả nhất về các nguy cơ xảy ra động đất. Mạng lưới quy mô lớn này kết nối các cảm biến địa chấn trên khắp cả nước và tự động tạo các tín hiệu thực hiện các biện pháp khẩn cấp như làm chậm lại các chuyến tàu cao tốc, ngắt nguồn nhà máy điện, gửi cảnh báo qua SMS và Internet. Tuy chỉ giúp người dân có thêm không nhiều hơn một phút, nhưng đủ để cứu rất nhiều người tránh được thảm họa. Hệ thống bawsvt đầu được phát triển ngay sau trận động đất Kobe năm 1995 khiến gần 6.500 người thiệt mạng.



Tháp chọc trời Torre Titanium La Portada (Chile) có thể chịu động đất mạnh tới 9 độ Richter.



Thames Barrier đang đóng để ngăn lũ tràn vào làm ngập lụt London.

Các giải pháp kiến trúc - kỹ thuật tiên tiến giúp thành phố tăng cường khả năng chống chịu và phục hồi khi đối mặt thiên tai. Ở những khu vực thường xảy ra địa chấn, các tòa nhà cao tầng được xây dựng có áp dụng hệ thống cách chấn, là những trụ đỡ di động bên dưới tòa nhà có thể hấp thụ rung chấn. Một trong những thuật toán phổ biến và hiệu quả nhất là “móng nổi” (lớp đệm cao su - chỉ được đặt giữa nền đất và chính tòa nhà, cho phép móng “di chuyển” bên dưới tòa nhà khi có những chấn động mạnh, trong khi bản thân ngôi nhà hoặc tòa nhà chọc trời được cô lập khỏi mọi sự xê dịch, không bị kéo sụp xuống cùng với nền đất. Kỹ thuật mới nhất là đệm khí có cảm biến. Khi xuất hiện dấu hiệu đầu tiên của một trận động đất, máy nén sẽ nâng tòa nhà lên vài cm, sau đó trở về trạng thái bình thường.

Mỹ Latinh cũng là khu vực đất thiếu ổn định, nhất là Mexico. Major Tower được xây dựng vào năm 2004 tại Thủ đô Mexico City. Tòa tháp 55 tầng có vị trí gần tâm chấn của trận động đất năm 1985, có cường độ 8,1 độ Richter, cướp đi sinh mạng của gần 10 nghìn cư dân thành phố. Major Tower do đó được tính toán kỹ để chống chịu những trận động đất mạnh tới 8,5-9 độ Richter. Để làm được điều này, gần 21,5 tấn cột bê tông cốt thép (kéo dài lên tới tầng 30) được đóng chắc vào “thân” tháp, còn phần trên của tháp được giữ chắc bằng các khung thép. Kết

cấu tòa nhà bao gồm 98 bộ giảm chấn, có thể hấp thụ sự dịch chuyển của tòa nhà và phân tán một phần năng lượng trong quá trình rung lắc.

Người Mexico đã “học hỏi” công nghệ này từ quân đội Mỹ, khi người Mỹ áp dụng công nghệ để bảo vệ các địa điểm phóng tên lửa khỏi tác động của các cuộc tấn công hạt nhân.

Một ví dụ nữa về công trình cao tầng kháng chấn ở Mỹ Latinh là tòa nhà chọc trời Torre Titanium La Portada - tòa nhà cao thứ hai ở Chile, được khánh thành năm 2010.

Do Thủ đô Santiago thường xuyên rung lắc nên kết cấu của tòa nhà được thực hiện bằng bê tông cốt thép và thép, mặt tiền bằng granit, kính và nhôm, và ở độ sâu 50 mét dưới lòng đất, tòa nhà chọc trời này được giữ bằng “neo” đặc biệt - đó là các cọc bằng bê tông và thép. Nhờ đó, Torre Titanium La Portada trụ vững khi có động đất mạnh tới 9,0 độ Richter. Bài kiểm tra đầu tiên đã được hoàn thành một cách tốt đẹp ngay tại thời điểm bàn giao công trình (tháng 2 năm 2010), khi Chile chịu một trận động đất mạnh 8,8 độ Richter.

Máy bơm điện chống lũ

Theo số liệu thống kê, hiện tượng nóng lên toàn cầu đang dẫn đến lượng mưa tăng và mực nước biển dâng. Chẳng hạn, ở Tokyo, lượng mưa đã tăng 30% trong nửa thế kỷ qua, còn ở London tăng 20% chỉ trong vòng một thập kỷ qua.

Miami đối mặt với nguy cơ nước biển dâng, do thành phố chỉ cao hơn mực nước biển hai mét: Các nhà nghiên cứu ước tính Miami chịu nguy cơ bão và ngập lụt lớn nhất thế giới. Hàng năm từ tháng 6 đến tháng 10, mùa bão gây rất nhiều thiệt hại; và trong hai năm qua, mực nước ngầm tại đây đã tăng kỷ lục 400%.

Philip Levine (người chiến thắng trong cuộc đua vào ghế Thị trưởng vài năm trước đây, nhờ khéo léo xây dựng chương trình vận động tranh cử dựa trên nguy cơ ngập lụt toàn cầu của Miami Beach), đã có sáng kiến lắp đặt các máy bơm điện tại Elton Road và những con phố dễ bị ngập nước nhất. Khi trời mưa và thủy triều lên, máy bơm sẽ bật và bơm nước vào Vịnh Biscayne. Để lắp đặt số lượng máy bơm cần thiết, chương trình cần hơn 400 triệu đô la tương đương với ngân sách hàng năm của thành phố. Ngoài ra, Thị trưởng Philip Levine còn có nhiều kế hoạch tham vọng nhằm nâng cao đường phố ở Miami Beach, khôi phục cồn cát hướng ra biển, gia cố đập chắn sóng và mở cửa nhiều công viên đô thị mới để hấp thụ nước và carbon dioxide. Hiện nay, ở Miami, xây dựng trên cọc đã thể hiện là một biện pháp hữu hiệu - móng của các tòa nhà mới phải cao hơn ít nhất 6 mét so với mực nước biển. Tầng trệt cũng được nâng cao, trần nhà cao ở tiền sảnh và hành lang đảm bảo thoát nước thông suốt trong trường hợp lũ lụt, không bị trôi móng nhà.

Rào chắn ngăn lũ lụt

Trong nhiều thế kỷ, người dân Anh đã phải

thích nghi với những trận lũ lụt do bão từ Biển Bắc đưa đến. Sóng thủy triều di chuyển trên biển đạt đỉnh điểm tại eo biển Manche, và tại cửa sông Thames, trở nên cực kỳ hung dữ, đặc biệt khi trùng với mùa lũ. Để đối phó với sông Thames (vốn có lịch sử nước sông tràn bờ nhiều lần), và nhất là sau trận lũ lụt thảm khốc năm 1928 và 1953, Hội đồng Great London đã bắt tay nghiên cứu triển khai hệ thống bảo vệ cho thành phố. Việc xây dựng rào chắn bảo vệ này kéo dài 8 năm (từ năm 1974 đến năm 1982).

Thames Barrier là bức tường chắn lũ dài 520m bắc ngang sông, gồm chín cấu trúc bê tông, mỗi cấu trúc cao bằng một tòa nhà năm tầng và chia luồng nước thành bốn phần, mỗi phần dài 61m. Rào chắn cũng bao gồm các cổng thép (mỗi cổng nặng 3.700 tấn), nằm yên dưới đáy sông để không cản trở tàu thuyền qua lại. Khi có tình huống khẩn cấp, chúng có thể quay đồng bộ 90 độ, tạo thành một bức tường vững chắc và chặn dòng chảy. Thời gian phản ứng (đóng các cổng) không quá 10-15 phút; toàn bộ rào chắn sẽ chuyển sang trạng thái sẵn sàng hoạt động và phòng thủ trong 1,5 giờ. Thames Barrier có thể chống chịu những cơn sóng cao tới 7m. Từ năm 1983 đến năm 2017, rào chắn đã được sử dụng 179 lần để bảo vệ ngăn lũ lụt.

<https://www.maximonline.ru>

ND: Lệ Minh

Thông xe cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng tạo không gian phát triển mới

Sáng 21/7, Thủ tướng Phạm Minh Chính kiểm tra tình hình triển khai dự án thành phần 1 thuộc Dự án đầu tư xây dựng đường bộ cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng, giai đoạn 1 đoạn qua địa bàn tỉnh An Giang. Khu vực kiểm tra là điểm đầu tuyến, nút giao với Quốc lộ 91 thuộc phường Vĩnh Tế, tỉnh An Giang. Thứ trưởng Bộ Xây dựng Phạm Minh Hà cùng đại diện lãnh đạo các cơ quan của Bộ; đại diện lãnh đạo tỉnh An Giang, các Sở, ban, ngành có dự án đi qua cùng tham gia Đoàn công tác.

Tại buổi kiểm tra thực địa, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Phạm Minh Hà báo cáo Thủ tướng, đến nay tổng sản lượng thi công của dự án thành phần 1 cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng đạt 52,87/52,74% (vượt khoảng 0,13% so với kế hoạch). Về công tác giải ngân tổng số vốn phân bổ đầu năm 2025 là 3.450 tỷ đồng đến nay đã giải ngân 1.400 tỷ đồng đạt tỷ lệ 40,4%. Về công tác giải phóng mặt bằng đã hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng đạt tỷ lệ 100%.

Theo Thứ trưởng Hà, sau khi có kết luận chỉ đạo của Thủ tướng về rút ngắn thời gian thi công hoàn thành Dự án cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng vào thời điểm 30/6/2026, Bộ Xây dựng đã cơ bản hướng dẫn đầy đủ để tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc đảm bảo thi công đáp ứng yêu cầu.

Tại buổi kiểm tra, Đại tá Lê Xuân Long, Phó Tư lệnh Binh đoàn 12, Tổng công ty Xây dựng Trường Sơn báo cáo Thủ tướng về gói thầu số 42 do đơn vị đảm nhận thi công từ Km0+314 - Km17+240, dài 16,926km, trên tuyến có 7 cây cầu, tổng giá trị hợp đồng khoảng 2.600 tỷ đồng.

"Hiện tại gói thầu số 42 đã đạt giá trị thực hiện 48,35% giá trị hợp đồng, vượt 0,74% so với kế hoạch đề ra. Theo kế hoạch, toàn tuyến của gói thầu này hoàn thành đắp gia tải vào ngày



Thủ tướng Phạm Minh Chính kiểm tra thực tế và chỉ đạo tại công trường cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng, đoạn thuộc gói thầu số 42, tỉnh An Giang.



Thứ trưởng Phạm Minh Hà báo cáo Thủ tướng tình hình triển khai dự án thành phần 1 cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng.

30/10; triển khai thi công lớp cấp phối đá dăm từ ngày 1/10; thi công thảm thử nhựa từ tháng 11 và thảm nhựa đại trà từ tháng 12/2025. Trong năm 2026, đơn vị sẽ vừa thi công vừa dỡ tải, vừa thi công kết cấu mặt đường", đại tá Lê Xuân Long báo cáo.

Sau khi kiểm tra hiện trường thi công tại điểm đầu cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng thuộc dự án thành phần 1 qua địa bàn tỉnh An Giang, Thủ tướng Phạm Minh Chính ghi nhận sự cố gắng, nỗ lực của các bộ, ngành, địa phương và các đơn vị thi công.

Tuy nhiên, tiến độ hiện tại vẫn chưa đáp ứng được kỳ vọng. Thủ tướng yêu cầu các đơn vị liên quan rà soát lại toàn bộ tiến độ dự án, không để phát sinh vướng mắc. Đặc biệt, công tác giải phóng mặt bằng đã hoàn tất, nguồn vật liệu như cát, sỏi ở An Giang không thiếu. Bởi vì, theo Thủ tướng, khi cao tốc này thông xe vào cuối năm nay sẽ tạo ra không gian phát triển mới, tăng giá trị đất đai, kết nối hiệu quả giữa các trục giao thông và vùng kinh tế.

Để đạt tiến độ thông xe vào mốc thời gian mới như trên, Thủ tướng yêu cầu cả hệ thống chính trị tỉnh An Giang phải vào cuộc. Các nhà thầu huy động thêm đơn vị thi công tại chỗ, phối hợp với Quân khu 9, lực lượng công an, Mặt trận Tổ quốc, các tổ chức chính trị - xã hội để triển khai công việc phù hợp chức năng. Thi công phải đi đôi với đảm bảo chất lượng, vệ sinh, an toàn lao động và tạo điều kiện để người dân, doanh nghiệp cùng tham gia vào quá trình phát triển.

Chiều dài tuyến của toàn dự án đầu tư xây



Trên công trường thi công.

dựng đường bộ cao tốc Châu Đốc - Cần Thơ - Sóc Trăng là 188km, tổng giá trị khoảng 45.000 tỷ đồng. Giai đoạn 1: Bề rộng nền đường 17m, 4 làn xe, tốc độ thiết kế 100km/h. Dự án có tổng mức đầu tư được duyệt 13.500 tỷ đồng với chiều dài khoảng 57km. Toàn tuyến có 33 cây cầu, 42 cống hộp và được chia thành bốn gói thầu xây lắp chính.

PV

Bộ trưởng Trần Hồng Minh kiểm tra tiến độ Dự án cao tốc Tuyên Quang - Hà Giang (giai đoạn 1)

Sáng 21/7, Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trần Hồng Minh có buổi kiểm tra tiến độ Dự án cao tốc Tuyên Quang - Hà Giang (giai đoạn 1).

Báo cáo tại buổi kiểm tra, ông Nguyễn Thiện Tuyên, Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông tỉnh Tuyên Quang cho biết: Tại đoạn qua địa phận tỉnh Tuyên Quang (cũ) dài 77km, các đơn vị thi công đã đồng loạt triển khai 6/6 gói thầu xây lắp phần đường và cầu trên tuyến.

Riêng gói thầu thi công hệ thống điện chiếu sáng hiện chưa triển khai. Đến nay, toàn tuyến đang huy động hơn 114 mũi thi công, với gần 1.058 thiết bị máy móc hoạt động. Tổng giá trị xây lắp của dự án hiện đạt khoảng 41,0% so với

giá trị hợp đồng.

Dự án đầu tư hoàn chỉnh 12,5km đoạn đầu tuyến, từ nút giao cao tốc Tuyên Quang - Phú Thọ đến nút giao Quốc lộ 37, theo quy mô 4 làn xe. Đoạn còn lại, từ Km 12+500 đến Km 77+000, dài khoảng 64,5km, đang thi công theo quy mô 2 làn xe.

Tuyến cao tốc Tuyên Quang - Hà Giang (giai đoạn 1), đoạn qua địa phận tỉnh Hà Giang có tổng chiều dài hơn 27km. Dự án được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh 4 làn xe, với tổng mức đầu tư hơn 5.000 tỷ đồng. Đến nay, công tác bàn giao mặt bằng đã hoàn tất; các nhà thầu đang tập trung nhân lực và máy móc để triển khai thi công.

Sau khi nghe báo cáo, Bộ trưởng Trần Hồng

Minh đề nghị tỉnh Tuyên Quang cần chỉ đạo nhà thầu và các đơn vị thi công tranh thủ thời tiết thuận lợi, đẩy nhanh tiến độ Dự án. Trong quá trình thi công cần thực hiện tốt các biện pháp đảm bảo an toàn lao động khi thời tiết xấu, mưa lũ diễn biến phức tạp, hạn chế tối đa ảnh hưởng và thiệt hại do thiên tai gây ra.

Bộ trưởng cũng đề nghị tỉnh Tuyên Quang nhanh chóng hoàn thiện các thủ tục để triển khai hoàn thiện giai đoạn 2 của cao tốc Tuyên Quang đối với 64,5km đoạn qua tỉnh Tuyên Quang (cũ) từ 2 làn xe lên 4 làn xe, đồng bộ toàn tuyến. Đồng thời, tỉnh Tuyên Quang cần nhanh chóng thực hiện các bước đầu tư để thực hiện đầu tư đoạn Tân Quang đến cửa khẩu quốc tế Thanh Thủy.

Tại buổi kiểm tra, Bộ trưởng Trần Hồng Minh và lãnh đạo tỉnh Tuyên Quang đã tặng quà,



Bộ trưởng Trần Hồng Minh kiểm tra tiến độ Dự án cao tốc Tuyên Quang - Hà Giang (giai đoạn 1).

động viên các nhà thầu, công nhân nỗ lực, khắc phục khó khăn hoàn thành kế hoạch đề ra.

PV

Trung Quốc: Nâng cấp hạ tầng, củng cố nội lực đô thị

Gần đây, “Ý kiến về việc tiếp tục thúc đẩy hành động đổi mới đô thị” do Văn phòng Trung ương Đảng Cộng sản Trung Quốc và Văn phòng Quốc vụ viện ban hành đã chính thức được công bố. Tăng cường xây dựng và cải tạo cơ sở hạ tầng đô thị là 1 trong 8 nhiệm vụ trọng tâm được nêu rõ trong văn kiện này.

Cơ sở hạ tầng đô thị là nền tảng vật chất bảo đảm cho sự vận hành bình thường và phát triển lành mạnh của đô thị. Ông Vương Khải - Viện trưởng Viện Nghiên cứu Thiết kế Quy hoạch Đô thị Trung Quốc, chuyên gia khảo sát thiết kế công trình cấp quốc gia cho rằng, cần đẩy mạnh xây dựng và cải tạo cơ sở hạ tầng đô thị nhằm củng cố ranh giới an toàn phát triển đô thị và nâng cao năng lực tổng hợp trong tiếp nhận và vận hành của đô thị.

Thông qua việc kiểm tra toàn diện các nguy cơ tiềm ẩn trong cơ sở hạ tầng đô thị và thúc đẩy khắc phục những điểm yếu, điểm thiếu sót còn tồn tại, sẽ góp phần nâng cao năng lực

phòng chống và giảm nhẹ thiên tai cho đô thị, bảo đảm an toàn vận hành đô thị cũng như tính mạng và tài sản của người dân. Điều này cũng có lợi trong việc mở rộng đầu tư hiệu quả, tạo động lực mạnh mẽ cho sự phát triển kinh tế.

Bù đắp thiếu sót, tăng cường năng lực

Việc nâng cấp và cải tạo hạ tầng đô thị đã đạt được những kết quả nổi bật. Ông Tân Hải Tường, Thứ trưởng Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Trung Quốc cho biết: Kể từ khi bước vào thời kỳ thực hiện Kế hoạch 5 năm lần thứ 14, Trung Quốc đã triển khai công tác nâng cấp, cải tạo hạ tầng đô thị một cách có hệ thống.

Về nâng cao tính an toàn và năng lực chống chịu, Trung Quốc đã đẩy mạnh cải tạo các đường ống cũ và xây dựng hệ thống thoát nước - phòng chống úng ngập đô thị. Đến nay, cả nước đã xây dựng và cải tạo tổng cộng 500.000 km mạng lưới hạ tầng đô thị, xử lý hơn 4.800 điểm úng ngập nghiêm trọng. Hơn một nửa số thành phố cấp địa khu trở lên đã triển khai xây

dựng công trình đảm bảo an toàn cho hệ thống hạ tầng thiết yếu, kết hợp lắp đặt thiết bị cảm biến thông minh kết nối Internet, bảo đảm vận hành an toàn.

Về cải thiện môi trường sống, Trung Quốc đẩy nhanh hoàn thiện hệ thống giao thông đô thị tổng hợp, thúc đẩy xây dựng thành phố bọt biển, xử lý triệt để tình trạng ô nhiễm nước đen có mùi trong đô thị và khắc phục thiếu hụt mạng lưới thoát nước; nâng cao chất lượng công tác phân loại rác sinh hoạt.

Tính đến nay trong thời kỳ Kế hoạch 5 năm lần thứ 14, Trung Quốc đã xây dựng 564.000km đường đô thị, 11.000km đường sắt đô thị; tình trạng ô nhiễm nước đen, nước hôi trong khu vực nội thành của các thành phố cấp địa khu trở lên cơ bản đã được loại bỏ, góp phần thúc đẩy cải thiện môi trường sinh thái đô thị và phát triển xanh, ít carbon. Công tác xây dựng thành phố bọt biển đã đạt được những kết quả rõ rệt.

Tuy nhiên, công tác xây dựng hạ tầng đô thị vẫn cần tiếp tục được bổ sung những điểm thiếu hụt, khắc phục các mất xích yếu và nâng cao hiệu quả vận hành.

Theo nội dung của Ý kiến, cần tiến hành rà soát toàn diện các nguy cơ tiềm ẩn liên quan đến hạ tầng đô thị, thúc đẩy quy hoạch tổng thể và sử dụng hiệu quả không gian ngầm. Đẩy nhanh tiến độ xây dựng và cải tạo hệ thống đường ống ngầm và hành lang kỹ thuật ngầm phục vụ cấp khí đốt, cấp nước, thoát nước, xử lý nước thải và sưởi ấm đô thị; đồng thời hoàn thiện cơ chế quản lý lâu dài trong xây dựng và vận hành.

Thúc đẩy nâng cấp và tiêu chuẩn hóa cơ sở hạ tầng cấp nước đô thị; tăng cường thu gom, xử lý, tái sử dụng nước thải sinh hoạt cũng như cải tạo cơ sở xử lý bùn thải; đẩy nhanh việc xây dựng cơ chế tích hợp giữa nhà máy xử lý nước thải và mạng lưới đường ống trong cả xây dựng lẫn vận hành.

Phối hợp toàn diện công tác phòng chống lũ



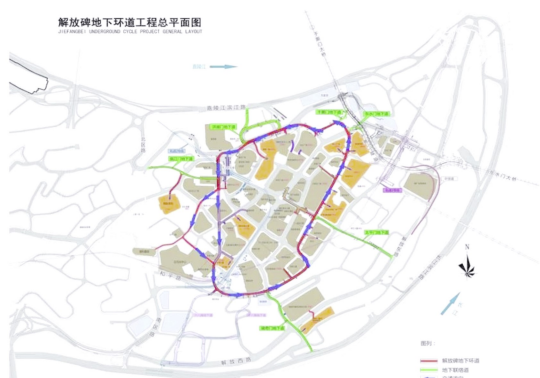
Đường mới trong đô thị.

và tiêu úng đô thị, thiết lập mô hình quản lý vận hành liên hoàn giữa hệ thống sông ngòi đô thị, mạng lưới thoát nước và các sông, hồ, biển, hồ chứa xung quanh; đẩy mạnh việc cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng tiêu thoát nước nhằm xây dựng một hệ thống phòng chống lũ và tiêu úng đô thị hoàn chỉnh, nâng cao năng lực ứng phó khẩn cấp. Thúc đẩy cải tạo và nâng cấp cơ sở xử lý rác thải sinh hoạt, tăng cường đầu tư xây dựng các công trình phòng cháy chữa cháy công cộng, chủ động xây dựng sớm các công trình phòng chống thiên tai. Hoàn thiện hạ tầng giao thông đô thị, phát triển hệ thống giao thông trực chính tốc độ cao, giao thông thu gom phục vụ dân sinh và hệ thống giao thông xanh - chậm (ưu tiên đi bộ, xe đạp, thân thiện môi trường, không gây ô nhiễm), đẩy nhanh tiến độ xây dựng cơ sở hạ tầng bãi đỗ xe.

Nâng cao tiện ích đời sống cư dân

Một thành phố có được xây dựng tốt hay không, không thể chỉ đánh giá dựa vào việc thành phố đó có nhiều cao ốc hay đường phố rộng lớn. Xây dựng đô thị không chỉ cần chú trọng đến diện mạo đô thị mà cả nội dung bên trong. Nhiều hạng mục hạ tầng đô thị tuy không nổi bật, nhưng có thể phản ánh nội lực của thành phố có vững chắc hay không, nền tảng và hệ thống hỗ trợ cho vận hành đô thị có ổn định hay không, đồng thời cũng liên quan trực tiếp đến chất lượng sống và đẳng cấp của đô thị.

Khu thương mại Jie Fang Bei thuộc Quận



Mạng lưới đường Khu Thương mại Jie Fang Bei.

Du Trung, thành phố Trùng Khánh nằm ở trung tâm bán đảo Du Trung. Khu vực này có nhiều đoạn đường và nút giao thường xuyên xảy ra tình trạng ùn tắc nghiêm trọng. Bên cạnh đó, nguồn cung chỗ đậu xe không đủ, các bãi đỗ xe lại phân tán, khiến tình trạng khó di chuyển và khó tìm chỗ đỗ trong giờ cao điểm trở nên đặc biệt nổi cộm. Địa phương đã triển khai xây dựng hệ thống đường ngầm vòng quanh khu Jie Fang Bei, với bố cục giao thông “một vành đai - bảy nhánh - đa kết nối”, kết hợp cùng hệ thống bãi đỗ xe ngầm hiện đại, quản lý tập trung, công nghệ tiên tiến và vận hành hiệu quả, qua đó nâng cao đáng kể hiệu suất giao thông trong khu vực. Xe cộ từ khu vực xung quanh có thể đi vào Jie Fang Bei thông qua đường vòng ngầm, giúp kết nối liên mạch giữa giao thông ngầm và mặt đất. Tuyến vòng này giúp phân luồng khoảng 20% - 40% lưu lượng giao thông trên mặt đất, giảm áp lực cho các nút giao thông chính ra vào khu vực.

Đường cao tốc vành đai trong Thượng Hải có tổng chiều dài 47,7km, trong đó đoạn Phố Tây dài 31km đã được đưa vào sử dụng 30 năm. Sau thời gian dài vận hành, kết cấu cầu vượt ngày càng xuống cấp, khối lượng bảo trì không ngừng gia tăng, các thiết bị thông minh và cảnh quan môi trường trên cao tốc cũng cần được cải tạo, nâng cấp khẩn cấp.

Dự án nâng cấp cơ sở hạ tầng và hoàn thiện chức năng đường vành đai trong Thượng Hải đã



Đường dành cho giao thông xanh - chậm.

giúp loại bỏ các nguy cơ mất an toàn của tuyến cao tốc này. Trong quá trình cải tạo, các hư hỏng kết cấu được xử lý toàn diện, tăng cường độ bền và mức độ an toàn của kết cấu, đồng thời đánh giá kỹ thuật tổng thể của kết cấu cũng được cải thiện. Chiều cao tường chống va chạm được nâng từ 85cm lên 1m, tăng cấp độ chống va đập, đảm bảo an toàn cho các phương tiện lưu thông. Ngoài ra, việc áp dụng công nghệ mới giúp giám sát theo thời gian thực tình trạng an toàn kết cấu cầu và mặt đường cao tốc, đảm bảo vận hành an toàn cho toàn tuyến.

Thực tiễn triển khai tại nhiều địa phương cho thấy, dù là nâng cấp hạ tầng giao thông đường bộ hay cải thiện các cơ sở hạ tầng thiết yếu như nước, gas, nhiệt và điện, tất cả đều góp phần đáng kể trong việc nâng cao chất lượng cuộc sống và sự tiện lợi cho người dân.

Tăng cường nỗ lực ổn định đầu tư

Việc cải tạo cơ sở hạ tầng đô thị không chỉ góp phần nâng cao tính bền vững và khả năng đáng sống của các thành phố mà còn là một đòn bẩy quan trọng để ổn định đầu tư. Ông Vương Bán Vũ, Trưởng phòng Nghiên cứu Chiến lược - Trung tâm Nghiên cứu Chính sách thuộc Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Trung Quốc cho biết: là những công trình cốt lõi trong lòng đô thị, các hệ thống đường ống ngầm như khí đốt, cấp thoát nước, cung cấp nhiệt... đang đối mặt với khối lượng cải tạo rất

lớn, kéo theo nhu cầu đầu tư khổng lồ. Theo ước tính, trong 5 năm tới, nhu cầu đầu tư trong các lĩnh vực này ở Trung Quốc sẽ vào khoảng 4.000 tỷ NDT.

Trung Quốc đang không ngừng tăng cường hỗ trợ cho công tác xây dựng và cải tạo cơ sở hạ tầng đô thị. Ông Quách Phương Minh, Vụ trưởng Vụ Xây dựng Kinh tế thuộc Bộ Tài chính Trung Quốc cho biết, trong năm 2024, Trung ương đã bố trí tổng cộng hơn 425 tỷ NDT từ các nguồn như ngân sách trung ương, trái phiếu đặc biệt siêu dài hạn và trái phiếu bổ sung, để hỗ trợ các địa phương triển khai các dự án như cải tạo hệ thống đường ống dẫn khí đô thị và nâng cấp hệ thống thoát nước - phòng chống ngập úng trong đô thị.

Ông Triệu Thành Phong, Vụ trưởng Vụ Đầu tư Tài sản Cố định thuộc Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia Trung Quốc cho biết: Trong năm 2025, ngân sách trung ương sẽ dành riêng một khoản đầu tư đặc biệt cho công tác tái thiết đô thị, nhằm hỗ trợ xây dựng các công trình hạ tầng cơ sở công ích và dịch vụ công liên quan đến công cuộc cập nhật, cải tạo đô thị. Đồng thời, trong kế hoạch bố trí nguồn vốn từ trái phiếu đặc biệt siêu dài hạn phục vụ xây dựng "hai trọng điểm" (hạ tầng trọng yếu và dự án chiến lược), Trung ương sẽ tiếp tục hỗ trợ các dự án xây dựng và cải tạo hệ thống đường ống ngầm và các công trình ngầm trong đô thị.

Ông Tần Hải Tường cho biết, Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Trung Quốc sẽ thúc đẩy việc thực hiện đồng bộ và cụ thể hóa

các nhiệm vụ cải tạo và xây dựng hạ tầng đô thị. Tiếp tục chú trọng vào các công trình hạ tầng thiết yếu, không ngừng đẩy mạnh nâng cấp và cải tạo hệ thống đường ống ngầm đô thị như đường ống dẫn gas, cấp nước, thoát nước thải, thoát nước mưa và hệ thống sưởi; đồng thời xây dựng hành lang kỹ thuật ngầm phù hợp với điều kiện của từng địa phương. Bên cạnh đó, tiếp tục nâng cao tính an toàn và khả năng chống chịu của đô thị bằng cách triển khai các dự án nâng cấp hệ thống thoát nước và phòng chống úng ngập đô thị, thúc đẩy cải thiện an toàn trong hệ thống khí đốt đô thị, đẩy nhanh tiến độ xây dựng hệ thống hạ tầng thiết yếu đô thị, bao gồm giám sát thời gian thực, cảnh báo sớm và ứng phó hiệu quả đối với các sự cố công trình hạ tầng kỹ thuật, nhằm loại bỏ triệt để các nguy cơ tiềm ẩn về an toàn.

Trung Quốc cũng sẽ tăng tốc phát triển hạ tầng đô thị kiểu mới, ứng dụng các công nghệ thông tin và số hóa nhằm nâng cao mức độ thông minh của hạ tầng; đồng thời đẩy mạnh hoàn thiện cơ chế quản lý vận hành, bảo trì hạ tầng mang tính dài hạn, đồng thời khám phá các mô hình đầu tư, tài chính mới trong xây dựng và vận hành đô thị, qua đó không ngừng nâng cao chất lượng xây dựng, quản lý và cung cấp dịch vụ hạ tầng đô thị.

Bộ Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn

Trung Quốc, 15/07/2025

ND: Ngọc Anh

Xe tải không người lái sẽ biến đổi ngành vận tải của Trung Quốc

Trên xa lộ giữa Bắc Kinh và cảng Thiên Tân, những chiếc xe tải lớn tự lái chất đầy hàng đang lưu thông. Mặc dù theo quy định an toàn của Chính phủ là phải có lái xe ngồi trên ghế lái, song những chiếc xe tải này không cần có tài xế.

Khi "tài xế an toàn" Huo Kangtian lần đầu tiên rời tay khỏi vô lăng và để xe tải tự lái, khoảng khắc đó vừa ấn tượng vừa gây bối rối. Đối với những giai đoạn đầu của cuộc hành trình, tài xế hoàn toàn kiểm soát. Sau đó, tại

một thời điểm nhất định, người lái nhấn một vài nút và chiếc xe tự lái, di chuyển với tốc độ cao trên một quốc lộ đến Thiên Tân. Sau thời gian quan sát và thử nghiệm, ông Huo đánh giá các xe tự lái thực sự tốt và an toàn.

Khi xe tải rời khỏi đường cao tốc và lên dốc hướng về phía trạm thu phí, nó vẫn tự lái. Ở phía bên kia trạm thu phí, ông Huo lại nhấn một vài nút và ông lại tiếp tục điều khiển. Theo ông Huo, người tài xế an toàn đóng vai trò là tuyến phòng thủ cuối cùng. Trong trường hợp khẩn cấp, tài xế sẽ giành lại quyền kiểm soát phương tiện ngay lập tức để đảm bảo an toàn cho mọi người. Việc chuyển sang chế độ tự động giúp người lái xe bớt căng thẳng và mệt mỏi, cũng như giải phóng tay chân cho các công việc khác.

Theo Phó Chủ tịch công ty Li Hengyu, đội xe tải không người lái của Pony AI hiện đang hoạt động trên các tuyến đường thử nghiệm chỉ là khởi đầu cho những gì sắp tới. Trong tương lai, với các xe không người lái, hiệu quả vận tải chắc chắn sẽ được cải thiện đáng kể. Tuy chi phí lao động sẽ giảm, nhưng quan trọng là khả năng xử lý tốt hơn trong môi trường khắc nghiệt và lái xe nhiều giờ.

Chuyên gia Yang Ruigang, giáo sư công nghệ tại Đại học Giao thông Thượng Hải, người có nhiều kinh nghiệm làm việc về công nghệ xe tự lái ở cả Trung Quốc và Hoa Kỳ, cho biết mục đích chính của việc này là tiết kiệm chi phí. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều rào cản đáng kể trước khi xe tải tự lái được phép chạy trên đường khắp thế giới.

Tại Trung Quốc, công nghệ xe tự lái đã phải chịu một bước lùi lớn sau một vụ tai nạn khiến ba sinh viên đại học tử vong sau khi xe của họ ở chế độ "lái tự động". Trước mắt vẫn còn một chặng đường khá dài nữa mới có thể khiến người dân Trung Quốc hoàn toàn tin tưởng vào công nghệ tự lái. Tuy vậy, trong trường hợp tốc độ thấp, như với xe tải giao hàng chặng cuối, thì công nghệ đã được triển khai.

Thành phố Hợp Phì (với dân số chính thức



Tài xế xe tải không cầm vô lăng.

hiện nay là 8 triệu người) đang cho phép xe tải không người lái hoạt động trên đường phố. Tại tỉnh An Huy, miền Đông Trung Quốc, hàng trăm xe tải giao hàng không người lái di chuyển qua các con phố ngoại ô của Hợp Phì.

Gary Huang - Chủ tịch công ty xe tự hành Rino.ai, cho biết, công ty đã tìm ra thị trường ngách nơi xe tải giao hàng tự lái có thể gửi bưu phẩm từ các trung tâm phân phối lớn do các công ty chuyển phát nhanh điều hành đến các trạm giao hàng địa phương. Tại đó, các shipper sẽ tiếp quản, giao bưu phẩm đến đúng địa chỉ người nhận. Người chuyển phát ở lại trong khu vực cộng đồng để nhận và trả hàng trong khi xe tải tự hành xử lý các chuyến đi dài lặp đi lặp lại. Điều này giúp tăng hiệu quả của toàn bộ hệ thống.

Rino.ai cũng đã đàm phán với một số quốc gia khác; dịch vụ này sẽ được triển khai sớm nhất tại Úc vào cuối năm nay, khi một chuỗi siêu thị bắt đầu sử dụng xe giao hàng không người lái.

Hiện nay, tại Trung Quốc, Rino đang vận hành hơn 500 xe tải trên các tuyến đường bộ tại hơn 50 thành phố, trong đó Hợp Phì là nơi phát triển nhất. Thành phố này cũng đã cho phép các công ty xe giao hàng không người lái khác hoạt động, ngoài Rino. Xe tải không người lái phát triển tại đây nhờ kết hợp nhiều yếu tố - sự khuyến khích từ Chính phủ, việc cho phép thử nghiệm tại địa phương, hoàn thiện các quy định và cuối cùng là cho phép triển khai rộng rãi.

Xe tải không người lái có phải là tương lai

của đường bộ Trung Quốc?

Theo Giám đốc Rino tại khu vực An Huy, bà Zhang Qichen, việc giao hàng không chỉ nhanh hơn mà chi phí còn thấp hơn chỉ tương đương với chi phí trả cho một tài xế khi các công ty thuê ba xe tải giao hàng điện tự động chạy trong nhiều ngày.

Bà cho biết đã bị choáng ngợp bởi tốc độ thay đổi trong lĩnh vực này và cho biết thêm chẳng có gì đáng ngạc nhiên nếu trong vòng 5 năm tới đây, những chiếc xe tải hạng nặng đường dài tự lái thường xuyên trên đường, trong một số trường hợp nhất định.

Theo các chuyên gia, ứng dụng của xe tải không người lái ngoài các khu công nghiệp khép kín như mỏ lộ thiên hay các cảng, đặc biệt dọc theo những đoạn đường rộng lớn và gần như thẳng, còn là vùng sâu vùng xa với địa hình phức tạp và điều kiện môi trường khắc nghiệt.

Bên cạnh đó, xe tải tự lái vẫn có một số thách thức về mặt kỹ thuật. Xe tải hạng nặng cần có camera tốt hơn để theo dõi phía trước xa hơn nhằm phát hiện các mối nguy hiểm ở xa hơn trên đường. Cần lắp thêm cảm biến dọc theo những tuyến đường phức tạp, nhằm phát hiện kịp thời sự cố, hỏng hóc hoặc những mối nguy hiểm đột ngột phát sinh giữa dòng xe cộ đông đúc. Công nghệ (đối với xe tải hạng nặng) không hề rẻ. Hơn nữa, những chiếc xe này hiện tại là xe tải kiểu cũ được cải tiến chứ không phải



Xe tải không người lái của Rino.ai đang trên đường vận chuyển bưu phẩm.

là xe tự lái ngay từ đây chuyển sản xuất.

Trung Quốc muốn trở thành quốc gia đi đầu trong công nghệ mới, nhưng cũng hết sức thận trọng, vì bên cạnh nguy cơ xảy ra tai nạn chết người còn cần thay đổi cách nhìn của người dân về vấn đề này. Theo thời gian, công chúng sẽ thấy lợi ích của công nghệ, thấy cách công nghệ giúp giảm chi phí mua sắm của họ hoặc coi đó là cách để hình dung xã hội đang tiến bộ, thay vì coi đây là công nghệ có khả năng phá hủy, gây ra tai nạn xe hơi hoặc làm mất cơ hội việc làm.

Nhiều chuyên gia cũng chỉ ra cần phải đảm bảo hệ thống cực kỳ đáng tin cậy.

<https://www.bbc.com>

ND: Đức Toàn

Đường sắt trọng điểm kích hoạt kinh tế vùng của Trung Quốc

Một phần quan trọng trong mạng lưới đường sắt cao tốc “Tám trục dọc - Tám trục ngang” của Trung Quốc - tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn, đoạn từ ga Trùng Khánh Đông đến Kiểm Giang, đã chính thức được đưa vào vận hành vào ngày 27/6/2025. Chuyến tàu đầu tiên mang số hiệu G8699 đã khởi hành từ ga Trùng Khánh Đông lúc 10 giờ

12 phút cùng ngày.

Tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn, đoạn từ Trùng Khánh Đông đến Kiểm Giang, bắt đầu từ ga Trùng Khánh Đông và nối vào ga Kiểm Giang của tuyến cao tốc Kiểm Giang - Trương Gia Giới - Thường Đức. Tuyến chính có tổng chiều dài 242km, với tốc độ thiết kế 350 km/h, bổ sung thêm một tuyến vận tải

hành khách tốc độ cao mới giữa Vùng kinh tế hai thành phố Thành Đô - Trùng Khánh và cụm đô thị Trường Sa - Chu Châu - Tương Đàm.

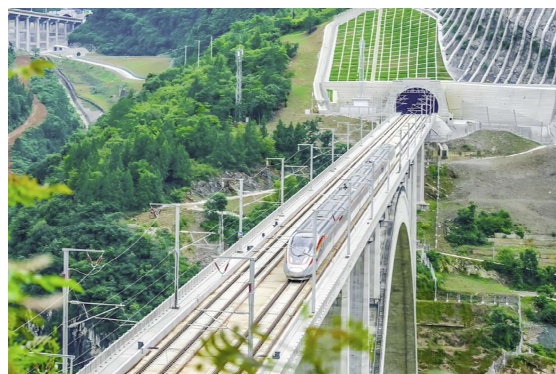
Tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn bắt đầu từ Trùng Khánh, đi qua Trương Gia Giới, Thường Đức, Trường Sa (tỉnh Hồ Nam), Can Châu, Thụy Kim (tỉnh Giang Tây), Long Nham, Chương Châu (tỉnh Phúc Kiến) và kết thúc tại Hạ Môn. Sau khi đoạn Trùng Khánh Đông đến Trường Sa được đưa vào vận hành, kết hợp với đoạn Can Châu - Hạ Môn đã khai thác và đoạn Trường Sa - Can Châu đang xây dựng, sẽ hình thành một hành lang đường sắt cao tốc lớn nối liền từ Trùng Khánh đến Hạ Môn.

Cao tốc Đông Nam Trùng Khánh thúc đẩy phát triển kinh tế

Với việc đưa vào vận hành đoạn Trùng Khánh Đông - Khiêm Giang của tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn, khu vực Đông Nam Trùng Khánh chính thức khép lại lịch sử không có đường sắt cao tốc. Tuyến đường này không chỉ mang lại sự thuận tiện về giao thông cho các khu vực dọc tuyến mà còn tiếp thêm sức sống mới cho phát triển kinh tế và du lịch văn hóa tại địa phương.

Sau khi đoạn đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn thuộc địa phận Trùng Khánh đi vào vận hành, tuyến đường này sẽ kết nối hơn 30 khu vực tập trung sinh sống của các dân tộc thiểu số như dân tộc Miêu, dân tộc Thổ Gia. Trong khu vực có nhiều tài nguyên văn hóa - du lịch phong phú như Tam Kiều Thiên Nhiên, cổ trấn Trạc Thủy, thành Cữu Lê Xích Du, sông A Di... cùng cảnh quan thiên nhiên tươi đẹp. Việc tuyến cao tốc đi vào hoạt động sẽ góp phần thu hút du khách từ khắp nơi đổ về khám phá.

Để tận dụng làn sóng lợi ích do tuyến đường sắt cao tốc mang lại, các địa phương dọc tuyến đã đặc biệt tung ra các gói ưu đãi du lịch với mức giá hấp dẫn. Chẳng hạn, tại Vũ Long (Trùng Khánh), du khách đi du lịch bằng tàu cao tốc, chỉ cần xuất trình vé tàu đến ga Vũ Long Nam là có thể mua vé trọn gói tham quan



Đoạn Trùng Khánh Đông - Khiêm Giang (thuộc tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn).

5 điểm du lịch trọng điểm gồm: núi Tiên Nữ, khe núi Long Thủy, động Phù Dung, sông Phù Dung và Thị trấn nghệ thuật Lười Bá với giá chỉ 155 NDT.

Sau khi đoạn Trùng Khánh Đông - Khiêm Giang thuộc tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn chính thức thông xe, mỗi ngày có tối đa 54 chuyến tàu cao tốc được vận hành từ Trùng Khánh Đông đến Khiêm Giang và Trường Sa nhanh nhất lần lượt chỉ mất 61 phút và 3 giờ 53 phút. Đây cũng là lần đầu tiên mở tuyến tàu cao tốc từ Thành Đô, Trùng Khánh đến Trương Gia Giới, thời gian di chuyển nhanh nhất lần lượt là 3 giờ 58 phút và 2 giờ 2 phút.

Tăng tốc xây dựng đường sắt Thành Đô - Trùng Khánh

Từ khi bước vào giai đoạn thực hiện Kế hoạch 5 năm lần thứ 14, công tác xây dựng đường sắt trong khu vực Vành đai kinh tế hai thành phố Trùng Khánh - Thành Đô đã bước vào giai đoạn tăng tốc. Tính đến tháng 5 năm nay, tổng vốn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng đường sắt tại Tứ Xuyên và Trùng Khánh đã đạt gần 3800 tỷ NDT, mạng lưới đường sắt trong khu vực ngày càng trở nên dày đặc.

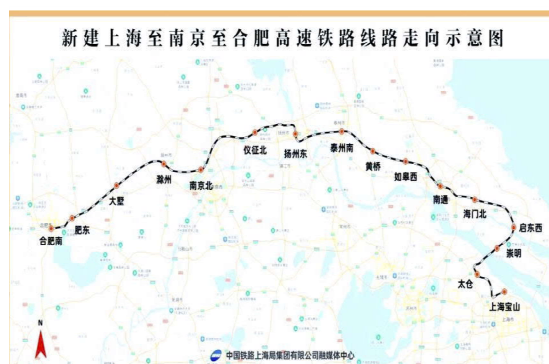
Tại công trường xây dựng tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Vạn Châu (một bộ phận quan trọng trong các tuyến nhánh Bảo Khê - Hải Khẩu và Bắc Kinh - Côn Minh thuộc mạng lưới cao tốc "Tám trục dọc, tám trục ngang" quốc

gia), cầu đường sắt đôi Cai Gia Cầu đang được thi công khẩn trương và đã bước vào giai đoạn nước rút hợp long nhịp chính của kết cấu dầm liên tục.

Hiện nay, mạng lưới đường sắt khu vực Thành Đô - Trùng Khánh đang được đẩy mạnh xây dựng, nhằm lấp đầy những “khoảng trống” trong mạng lưới giao thông khu vực miền Tây và không ngừng nâng cao hiệu quả tổng thể của hệ thống.

Về phía Đông, các tuyến đường sắt cao tốc xương sống thuộc hành lang “Tám trục dọc - Tám trục ngang” như cao tốc dọc sông Thượng Hải - Trùng Khánh - Thành Đô (đoạn trung tuyến Thành Đô - Trùng Khánh), cao tốc Thành Đô - Đạt Châu - Vạn Châu và cao tốc Nghi Xương - Phù Lăng đang được khẩn trương thi công. Về phía Nam, đoạn Tứ Xuyên - Vân Nam của tuyến cao tốc Trùng Khánh - Côn Minh đang chuẩn bị hoàn thành hầm Tuyên Liên - hạng mục cuối cùng của tuyến, đồng thời phối hợp đẩy nhanh tiến độ xây dựng tuyến đường sắt Hoàng Thung - Bách Sắc, qua đó nâng cao năng lực vận chuyển của hành lang logistics mới từ Tây sang Nam ra biển. Về phía Bắc, đoạn Trùng Khánh - Khang Định của tuyến cao tốc Tây An - Trùng Khánh thuộc hành lang Bắc - Nam (trục Kinh Côn) trong mạng lưới “Tám trục dọc - Tám trục ngang” sắp bước vào giai đoạn rải ray toàn tuyến; đoạn Tứ Xuyên của tuyến đường sắt Tây Ninh - Thành Đô đã bước sang giai đoạn xây dựng nhà ga, góp phần mở rộng hành lang quốc tế kết nối với Vành đai kinh tế Con đường Tơ lụa.

Tính đến thời điểm hiện tại, tổng chiều dài đường sắt đang khai thác trong khu vực Vành đai kinh tế hai thành phố Thành Đô - Trùng Khánh đã vượt 9.000km, trong đó hơn 3.400km là đường sắt cao tốc. Các số liệu cho thấy, trong năm 2024, tổng lượng hành khách đi lại giữa Thành Đô và Trùng Khánh đạt gần 55 triệu lượt người; trung bình mỗi ngày có 117 cặp tàu cao tốc hoạt động, với hơn 150.000 lượt hành



Tuyến đường sắt cao tốc Thượng Hải - Trùng Khánh - Thành Đô.

khách được vận chuyển/ngày. Mạng lưới đường sắt ngày càng hoàn thiện đang góp phần khơi dậy làn sóng động lực và sức sống mới cho Vành đai kinh tế hai thành phố.

Ga Trùng Khánh Đông - trung tâm cao tốc đường sắt miền Tây chính thức vận hành

Ngày 27/6/2025, cùng với việc thông xe đoạn Trùng Khánh Đông - Khiên Giang của tuyến đường sắt cao tốc Trùng Khánh - Hạ Môn, ga Trùng Khánh Đông (trung tâm đường sắt cao tốc lớn nhất khu vực miền Tây Trung Quốc) sau hơn 3 năm thi công cũng chính thức được đưa vào vận hành. Nhà ga Trùng Khánh Đông có tổng diện tích xây dựng 120.000 m²; trong giai đoạn đầu đi vào hoạt động, sẽ có 46 chuyến tàu chở khách dừng, đón trả khách tại đây. Công trình gồm 8 tầng trên và dưới mặt đất, là nhà ga cao tốc đầu tiên trên thế giới có thiết kế hình dáng sử dụng cột cây đa tầng siêu cao, siêu lớn và nhiều mặt cong phức hợp.

Thông minh và xanh hóa là hai đặc điểm chính nổi bật trong việc xây dựng nhà ga. Mái che và sân đón trả khách của ga Trùng Khánh Đông được lắp đặt các giếng trời có khả năng phát điện từ năng lượng mặt trời, với tổng sản lượng điện hàng năm đủ đáp ứng nhu cầu chiếu sáng thường ngày cho toàn bộ bốn phía của sân đón khách. Đồng thời, hệ thống điều hòa không khí sử dụng thiết kế hình cánh hoa để tạo luồng gió đối lưu, không chỉ nâng cao độ thoải

mái cho hành khách mà còn giúp giảm hơn 20% mức tiêu hao điện năng. Sau khi chính thức đưa vào vận hành, ga Trùng Khánh Đông sẽ tiếp tục hoàn thiện mạng lưới đường sắt cao tốc hình chữ “mề” của thành phố Trùng Khánh, phối hợp với các ga hiện có tạo thành cụm đầu mối vận tải hành khách đường sắt trọng điểm của khu vực Tây Nam Trung Quốc. Đây sẽ là động lực thúc đẩy xây dựng Vùng kinh tế hai thành phố Thành Đô - Trùng Khánh, đồng thời nâng cao hiệu suất vận chuyển cho hành lang vận tải mới từ vùng Tây Trung Quốc ra biển.

Theo “Quy hoạch trung và dài hạn mạng lưới đường sắt quốc gia” được Chính phủ ban hành năm 2016, tổng quy mô quy hoạch các tuyến trực chính trong mạng lưới đường sắt cao tốc “Tám trục dọc, tám trục ngang” của Trung Quốc đạt khoảng 45.000km. Tính đến thời điểm hiện tại, 81,5% đã được xây dựng và đưa vào vận hành, quy mô đang thi công chiếm khoảng 14%.

Sau gần mười năm xây dựng, các tuyến như trục Bắc Kinh - Thượng Hải, Bắc Kinh - Cáp Nhĩ Tân/ Bắc Kinh - Hồng Kông - Ma Cao, Thanh Hải - Ngân Xuyên, Thượng Hải - Côn Minh, Quảng Châu - Côn Minh đã được nối thông hoàn toàn.

Trong các tuyến “Tám trục dọc” của mạng lưới đường sắt cao tốc quốc gia, các đoạn đang được đẩy nhanh tiến độ xây dựng gồm có: đoạn Thâm Quyến đến Giang Môn thuộc tuyến ven biển; đoạn Hợp Phố (thuộc tỉnh Quảng Tây) đến Trạm Giang (thuộc tỉnh Quảng Đông); đoạn Hùng An (thuộc tỉnh Hà Bắc) đến Thương Khâu (thuộc tỉnh Hà Nam) của tuyến Bắc Kinh - Hồng Kông (và Đài Loan); đoạn Cửu Giang đến Nam Xương (thuộc tỉnh Giang Tây)... Đáng chú ý, đoạn từ Diên An đến Tây An của tuyến Bao Đầu/ Ngân Xuyên - Hải Khẩu dự kiến sẽ hoàn thành và thông xe trong năm nay.

Trong các tuyến “Tám trục ngang”, tuyến



Dự án trung tâm ga Trùng Khánh Đông.

đường sắt cao tốc dọc sông Trường Giang đoạn Thành Đô - Đạt Châu - Vạn Châu đang được đẩy mạnh thi công. Ngoài ra, đoạn từ Bao Đầu (thuộc tỉnh Nội Mông) đến Huệ Nông (thuộc khu tự trị Ninh Hạ) của tuyến Bắc Kinh - Lan Châu, và đoạn từ Vũ Hán đến Nghi Xương (thuộc tỉnh Hồ Bắc) của tuyến ven sông Trường Giang đều dự kiến sẽ hoàn thành và đưa vào vận hành trong năm nay.

Ông Lưu Đặc, Trưởng Phòng Chiến lược phát triển và Quy hoạch, Ban Kế hoạch Phát triển của Tập đoàn Đường sắt Quốc gia Trung Quốc cho biết, tổng quy mô quy hoạch các tuyến trực chính trong mạng lưới đường sắt cao tốc “Tám trục dọc, tám trục ngang” vào khoảng 45.000km. Tính đến thời điểm hiện tại, các tuyến trực chính đã hoàn thành và đưa vào vận hành đạt 81,5%, quy mô đang khởi công xây dựng chiếm khoảng 14%. Đầu tư vào đường sắt ngày càng thể hiện rõ hiệu ứng lan tỏa đối với tổng thể đầu tư toàn xã hội, trong tương lai sẽ tiếp tục mang đến động lực mới cho sự phát triển hài hòa của kinh tế - xã hội các vùng miền.

*Trang Tin tức Xây dựng Trung Quốc,
tháng 7/2025*

ND: Ngọc Anh

Các thành phố bền vững nhất thế giới

Các thành phố đóng vai trò cơ bản trong cuộc chiến chống biến đổi khí hậu: Chúng có khả năng dẫn đầu quá trình chuyển đổi năng lượng theo hướng phát triển ít carbon dựa trên hiệu quả và năng lượng tái tạo.

Một thành phố bền vững là thành phố có thể đưa cây xanh vào môi trường đô thị để giảm lượng khí thải CO₂ và cải thiện chất lượng không khí, thúc đẩy năng lượng tái tạo để bảo tồn và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, thực hiện thành công phương tiện di chuyển bền vững và sử dụng phương tiện giao thông công cộng, và cam kết theo đuổi nền kinh tế tuần hoàn. Bài viết đưa ra một số ví dụ các thành phố bền vững trên thế giới.

1. Copenhagen

Nổi tiếng nhất với cơ sở hạ tầng thân thiện với người đi bộ và phương tiện giao thông chủ yếu là xe đạp, Copenhagen là một trong những thành phố hàng đầu thế giới triển khai tính bền vững trên quy mô lớn, phần lớn là nhờ vào các giải pháp xanh khuyến khích của thành phố. Hơn 230 dặm làn đường dành cho xe đạp được thiết lập cùng nhiều chương trình chia sẻ xe đạp/cho thuê xe đạp hiện diện trên khắp thành phố, khiến việc đạp xe trở thành phương thức di chuyển cực kỳ khả thi và an toàn. Việc tập trung vào giao thông xanh, dễ tiếp cận giúp thành phố loại bỏ hơn một phần ba tổng số phương tiện giao thông phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch kể từ năm 2019, loại bỏ khoảng 90.000 tấn khí thải nhà kính mỗi năm.

Copenhagen cũng đã có những nỗ lực đáng kể để cải thiện tính bền vững trong lĩnh vực xây dựng; đây là thành phố đầu tiên ở khu vực Scandinavia ban hành chính sách mái nhà xanh bắt buộc, yêu cầu tất cả các mái nhà xây dựng mới có độ dốc dưới 30 độ phải kết hợp đất và thảm thực vật vào quy hoạch kiến trúc. Mái nhà xanh giúp giảm thiểu dòng chảy của nước mưa, giúp làm mát tự nhiên và hấp thụ khí



Thiết kế dự án xanh UN17 Village.

thải CO₂. Hệ thống này quan trọng đối với mục tiêu trở thành trung hòa carbon của Copenhagen vào năm 2025.

Hiện có hơn 25% diện tích Copenhagen được bao phủ bởi các không gian xanh, trong khi hơn một nửa năng lượng của thành phố đến từ các nguồn tái tạo - chủ yếu là điện gió, mặt trời và sinh khối. Thành phố này có 02 dự án kiến trúc bền vững lớn và nổi tiếng:

Làng UN17

Dự án này được Copenhagen đặt ra với tham vọng sẽ trở thành tòa nhà đầu tiên trên thế giới giải quyết tất cả 17 mục tiêu toàn cầu của Liên hợp quốc về năng lượng tái tạo và hiệu quả năng lượng.

Dự án này được thiết kế bởi hãng kiến trúc Sweco và tập đoàn Lendager. UN17 Village bao gồm tổng cộng 5 tòa nhà và được thiết lập với quy mô hơn 1.100 cư dân. Ngoài ra còn có nhà hàng, phòng khám sức khỏe, khu vực chung... Tính bền vững của dự án thể hiện ở việc thu gom, xử lý và tái sử dụng nước mưa, mái và tường xanh, cảnh quan đa dạng sinh học, các thiết bị tiết kiệm nước và năng lượng, sử dụng pin mặt trời...

Nhà sáng lập tập đoàn Lendager cho biết tăng cường hiệu quả sử dụng năng lượng và ưu tiên năng lượng tái tạo rất quan trọng trước các vấn đề cấp thiết như biến đổi khí hậu.

UN City

Copenhagen rất coi trọng các mục tiêu phát triển bền vững của Liên hợp quốc và UN City là ví dụ hoàn hảo. Được thiết kế bởi 3XN, UN City bao gồm hai cơ sở và là nơi đặt trụ sở của 11 cơ quan của Liên hợp quốc. Thiết kế của tòa nhà phần lớn dựa trên các Mục tiêu phát triển bền vững của Liên hợp quốc, đặc biệt là về hiệu quả năng lượng với 1.400m² tấm pin mặt trời phủ trên mái nhà, cung cấp khoảng 30% điện năng của tòa nhà.

Để tiết kiệm nước, UN City sử dụng hệ thống thu gom nước mưa để cung cấp nước cho phòng vệ sinh, không gian xanh ngoài trời giúp giảm thiểu thất thoát nước mưa. Nước biển mát lạnh được bơm khắp hệ thống làm mát của tòa nhà để giúp điều chỉnh nhiệt độ bên trong.

Một giếng trời trung tâm, cửa sổ lớn và mặt tiền tòa nhà thông minh giúp lấy ánh sáng ban ngày, giúp giảm sử dụng năng lượng và cải thiện sức khỏe tâm lý của người ở. Nhìn chung, UN City sử dụng ít hơn 55% điện năng so với các tòa nhà văn phòng có kích thước tương tự và tự hào đạt chứng nhận LEED Bạch kim.

2. Oslo

Thủ đô của Na Uy cũng là một trong những thành phố bền vững nhất. Thành phố chào đón 10.000 cư dân mới mỗi năm, mang đến một làn sóng các nhà phát triển và kiến trúc sư xanh sẵn sàng giải quyết vấn đề bền vững trong một thành phố đang phát triển. Các sáng kiến thân thiện với môi trường ngày càng nhiều, chẳng hạn như yêu cầu tất cả các tòa nhà mới do thành phố xây dựng không chỉ không phát thải mà còn phải "tiết kiệm năng lượng", thực sự tạo ra năng lượng.

Oslo đặt mục tiêu trung hòa khí hậu vào năm 2030. Lượng khí thải đang được theo dõi trên toàn thành phố, quỹ hưu trí của thành phố được đầu tư vào các dự án xanh thay vì các dự án sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thành phố đặt mục tiêu không có ô tô trong khu vực trung tâm. Thành phố còn cung cấp các ưu đãi như



Thiết kế của bảo tàng hình tháp được ốp bằng kính và các tấm nhôm đục lỗ tái chế có nhiều mức độ trong mờ khác nhau.

tín dụng thuế, tiếp cận các làn đường giao thông công cộng và miễn phí cầu đường cho ô tô điện, điểm tín dụng cho xe đạp điện. Với tất cả những giải pháp triển vọng này, chính quyền Oslo và 660.000 người dân đã chứng minh rằng họ hoàn toàn ủng hộ việc xây dựng bền vững, đó là lý do tại sao các chương trình như FutureBuilt lại thành công đến vậy. FutureBuilt, một sáng kiến hợp tác giữa các thành phố và đối tác trong khu vực Oslo, đi đầu trong việc tiên phong xây dựng các khu vực đô thị trung hòa khí hậu. Mục tiêu của FutureBuilt là truyền cảm hứng cho sự thay đổi trong ngành xây dựng bằng cách triển khai các nguyên tắc kiến trúc chất lượng cao và phát triển bền vững.

Vùng Vulkan

Chiến dịch xây dựng bền vững trên toàn thành phố này đang định hình lại toàn bộ các khu phố. Khu vực Vulkan nằm giữa trung tâm thành phố Oslo và quận Grünerløkka được phát triển dọc theo con đường đi bộ ven sông Akerselva tuyệt đẹp. Khu vực nhện nhện này hiện là nơi có hai khách sạn Energy Class A, một khu ẩm thực cực kỳ nổi tiếng, trạm sạc xe điện lớn nhất cả nước và vô số nhà hàng và quán bar.

Một hệ thống giếng địa nhiệt sâu gần 1.000 feet cung cấp hệ thống sưởi ấm và làm mát cho tất cả các tòa nhà của Vulkan. Các hệ thống sưởi ấm nước bằng năng lượng mặt trời mở

rộng, các giải pháp cách nhiệt hiện đại và năng lượng tái chế từ máy làm mát và thang máy đều có trong các tòa nhà của thành phố, và điều này đang tạo nên sự khác biệt khiến nơi đây trở thành một trong những thành phố bền vững hàng đầu thế giới.

Bảo tàng Munch

Nằm dọc theo bờ biển Oslo, Bảo tàng Munch được xây dựng trực tiếp trên mặt nước và nằm trên những cọc dài 200 feet xuống nền đá. Nhờ nằm gần mặt nước như vậy, bảo tàng có thể tận dụng gió biển mát mẻ để thông gió tự nhiên và được kết nối với một nhà máy làm mát nước biển gần đó để điều chỉnh nhiệt độ bên trong tốt hơn.

Các phòng triển lãm cần độ ẩm, nhiệt độ và ánh sáng ổn định, nhưng các phòng còn lại của bảo tàng áp dụng các chiến lược chiếu sáng tự nhiên như các cửa sổ và giếng trời lớn, tiết kiệm năng lượng cung cấp đủ ánh sáng quanh năm, giúp giảm chi phí năng lượng và lượng khí thải carbon hàng năm của tòa nhà. Cấu trúc chính của bảo tàng cũng ưu tiên tính bền vững như sử dụng bê tông ít carbon tạo nên khung, kính và các tấm nhôm tái chế ốp bên ngoài.

Bảo tàng được các chuyên gia kiến trúc - xây dựng đánh giá là một dự án hình mẫu như là công trình xây dựng của tương lai (Future Built), với các ưu thế giảm phát thải khí nhà kính cho tòa nhà trong cả quá trình xây dựng cũng như vòng đời sử dụng vận hành. Cụ thể giảm lượng khí thải ra môi trường ít hơn ít nhất 50% so với các tòa nhà công trình có chức năng và quy mô tương đương.

3. Reykjavik

Kể từ giữa những năm 1970, thủ đô của Iceland đã sử dụng năng lượng tái tạo như năng lượng địa nhiệt, thủy điện để sản xuất khoảng 100% tổng lượng năng lượng mà thành phố tiêu thụ.

Nhìn chung, Reykjavik lấy khoảng 27% điện từ các nhà máy địa nhiệt và 73% điện từ các nhà máy thủy điện. Theo ước tính, 95% các tòa



Dự án FABRIC sử dụng vật liệu xây dựng ít carbon, khuyến khích các cách sống và làm việc thay thế và cộng đồng.

nhà của thành phố lấy nguồn nhiệt và nước nóng từ hệ thống sưởi ấm địa nhiệt. Tuy nhiên, năng lượng tái tạo chỉ là một khía cạnh trong các nỗ lực phát triển bền vững của Reykjavik.

Năm 2010, thành phố đã công bố Kế hoạch đô thị Reykjavik, một kế hoạch chính sách đặt ra các mục tiêu phát triển cho đến năm 2030 và bao gồm Chính sách quy hoạch bền vững toàn diện, trong đó tập trung vào: giảm ô nhiễm; bảo tồn không gian xanh; tăng cường hệ thống giao thông công cộng bền vững; khuyến khích các hoạt động xây dựng xanh; cải thiện hiệu quả năng lượng.

Năm 2016, Reykjavik công bố kế hoạch trở thành thành phố trung hòa carbon vào năm 2040 và hoàn toàn không sử dụng nhiên liệu hóa thạch vào năm 2050. Để đạt được những mục tiêu này, thành phố đã bắt đầu giảm số lượng trạm xăng và đầu tư vào cơ sở hạ tầng dành cho người đi bộ nhằm dần loại bỏ các loại xe sử dụng nhiên liệu hóa thạch và tăng khả năng đi bộ.

FABRIC

Công ty Basalt nổi tiếng của Iceland đã bắt tay vào dự án mang tên FABRIC từ năm 2017. FABRIC là một khu phức hợp tòa nhà tám tầng có nguồn gốc sâu xa từ sự chuyển dịch của thành phố sang hình thức sống chung và làm việc chung. Nằm trên tuyến đường trực tiếp của tuyến xe buýt thành phố mới, FABRIC sẽ sớm



Trụ sở chính của Bloomberg tại Châu Âu có xếp hạng BREAAAM cao nhất trong số các tòa nhà văn phòng trên thế giới.

trở thành nơi có không gian sống chung và riêng tư, văn phòng làm việc chung, nông trại đô thị, bán lẻ, nhà để xe đạp,...

Dự án là minh chứng cho những nỗ lực gần đây của Reykjavik trong việc đưa thiết kế bền vững lên một tầm cao mới. Tọa lạc tại địa điểm của một khu vực giếng địa nhiệt cũ, FABRIC sẽ lấy phần lớn năng lượng từ các giếng địa nhiệt tại chỗ và được xây dựng chủ yếu từ gỗ dán chéo (CLT), một vật liệu có tác động rất thấp đến môi trường.

Living Landscape

Được thiết kế bởi studio kiến trúc người Pháp Jakob+MacFarlane hợp tác với studio địa phương T.ark của Iceland, Living Landscape là một công trình đang trong quá trình hoàn thiện, khi hoàn thành sẽ trở thành tòa nhà bằng gỗ lớn nhất cả nước.

Dự kiến hoàn thành vào năm 2026, Living Landscape bao gồm 26.000m² và nằm trên địa điểm của một bãi rác cũ. Mục tiêu chính của công trình là tái tạo cảnh quan thiên nhiên đã bị mất do ô nhiễm trong nhiều thập kỷ, cũng như đáp ứng các hướng dẫn được nêu trong Thỏa thuận chung Paris năm 2015 về việc giảm phát thải carbon. Chính vì thế, Living Landscape sẽ được xây dựng chủ yếu bằng CLT, vì gỗ hấp thụ carbon trong cả chu kỳ phát triển ban đầu và trong suốt vòng đời hoạt động. Theo Jakob+MacFarlane, việc sử dụng CLT cuối



Trung tâm ung thư Maggie's Centre Barts sử dụng các tấm tường mở để lấy ánh sáng ban ngày hiệu quả đồng thời vẫn đảm bảo sự riêng tư cho bệnh nhân.

cùng ước tính sẽ giảm lượng carbon tích tụ trong tòa nhà khoảng 80% và nguồn điện chính của công trình từ nguồn địa nhiệt hoặc thủy điện.

Dự án Living Landscape cũng hướng đến mục tiêu phục hồi thiên nhiên cho chính vùng đất này. Một khu vườn trên mái nhà để cư dân tự trồng thực phẩm, trong khi khu vực sân chính được thiết kế theo phương pháp làm vườn xeriscape có khả năng thích nghi khí hậu địa phương của Iceland và giảm thiểu nhu cầu tưới nước.

4. Bogotá

Bogotá, thủ đô của Colombia, là một hình mẫu về thành phố bền vững với nhiều nỗ lực trong phát triển đô thị và giao thông công cộng. Thành phố này đã chuyển mình từ một đô thị tắc nghẽn và bất bình đẳng thành một hình mẫu về phát triển bền vững và công bằng xã hội, đặc biệt trong lĩnh vực giao thông và quy hoạch đô thị. Quy hoạch bền vững ở đây được hiểu là quy hoạch hướng tới phần lớn người nghèo đô thị. Với ý tưởng ban đầu là mục tiêu xã hội, làm sao mang nhiều lợi ích cho xã hội về mặt chất lượng sống hơn là về thu nhập, làm sao phải mang lại lợi ích về sức khỏe, môi trường lành mạnh cho cộng đồng.

Từ năm 2009, CCCS (Hội đồng Xây dựng Xanh Colombia) đã trở thành một phần của Hội đồng Xây dựng Xanh Thế giới. Bogotá đang trong quá trình soạn thảo một kế hoạch tổng

thể mới cho 12 năm tới để cải thiện chất lượng cuộc sống trong thành phố, với mục tiêu giảm 32% lượng khí thải nhà kính trong các tòa nhà mới. Thành phố thực hiện quy hoạch thêm nhiều làn xe dành cho xe đạp, hệ thống vỉa hè liên kết thuận tiện với hệ thống xe công cộng đa phương thức.

Thành phố ngày càng hướng đến việc thiết lập và tinh chỉnh chính sách công coi các tòa nhà là ưu tiên để giảm phát thải khí nhà kính. Cam kết này đã thay đổi cách tiếp cận tất cả các dự án xây dựng mới, từ việc cải tạo con đường mòn lịch sử, trên núi đến Monserrate đến xây dựng trường học và thư viện như một cách để đầu tư vào giáo dục tốt hơn cho đến thúc đẩy du lịch sinh thái thông qua các nhà hàng, khách sạn và doanh nghiệp được thiết kế bền vững.

5. London

London không chỉ là một trong những thành phố bền vững nhất thế giới mà còn hướng đến mục tiêu trở thành Thành phố Công viên Quốc gia đầu tiên trên thế giới, với mục tiêu đạt mức phát thải carbon bằng 0 vào năm 2050. Thành phố này phấn đấu giảm lượng khí thải nhà kính ít nhất 60% vào năm 2025, khuyến khích các kiến trúc sư và nhà xây dựng cùng hướng đến mục tiêu này.

Đô thị và cảnh quan London luôn có sự đan xen hài hòa với nhau. Không gian xanh chiếm 40% toàn bộ diện tích thành phố. Chỉ riêng ở trung tâm London đã có hơn 700 mái nhà xanh và đây cũng là nơi có một trong những hệ thống giao thông công cộng bền vững nhất thế giới. Năm 2003, các cơ quan chức năng thành phố đã ban hành thuế giao thông công cộng để khuyến khích sử dụng phương tiện giao thông công cộng và giảm lượng khí thải từ ô tô. Trung tâm Ung thư Maggie's Centre Barts có thiết kế bằng kính giúp giảm thiểu lượng bức xạ mặt trời trong khi vẫn tối đa hóa lượng ánh sáng tự nhiên. Một trong những tòa nhà cao nhất thế giới được xây dựng bằng gỗ dán chéo, Dalston



Stratford-tòa nhà chung cư và khách sạn cao tầng 42 tầng bền vững ở phía Đông London.

Works, cũng nằm ở London.

Trụ sở chính của Bloomberg ở châu Âu

Trụ sở mới của Bloomberg tại châu Âu, hoàn thành năm 2017 tại trung tâm London, đạt xếp hạng BREEAM 98,5%, là điểm số cao nhất cho một tòa nhà văn phòng cho đến nay. Các bức tường "thoáng khí" mở và đóng dựa trên điều kiện thời tiết, giúp giảm sự phụ thuộc vào thiết bị thông gió cơ học và làm mát. Tấm trần nhôm hỗ trợ sưởi ấm, làm mát, chiếu sáng và âm học của tòa nhà. Thay vì sử dụng hệ thống đèn huỳnh quang văn phòng truyền thống, tòa nhà có 500.000 đèn LED sử dụng ít hơn 40% năng lượng.

Trung bình, tòa nhà Bloomberg sử dụng ít hơn 73% lượng nước so với tòa nhà văn phòng thông thường. Một trung tâm phát điện và nhiệt kết hợp tại chỗ cung cấp nhiệt và điện trong một hệ thống hiệu quả duy nhất, ước tính sẽ giảm 35% mức tiêu thụ năng lượng.

Kể từ khi bắt đầu xây dựng vào năm 2010, tòa nhà đã thực hiện chiến lược tái chế chất thải; thay vì đưa đến bãi chôn lấp, chất thải được ủ thành phân hữu cơ hoặc chuyển đổi thành năng lượng. Tất cả những cải tiến này đang mở đường cho các dự án phát triển xanh tại các thành phố bền vững và các Thành phố Công viên Quốc gia trong tương lai trên khắp thế giới.

The Stratford

Được thiết kế bởi SOM, Stratford ở London cho thấy hiệu quả của các tòa nhà cao tầng mật độ cao trong việc thúc đẩy tính bền vững, cải tạo các địa điểm bị ô nhiễm và giảm tình trạng đô thị hóa tự phát.

Được định hướng để tận dụng tối đa các luồng gió tự nhiên, Stratford có thể tự làm mát và thông gió chéo thụ động, giúp giảm mức sử dụng năng lượng và chi phí vận hành của tòa nhà. Một bức tường rèm gọn sóng và mặt tiền hiệu suất cao giúp tối đa hóa khả năng tiếp nhận ánh sáng tự nhiên đồng thời giảm thiểu lượng nhiệt mặt trời hấp thụ. Khi cần thiết, tòa nhà sẽ sử dụng hệ thống sưởi ấm và làm mát bằng nước - bền vững và hiệu quả hơn các hệ

thống HVAC thông thường để điều chỉnh nhiệt độ bên trong. Tuy nhiên, trong số những đặc điểm đáng chú ý của tòa nhà, không có gì ấn tượng hơn ba khu vườn trên cao. Được gieo trồng các loài thực vật bản địa, các khu vườn trên cao cung cấp môi trường sống cho các loài thụ phấn quan trọng và các loài chim di cư, đồng thời cũng giúp cải thiện sức khỏe tâm lý và thúc đẩy sự tương tác giữa những người sinh sống trong tòa nhà.

<https://gbdmagazine.com/most-sustainable-cities/>

ND: Mai Anh

Nhà máy Xi măng Trung Quốc - quá khứ vẻ vang và thực trạng

Mới đây, tài sản thanh lý và công trình trên mặt đất thuộc dây chuyền sản xuất số 2 của Công ty TNHH Nhà máy Xi măng Trung Quốc (khu vực Kỳ Hạ, thành phố Nam Kinh) sẽ được chuyển nhượng dưới hình thức tháo dỡ toàn bộ.

Nhà máy Xi măng Trung Quốc - một biểu tượng công nghiệp từng có ảnh hưởng rất lớn. Ngày nay, khi quá trình chuyển đổi diễn ra, việc tháo dỡ một nhà máy trăm năm tuổi cũng phản ánh rõ sự thay đổi của thời đại.

Doanh nghiệp công nghiệp quốc gia được thành lập cách đây 1 thế kỷ

Vào đầu thế kỷ XX, Trung Quốc bước vào thời kỳ cận hiện đại với chiến tranh liên miên và xã hội rối ren. Chính trong bối cảnh đó, Nhà máy Xi măng Trung Quốc ra đời và đến nay đã trải qua hơn một thế kỷ thăng trầm cùng lịch sử.

Tháng 9 năm 1921, Công ty Cổ phần Xi măng Trung Quốc được thành lập, là một trong những nhà máy xi măng cấp quốc gia đầu tiên của Trung Quốc.

Năm 1923, Nhà máy đã nhập khẩu từ Công ty Polysius (khi đó là hãng Nassau-Kempe của

Đức) một lò quay kích thước 2,25 × 46 mét. Thiết bị này đạt công suất sản xuất clinker 3,45 tấn/giờ, và sản lượng xi măng đạt 500 thùng/ngày (mỗi thùng nặng 170 kg, tương đương 85 tấn). Phần lớn lượng xi măng được sử dụng trong công trình xây dựng Lăng Trung Sơn tại Nam Kinh do Nhà máy này sản xuất.

Giai đoạn tiếp theo, Nhà máy nhập khẩu từ Đức hai lò quay ướt, mỗi lò có đường kính 2,85 mét và chiều dài 60m; tiếp tục mua thêm một lò quay ướt khác từ Đức với công suất sản xuất clinker đạt 170 tấn/ngày. Qua đó, Nhà máy đã xây dựng được hệ thống gồm 4 lò quay ướt, với tổng công suất đạt 715 tấn xi măng mỗi ngày. Đây được xem là một trong những cơ sở sản xuất xi măng lớn nhất Trung Quốc thời kỳ này.

Cuối năm 1937, khi cuộc chiến tranh xâm lược của phát xít Nhật ngày càng lan rộng, Nhà máy buộc phải ngừng sản xuất. Tháng 4 năm 1949, cổ đô Nam Kinh được giải phóng, Nhà máy Xi măng Trung Quốc từ đó bước vào giai đoạn phát triển mới.

Dưới sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Trung

Quốc, Nhà máy thực hiện cải cách công - tư hợp doanh và từng bước đi vào quỹ đạo phát triển theo hướng xã hội chủ nghĩa. Đến những năm 1970, sản lượng xi măng của Nhà máy đã tăng từ mức cao nhất trước giải phóng là 120.000 tấn/năm lên khoảng 500.000 tấn/năm.

Sau thời kỳ cải cách mở cửa, Nhà máy (vốn vẫn vận hành dựa vào 4 lò quay ướt cỡ nhỏ) sau hơn 60 năm hoạt động liên tục và khấu hao, đã không còn khả năng thích ứng với thị trường hiện đại đầy cạnh tranh và có quy mô lớn. Tình hình kinh doanh của doanh nghiệp ngày càng khó khăn.

Để cứu vãn một doanh nghiệp nhà nước lâu đời từng có nhiều đóng góp quan trọng cho công cuộc xây dựng đất nước, năm 1987, với sự phê chuẩn của Quốc vụ viện, Ủy ban Kế hoạch Nhà nước (trước đây) đã ban hành nhiệm vụ thiết kế cải tạo kỹ thuật cho Nhà máy Xi măng Trung Quốc. Kế hoạch xác định sẽ xây dựng một dây chuyền sản xuất xi măng mới theo công nghệ lò quay khô có hệ thống phân huỷ ngoài, với công suất 2.000 tấn clinker/ngày.

Sau nhiều năm nỗ lực, dự án cải tạo kỹ thuật chính thức khởi công vào tháng 8 năm 1994, bắt đầu chạy thử vào tháng 5 năm 1996 và đến tháng 11 năm 1999 đã được Nhà nước nghiệm thu đạt tiêu chuẩn, với công suất hàng năm đạt 1,1 triệu tấn clinker. Tuy nhiên, thời điểm này, Nhà máy bắt đầu gánh khoản nợ lớn. Đến năm 2001, do quy trình công nghệ lạc hậu và gánh nặng chi phí quá lớn, doanh nghiệp không còn đủ khả năng đáp ứng yêu cầu phát triển của nền kinh tế thị trường, dẫn đến thua lỗ, nợ lương người lao động... Doanh nghiệp lâm vào tình trạng bế tắc và không thể tiếp tục hoạt động.

Từ giai đoạn phục hồi đến dấu hiệu thoái trào của một doanh nghiệp huyền thoại

Năm 2002, nhằm khai thác lại giá trị tài sản và tái sinh doanh nghiệp, dưới sự hỗ trợ mạnh mẽ từ chính quyền các cấp tỉnh và thành phố, Nhà máy Xi măng Trung Quốc trở thành đơn vị thí điểm trong chương trình cải cách “ba liên



*Công ty TNHH Nhà máy Xi măng Trung Quốc
1 thế kỷ trước.*

động” đối với doanh nghiệp nhà nước tại thành phố Nam Kinh trong năm đó. Tập đoàn Công nghiệp Hóa chất Xây dựng Nam Kinh đã ký kết thỏa thuận mua bán - sáp nhập với Tập đoàn Hải Loa. Theo đó, Tập đoàn Hải Loa tiếp nhận mọi khoản nợ và mua lại toàn bộ Nhà máy Xi măng Trung Quốc, thực hiện cải tổ doanh nghiệp thành Công ty TNHH Nhà máy Xi măng Trung Quốc.

Sau khi công ty mới được thành lập, Tập đoàn Hải Loa cam kết giữ vững uy tín và nghiêm túc thực hiện các điều khoản đã ký trong thỏa thuận. Tập đoàn đã đầu tư xây dựng hai dây chuyền sản xuất clinker công nghệ lò quay khô hiện đại, mỗi dây chuyền có công suất 5.000 tấn/ngày; cả hai dây chuyền đều đã vượt qua kiểm tra đánh giá về môi trường. Công ty cũng tích cực hưởng ứng các chủ trương quốc gia về tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải và sản xuất thân thiện với môi trường bằng cách lần lượt đóng cửa toàn bộ các dây chuyền sản xuất bằng công nghệ lò quay ướt lạc hậu, có mức độ ô nhiễm cao. Nhờ đó, quy mô sản xuất của công ty đã tăng vọt từ 1,1 triệu tấn trước cải tổ lên 5 triệu tấn mỗi năm, trở thành hình mẫu thành công trong chương trình cải cách “ba liên động” đối với doanh nghiệp nhà nước của thành phố Nam Kinh.

Sau khi gia nhập Tập đoàn Hải Loa, tài sản nhà nước của Nhà máy Xi măng Trung Quốc

không những được bảo toàn mà còn tăng giá trị. Thu nhập của người lao động cũng liên tục được cải thiện. Người lao động không chỉ được hưởng lợi trực tiếp từ cải cách, mà còn ngày càng củng cố niềm tin vào con đường cải tổ và phát triển của doanh nghiệp.

Tới tháng 2/2021, Cục Quy hoạch và Tài nguyên thiên nhiên thành phố Nam Kinh thông báo về việc hủy bỏ giấy phép khai thác mỏ đá vôi làm xi măng tại khu vực núi Thanh Long của Công ty TNHH Nhà máy Xi măng Trung Quốc. Từ thời điểm đó, công ty chính thức không còn sở hữu nguồn tài nguyên mỏ, dẫn đến tình trạng “ba dây chuyền sản xuất clinker rơi vào cảnh không có nguyên liệu để vận hành”. Sau đó, Sở Công nghiệp và Công nghệ Thông tin tỉnh Giang Tô đã ban hành thông báo xác nhận năng lực sản xuất của Công ty TNHH Nhà máy Xi măng Trung Quốc. Theo nội dung thông báo, tổng cộng 2,1 triệu tấn công suất sản xuất clinker xi măng mỗi năm của công ty sẽ được chuyển đổi sang hai địa phương khác là tỉnh An Huy và khu tự trị dân tộc Choang Quảng Tây, bao gồm một dây chuyền 2.000 tấn/ngày và một dây chuyền 5.000 tấn/ngày.

Đến tháng 12/2022, Sở Công nghiệp và Công nghệ Thông tin tỉnh Giang Tô đã ban hành thông báo về việc tháo dỡ các dây chuyền sản xuất xi măng được sử dụng cho chuyển đổi công suất của Công ty TNHH Nhà máy Xi măng Trung Quốc. Theo danh sách các dây chuyền sản xuất clinker xi măng tại tỉnh Giang Tô năm 2023, Nhà máy Xi măng Trung Quốc hiện chỉ còn lại một dây chuyền duy nhất với công suất 5.000 tấn/ngày.

Hiện nay, tình trạng dư thừa công suất trong ngành xi măng ngày càng nghiêm trọng, mức



Công ty TNHH Nhà máy Xi măng Trung Quốc hiện nay.

độ cạnh tranh trên thị trường đang tăng lên. Sau khi mất quyền khai thác mỏ, Nhà máy Xi măng Trung Quốc buộc phải chuyển sang phương án vận chuyển quặng dọc theo tuyến sông để duy trì sản xuất; song giải pháp này khiến chi phí sản xuất của doanh nghiệp tăng mạnh.

Doanh nghiệp Xi măng Tiểu Điện Nam cũng trong hoàn cảnh tương tự Nhà máy Xi măng Trung Quốc, đã chính thức ngừng hoạt động vào năm 2023. Hiện nay, dù vẫn còn một dây chuyền sản xuất clinker 5.000 tấn/ngày, nhưng do thiếu nguồn tài nguyên mỏ, tương lai của Nhà máy Xi măng Trung Quốc - doanh nghiệp mang tên quốc gia và đã tồn tại hơn một thế kỷ, khá khó đoán.

Là một doanh nghiệp từng được xem là biểu tượng trong ngành công nghiệp quốc gia, ngay cả khi phải rời khỏi sân khấu lịch sử, Nhà máy Xi măng Trung Quốc vẫn xứng đáng được chia tay một cách trang trọng.

Báo Xây dựng Trung Quốc, tháng 7/2025
ND: Ngọc Anh

**BỘ TRƯỞNG TRẦN HỒNG MINH KIỂM TRA TIẾN ĐỘ DỰ ÁN
CAO TỐC TUYÊN QUANG - HÀ GIANG (GIAI ĐOẠN 1)**

Ngày 21/7/2025



**THỨ TRƯỞNG NGUYỄN XUÂN SANG KIỂM TRA CÔNG TÁC
ỨNG PHÓ BÃO SỐ 3 TẠI KHU VỰC CẢNG BIỂN
QUẢNG NINH, HẢI PHÒNG**

Ngày 21/7/2025

