



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

3

**BÍ THƯ ĐẢNG ỦY, BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG
TRẦN HỒNG MINH TRAO HUY HIỆU 30 NĂM TUỔI ĐẢNG
CHO ĐỒNG CHÍ ĐÀO VĂN TIẾN, PHÓ BÍ THƯ
CHUYÊN TRÁCH ĐẢNG ỦY BỘ XÂY DỰNG**

Ngày 03/02/2026



**BỘ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG TRẦN HỒNG MINH CHỦ TRÌ
HỘI NGHỊ GIAO BAN THÁNG 1/2026**

Ngày 05/02/2026



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

THÔNG TIN CỦA BỘ XÂY DỰNG
MỖI THÁNG 2 KỲ

TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

PHÁT HÀNH
NĂM THỨ HAI SÁU

3



TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN

TRỤ SỞ: 65 QUÁN SỨ - HÀ NỘI

TEL : (024) 38.224464

(024) 39760271

Email: tinbai@moc.gov.vn

MỤC LỤC

Văn bản quản lý

Văn bản các cơ quan TW

- Chính phủ ban hành Quyết định Phê duyệt Nhiệm vụ 5
lập Quy hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi Di tích kiến
trúc nghệ thuật quốc gia đặc biệt Tháp Nhạn, tỉnh Đắk
Lắk
- Chính phủ ban hành Quyết định Phê duyệt Quy 7
hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi Di tích quốc gia đặc
biệt Di tích lịch sử Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn
- Bộ Xây dựng ban hành Thông tư Quy định về trình tự, 10
thủ tục trong quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết
cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư,
quản lý
- Bộ Xây dựng ban hành Quyết định về việc Phê duyệt 12
Quy hoạch Cảng hàng không Tuy Hòa thời kỳ 2021-
2030, tầm nhìn đến năm 2050

Văn bản của địa phương

- Đắk Lắk ra Quyết định Ban hành Quy định về thẩm 15
quyền trong quản lý dự án đầu tư xây dựng
- Cao Bằng ra Quyết định Ban hành Quy định một số 17
nội dung về quản lý hoạt động xây dựng

CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁT HÀNH

ThS. NGUYỄN NGỌC QUANG
Phó Giám đốc Trung tâm
Công nghệ thông tin

Ban biên tập:

ThS. NGUYỄN NGỌC QUANG
(Trưởng ban)

CN. NGUYỄN THỊ HOÀI LÂM
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

Khoa học công nghệ xây dựng

- Bộ Xây dựng phổ biến các quy định pháp luật mới về phân loại và phát triển đô thị 20
- Bộ Xây dựng phổ biến các văn bản quy phạm pháp luật mới trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn, phát triển đô thị 22
- Công nghệ AI giúp tăng cường kiểm soát lũ 23
- Các công nghệ và ứng dụng chính trong hệ thống điều độ thông minh đường sắt cao tốc tại Trung Quốc 25
- Thời tiết giá lạnh thách thức quá trình bê tông hóa 31
- Hệ thống kiểm tra an ninh tăng cường an ninh tại các sân bay trên toàn quốc 33

Thông tin

- Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam hợp tác đẩy mạnh số hóa dịch vụ không lưu tại Việt Nam với Thụy Điển 35
- Hội thảo góp ý hoàn thiện dự thảo Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD về nhà chung cư 37
- Đơn đặt hàng xe tự hành tại Thâm Quyển vượt mốc một triệu 39
- Trung Quốc: Ứng dụng xây dựng thông minh thi công Công viên Thể thao Đông An Hồ phục vụ Thế vận hội 2025 39
- Cảng Felixstowe sử dụng xe tải tự hành trong tự động hóa cảng 42
- Trung Quốc: Tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà thiết lập chuẩn mực mới 43



VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

Chính phủ ban hành Quyết định Phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi Di tích kiến trúc nghệ thuật quốc gia đặc biệt Tháp Nhạn, tỉnh Đắk Lắk

Ngày 31/12/2025, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 2838/QĐ-TTg Phê duyệt Nhiệm vụ lập Quy hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi Di tích kiến trúc nghệ thuật quốc gia đặc biệt Tháp Nhạn, tỉnh Đắk Lắk, với các nội dung chính như sau:

Phạm vi nghiên cứu lập quy hoạch có tổng diện tích khoảng 10.682ha, bao gồm địa giới hành chính của các phường Phú Yên, Tuy Hòa và Bình Kiến, tỉnh Đắk Lắk (được xác định theo Nghị quyết số 1660/NQ-UBTVQH15 ngày 16 tháng 6 năm 2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã của tỉnh Đắk Lắk năm 2025).

Phạm vi lập quy hoạch: Tổng diện tích 15,52ha, gồm:

- Diện tích Khu vực bảo vệ Di tích kiến trúc - nghệ thuật quốc gia đặc biệt Tháp Nhạn trên núi Nhạn, 3,207ha; trong đó: Khu vực bảo vệ I có diện tích là 0,138ha và Khu vực bảo vệ II có diện tích là 3,069ha (theo Quyết định số 1820/QĐ-TTg ngày 24 tháng 12 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ).

- Diện tích khu vực dự kiến mở rộng từ ranh giới Khu vực bảo vệ II xuống đến chân núi và xung quanh chân núi về các phía, 12,313ha; gồm: Phần diện tích còn lại của núi Nhạn và không gian mặt bằng xung quanh chân núi; nhằm thiết lập vùng bảo vệ cảnh quan thiên nhiên, rừng phòng hộ bao quanh di tích và xây dựng cơ sở hạ tầng thiết yếu để phát huy giá trị của di tích cho phát triển du lịch, phát triển kinh tế địa phương; đồng thời tôn tạo hoàn chỉnh

tổng thể không gian kiến trúc, cảnh quan, thống nhất phương thức quản lý di tích.

Ranh giới lập quy hoạch di tích: Phía Bắc giáp đường Tân Đà; phía Nam giáp đường Bạch Đằng; phía Đông giáp đường Phan Đình Phùng và phía Tây giáp đường Lê Trung Kiên. Quy mô, vị trí và ranh giới được thể hiện trong bản đồ Xác định phạm vi quy hoạch thuộc Hồ sơ Nhiệm vụ lập Quy hoạch và tiếp tục được nghiên cứu, xác định cụ thể, chi tiết tại bước nghiên cứu khảo sát, tổ chức lập quy hoạch.

Đối tượng nghiên cứu lập quy hoạch:

- Khu di tích kiến trúc - nghệ thuật Tháp Nhạn và không gian cảnh quan thiên nhiên, môi trường - sinh thái xung quanh.

- Các giá trị di sản văn hóa vật thể, di sản văn hóa phi vật thể, cảnh quan môi trường và tài liệu, hiện vật liên quan; các công trình văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng và cộng đồng dân cư sống trong khu vực xung quanh chân núi Nhạn; các lễ hội truyền thống, sinh hoạt văn hóa tín ngưỡng, phong tục tập quán, truyền thuyết dân gian; công tác quản lý, bảo vệ, phát huy giá trị và khai thác di tích kiến trúc nghệ thuật Tháp Nhạn.

- Các yếu tố đô thị, kinh tế - xã hội, dân cư; yếu tố thiên nhiên, khí hậu, môi trường sinh thái; hiện trạng hạ tầng kỹ thuật, tình hình sử dụng đất đai của khu vực lập quy hoạch; các thể chế và chính sách có liên quan.

- Vai trò của di tích trong mối liên hệ vùng; mối liên hệ với các di tích, công trình, địa điểm trong khu vực nhằm kết nối, phát triển du lịch - văn hóa.

Mục tiêu lập quy hoạch:

- Mục tiêu tổng quát: nhằm đáp ứng yêu cầu bảo quản, tu bổ, phục hồi phát huy giá trị di tích; làm cơ sở đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng thiết yếu, dịch vụ phục vụ khách tham quan du lịch, phát triển kinh tế địa phương.

- Mục tiêu cụ thể

+ Bảo tồn giá trị văn hóa vật thể và phi vật thể gắn với di tích Tháp Nhạn thành địa điểm tiêu biểu văn hóa Champa, minh chứng về quá trình hình thành và phát triển lâu dài của mảnh đất Tuy Hòa, sự giao thoa tín ngưỡng, văn hóa Việt - Chăm. Đồng thời, kết nối di tích Tháp Nhạn với hệ thống di tích tháp Chăm ở miền Trung tạo thành tuyến tham quan du lịch và nghiên cứu về văn hóa Chăm.

+ Phát huy giá trị di tích Tháp Nhạn trở thành một trong những trung tâm văn hóa, tín ngưỡng của tỉnh Đắk Lắk; điểm du lịch văn hóa, sinh thái núi Nhạn gắn kết đô thị biển, các di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk thành các chuỗi sản phẩm du lịch hấp dẫn của địa phương; góp phần phát triển Tuy Hòa trở thành đô thị loại I trong tương lai.

+ Xác định các phân khu chức năng, gồm: khu dân cư, khu vực bảo vệ cảnh quan, môi trường. Tổ chức không gian và bố trí hệ thống hạ tầng giao thông, kỹ thuật phù hợp với các giai đoạn bảo tồn và phát huy giá trị di tích.

+ Định hướng kế hoạch, lộ trình và các giải pháp tổng thể quản lý, đầu tư xây dựng, tu bổ, tôn tạo và phát huy giá trị di tích gắn với phát triển du lịch.

+ Làm căn cứ pháp lý cho công tác quản lý và triển khai các dự án bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị di tích theo đồ án quy hoạch di tích Tháp Nhạn. Xây dựng quy định quản lý, kiểm soát không gian quy hoạch kiến trúc cảnh quan khu vực di tích và các giải pháp quản lý, bảo vệ di tích và khai thác phát triển kinh tế địa phương.

Tính chất khu vực lập quy hoạch: là khu vực di tích kiến trúc nghệ thuật quốc gia đặc biệt, thuộc di sản văn hóa Champa có giá trị lớn về

kiến trúc, nghệ thuật, văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng của quốc gia; tiềm năng hình thành điểm du lịch - văn hóa có giá trị của địa phương.

Nội dung nhiệm vụ lập quy hoạch:

- Yêu cầu về căn cứ pháp lý tổ chức lập quy hoạch.

- Xác định yêu cầu nghiên cứu, khảo sát, đánh giá hiện trạng di tích.

- Xác định, nhận diện đặc trưng, giá trị tiêu biểu của di tích; mối liên hệ di tích với các di tích khác trong khu vực nghiên cứu; mục tiêu của quy hoạch.

- Đề xuất nội dung về định hướng bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích.

- Đề xuất định hướng tổ chức không gian kiến trúc, cảnh quan và xây dựng công trình mới.

- Định hướng phát huy giá trị di tích gắn với phát triển du lịch bền vững.

- Định hướng cải tạo, xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

- Phân tích, dự báo những tác động ảnh hưởng đến môi trường di tích.

- Định hướng quản lý Quy hoạch: Đối với các khu vực bảo vệ di tích (diện tích 3,207ha) tổ chức quản lý theo pháp luật về di sản văn hóa và các quy định khác có liên quan; đối với khu vực mở rộng xung quanh di tích (diện tích 12,313ha).

Kế hoạch thực hiện quy hoạch:

- Thời kỳ và tầm nhìn của quy hoạch: Thời kỳ quy hoạch đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050.

- Đề xuất dự án thành phần, phân kỳ đầu tư, thứ tự ưu tiên và nguồn vốn đầu tư cho dự án thành phần:

+ Xác định yêu cầu, tiêu chí lựa chọn danh mục các dự án đầu tư, danh mục các nhóm dự án thành phần, bao gồm: Nhóm dự án giải phóng mặt bằng và cắm mốc giới bảo vệ di tích; Nhóm dự án bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; Nhóm dự án bảo tồn các giá trị lịch sử - văn hóa của di tích, bảo tồn và phát

huy giá trị di sản văn hóa phi vật thể của cộng đồng gắn với di tích; Nhóm dự án bảo vệ và phát triển hệ sinh thái biển gắn với các hoạt động dân sinh kết hợp phát triển du lịch; Nhóm dự án phát triển sản phẩm và xây dựng các công trình dịch vụ du lịch; Nhóm dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

+ Phân kỳ đầu tư, thứ tự ưu tiên và nguồn vốn đầu tư phù hợp với từng thời kỳ quy hoạch.

+ Xác định danh mục dự án đầu tư sử dụng vốn ngân sách nhà nước, dự án sử dụng các nguồn huy động hợp pháp khác bảo đảm phù hợp khả năng cân đối ngân sách địa phương và ngân sách trung ương cho từng giai đoạn. Làm rõ cơ sở đề xuất vốn ngân sách trung ương để thực hiện các nhiệm vụ quy hoạch.

+ Đề xuất cơ chế, chính sách quản lý quy

hoạch, giải pháp thực hiện quy hoạch, quy chế quản lý việc xây dựng các công trình trong khu vực quy hoạch, gồm: Giải pháp về quản lý; giải pháp về huy động nguồn lực bảo vệ di tích; giải pháp tuyên truyền, huy động sự tham gia của cộng đồng; giải pháp phát triển nguồn nhân lực quản lý và bảo vệ di tích và các giải pháp khác.

Bộ trưởng Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Chủ tịch UBND tỉnh Đắk Lắk, các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

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

(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinhphu.vn/>)

Chính phủ ban hành Quyết định Phê duyệt Quy hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi Di tích quốc gia đặc biệt Di tích lịch sử Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn

Ngày 19/01/2026, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 136/QĐ-TTg Phê duyệt Quy hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi Di tích quốc gia đặc biệt Di tích lịch sử Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn với những nội dung sau:

Phạm vi nghiên cứu lập quy hoạch có tổng diện tích là 2.428,83ha, bao gồm: Khu Di tích lịch sử Chi Lăng, gồm: 24 điểm di tích quốc gia đặc biệt, diện tích 284,23ha và 22 điểm di tích quốc gia, diện tích 150,41ha; Đền thờ Chi Lăng, diện tích 100 ha và vùng không gian cảnh quan kết nối các khu vực nghiên cứu lập quy hoạch, diện tích 1.894,2ha.

Quy mô lập quy hoạch có tổng diện tích là 198,81ha; trong đó: Khu vực bảo vệ I có tổng diện tích là 98,45ha và Khu vực bảo vệ II có tổng diện tích là 100,36 ha; bao gồm toàn bộ phạm vi khoanh vùng khu vực bảo vệ của 24 điểm di tích thành phần thuộc Di tích quốc gia

đặc biệt Di tích lịch sử Chi Lăng; được chia thành 05 cụm di tích, cụ thể:

- Cụm 1, bao gồm các di tích: Thôn Ba Đàn, Lũy Ngõ Thề, núi Ba Đăng, cầu Trạm (cầu Phù Kiêu), đền Quán Nàng, thành Kho và Vực Bơi.

- Cụm 2, bao gồm các di tích: núi Mã Yên, bãi Đầm, cửa Dinh, núi Kỳ Lân, thành Bàu và Lân Giao.

- Cụm 3, bao gồm các di tích: núi Ma Sắn và núi Phụng Hoàng.

- Cụm 4, bao gồm các di tích: bãi Hào, đền Quỷ Môn, đầu Đông Quân, thành Trong, núi Mặt Quỷ, Lũy Ải Chi Lăng và núi Quỷ.

- Cụm 5, bao gồm các di tích: chùa Làng Trung và đồi Chôn Ruột.

Ranh giới lập quy hoạch các cụm, điểm di tích chi tiết tại Phụ lục I ban hành kèm theo Quyết định này.

Mục tiêu lập quy hoạch di tích:

- Nhận diện đầy đủ giá trị của quần thể các di tích thành phần thuộc Di tích quốc gia đặc biệt Di tích lịch sử Chi Lăng; giải quyết các vấn đề bất cập về dân cư, phát triển du lịch, hạ tầng kỹ thuật; hoàn thiện hệ thống hồ sơ, dữ liệu làm cơ sở chuyển đổi số và tự động hóa trong quản lý. Xác định chức năng, chỉ tiêu sử dụng đất cho khu vực di tích, khu dân cư, khu vực bảo vệ môi trường sinh thái.

- Bảo tồn và phát huy các giá trị nổi bật của di tích, trở thành địa điểm giáo dục truyền thống yêu nước, nâng cao lòng tự hào dân tộc cho các thế hệ người Việt Nam, là quần thể du lịch văn hóa - lịch sử hấp dẫn gắn với đặc trưng của vùng đất Chi Lăng, trọng điểm du lịch của tỉnh Lạng Sơn; góp phần tạo động lực phát triển kinh tế, xã hội của khu vực, nâng cao đời sống tinh thần của Nhân dân địa phương; đồng thời bảo tồn các giá trị di sản văn hóa phi vật thể và bản sắc văn hóa của cộng đồng các dân tộc trong khu vực di tích và phụ cận.

- Kết nối các di tích trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch nhằm khơi gợi hình ảnh không gian trận địa Chi Lăng lịch sử; tạo mối liên kết với các di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh khác của tỉnh Lạng Sơn, hình thành chuỗi sản phẩm du lịch phong phú, hấp dẫn cũng như các mô hình du lịch phù hợp, góp phần phát triển kinh tế, xã hội và du lịch của tỉnh.

- Xác định và điều chỉnh các ranh giới bảo vệ di tích làm cơ sở để quản lý, cấm mốc giới di tích, đặt biển chỉ dẫn và bia di tích cho các điểm di tích thành phần; hoàn thành cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và khoanh vùng bảo vệ di tích. Tổ chức không gian, bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, phù hợp với các giai đoạn bảo tồn và phát huy giá trị di tích.

- Làm căn cứ pháp lý cho công tác lập, thẩm định, phê duyệt và triển khai các dự án thành phần về bảo quản, tu bổ phục hồi di tích, xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch được phê duyệt. Xây dựng quy định và giải

pháp quản lý, kiểm soát không gian quy hoạch kiến trúc cảnh quan khu vực di tích và các giải pháp quản lý, bảo vệ di tích theo quy hoạch được duyệt, bảo đảm sự phù hợp với quy hoạch khác có liên quan.

- Định hướng, xây dựng kế hoạch, lộ trình và các giải pháp tổng thể quản lý, đầu tư xây dựng, bảo quản, tu bổ, phục hồi và phát huy giá trị di tích gắn với phát triển du lịch bền vững, bảo đảm hài hòa với yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Tạo mô hình điểm về hợp tác công - tư trong bảo tồn và phát huy giá trị di tích gắn với phát triển du lịch bền vững.

1. Quy hoạch phân vùng chức năng:

a) Các khu chức năng bảo tồn di tích:

- Các di tích còn yếu tố gốc, gồm: Cầu Trạm (cầu Phù Kiều) và đường Cái Quan, Thành Kho, Đấu Đông Quân và Lũy Ải.

- Các di tích cảnh quan thiên nhiên là di tích gốc, gồm: Lũy Ngõ Thề, Núi Ba Đấng, Bãi Đầm, Núi Kỳ Lân, Núi Mã Yên, Núi Phụng Hoàng, Núi Ma Sắn, Núi Quỷ, Núi Mặt Quỷ và Đồi Chôn Ruột.

- Các di tích chỉ còn là địa điểm, gồm: Thôn Ba Đàn, Vực Bơi, Cửa Dinh, Đền Quỷ Môn, Đền Quán Nàng, Thành Bàu, Lân Giao, Thành Trong, Bãi Hào và Chùa Làng Trung.

b) Các khu chức năng bổ sung phục vụ phát huy giá trị di tích: khu vực biểu diễn nghệ thuật trung tâm tại Khu vực bảo vệ II của di tích Bãi Đầm và di tích núi Mã Yên. Bãi xe trung tâm, bãi xe điện bố trí rải rác tại nhiều khu vực theo cụm di tích.

c) Các khu chức năng ở hiện trạng: các hộ dân trong Khu vực bảo vệ I sẽ được giải tỏa, di dời đến địa điểm tái định cư theo kế hoạch, lộ trình phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và các quy hoạch liên quan trên địa bàn được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Các hộ dân trong khu vực bảo vệ II sẽ nghiên cứu định hướng kết hợp phục vụ du lịch cộng đồng, các hoạt động dịch vụ góp phần phát huy giá trị di tích.

d) Các khu chức năng phục vụ phát triển: Một số khu vực tiếp giáp khu dân cư hiện có đề xuất phát triển theo quy hoạch nông thôn mới kiểu mẫu hoặc các quy hoạch liên quan với định hướng sẽ là các khu ở mới. Các khu vực có diện tích lớn để xuất định hướng là khu vực dự trữ phát triển, không xây dựng công trình kiên cố.

đ) Các khu chức năng về hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ: Khu vực trạm biến áp, khu kỹ thuật, khu vệ sinh, khu xử lý nước thải và thu gom rác tạm thời được bố trí khớp nối với quy hoạch chung, quy hoạch đô thị và nông thôn trên địa bàn được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2. Định hướng điều chỉnh, mở rộng hoặc thu hẹp khu vực bảo vệ di tích:

a) Đối với Khu vực bảo vệ I: bảo đảm khoanh vùng đúng và đủ các đối tượng, di tích gốc hoặc các địa điểm liên quan. Phân định rõ ràng ranh giới từng di tích.

b) Đối với Khu vực bảo vệ II: thực hiện bảo vệ theo thực tế khuôn viên, hạn chế tác động tới các khu vực dân cư hiện có. Thu hẹp diện tích khu vực bảo vệ II, phân định rõ ràng ranh giới khu vực bảo vệ II của từng di tích. Đối với một số di tích có liên quan đến nhau có thể chung ranh giới khu vực bảo vệ II để thuận lợi cho phát huy giá trị. (Bảng thống kê điều chỉnh diện tích Khu vực bảo vệ I và Khu vực bảo vệ II theo Phụ lục II ban hành kèm theo Quyết định này).

3. Phương án bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích Dựa vào tình trạng bảo tồn, các di tích được phân loại thành các nhóm như sau:

a) Nhóm các di tích còn yếu tố gốc: Cầu Trạm (Cầu Phù Kiều) và Đường Cái Quan, Thành Kho, Đẩu Đông Quân và Lũy Ai. Thực hiện việc bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích theo các phương án:

- Định hướng bảo quản: Các công trình là di tích gốc được giữ nguyên tình trạng như thời điểm được công nhận di tích Quốc gia đặc biệt. Bổ sung đường dạo cảnh quan, điểm dừng chân phục vụ khách tham quan phù hợp với

điều kiện địa hình, cảnh quan và môi trường khu vực.

- Định hướng tu bổ: thực hiện tu bổ Lũy Ai, đối với một số đoạn lũy đã bị hỏng, vỡ do thời gian, lũy đất bị xuống cấp và các khu vực do người dân trồng cây lâu năm lên di tích.

- Định hướng phục hồi di tích: có kế hoạch phục hồi Lũy Ai, đối với các đoạn đã bị huỷ hoại hoặc, chỉ còn lại các đoạn di tích gốc rời rạc, dựa trên các tài liệu khoa học đã ghi chép, kết quả thám sát khảo cổ học và phân tích kết cấu di tích; bảo đảm tính nguyên gốc của di tích, nhằm gợi lại một phần kỷ ức chiến trường xưa.

b) Nhóm các di tích có cảnh quan thiên nhiên là di tích gốc (Lũy Ngõ Thề, Núi Ba Đăng, Bãi Đầm, Núi Kỳ Lân, Núi Mã Yên, Núi Phụng Hoàng, Núi Ma Sắn, Núi Quỳ, Núi Mặt Quỳ và Đồi Chôn Ruột). Bổ sung đường dạo cảnh quan, điểm dừng chân phục vụ khách tham quan phù hợp với điều kiện địa hình, cảnh quan và môi trường khu vực.

c) Các di tích chỉ còn là địa điểm, dấu tích (Thôn Ba Đàn, Vực Bơi, Cửa Dinh, Đền Quỳ Môn, Đền Quán Nàng, Thành Bàu, Lân Giao và Thành Trong, Bãi Hào và Chùa làng Trung). Thực hiện việc bảo quản, tu bổ, phục hồi di tích như sau:

- Thực hiện nghiên cứu khảo cổ học tại các địa điểm để xác định thêm dấu tích về công trình, làm cơ sở phương án phục hồi các công trình.

- Đối với các khu vực không có dữ liệu về công trình, nghiên cứu tư liệu lịch sử để đề xuất phương án tôn tạo cảnh quan di tích.

Bộ trưởng Bộ Văn hóa Thể thao và Du lịch, Chủ tịch UBND tỉnh Lạng Sơn, các Bộ trưởng, Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

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

(Xem toàn văn tại <https://vanban.chinhphu.vn/>)

**Bộ Xây dựng ban hành Thông tư Quy định
về trình tự, thủ tục trong quản lý, sử dụng
và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên,
cây xanh do Nhà nước đầu tư, quản lý**

Ngày 31/12/2025, Bộ Xây dựng đã ban hành Thông tư số 67/2025/TT-BXD Quy định về trình tự, thủ tục trong quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư, quản lý.

Thông tư này quy định về trình tự, thủ tục trong quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư, quản lý được quy định tại khoản 5 Điều 36, khoản 7 Điều 39, khoản 7 Điều 40, khoản 5 Điều 41 của Nghị định số 258/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ về quản lý công viên, cây xanh, mặt nước bao gồm: trình tự, thủ tục giao quản lý tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh; trình tự, thủ tục xử lý tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh; trình tự, thủ tục lập, phê duyệt đề án cho thuê quyền khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên; trình tự, thủ tục lập, phê duyệt đề án chuyển nhượng có thời hạn quyền khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên.

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc thực hiện trình tự, thủ tục trong quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư, quản lý được quy định tại khoản 1 Điều này.

Quy định chung về thực hiện trình tự, thủ tục trong quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư, quản lý:

Việc thực hiện các trình tự, thủ tục trong quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư,

quản lý được quy định tại Thông tư này thông qua hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến trên môi trường điện tử.

Ưu tiên thực hiện các trình tự, thủ tục trong quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư, quản lý trên môi trường điện tử. Hồ sơ và kết quả bản điện tử có giá trị pháp lý như bản giấy.

Cơ quan, đơn vị lập hồ sơ đề nghị chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ và các văn bản gửi UBND cấp có thẩm quyền. Văn bản đề nghị giải quyết thủ tục và các thành phần hồ sơ yêu cầu bản chính theo quy định của Thông tư này gửi theo hình thức trực tuyến trên môi trường điện tử phải được xác thực theo quy định của pháp luật về giao dịch điện tử.

Thời hạn xem xét, quyết định của UBND cấp có thẩm quyền được quy định trong Thông tư này không bao gồm ngày nghỉ lễ, tết khi trong thời gian xem xét, quyết định có số ngày nghỉ lễ, tết lớn hơn 03 ngày.

Trình tự, thủ tục giao quản lý tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh:

- Chủ đầu tư dự án phát triển công viên, cây xanh (đối với tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư phát triển mới) hoặc đơn vị đang quản lý tài sản (đối với tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh hiện có hoặc tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh được bàn giao cho Nhà nước quản lý) chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan lập hồ sơ đề nghị giao quản lý tài sản theo quy định tại khoản 2 Điều này và trình UBND cấp có

thẩm quyền xem xét, quyết định;

- Trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ, UBND cấp có thẩm quyền ban hành quyết định giao quản lý tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh theo quy định tại khoản 3 Điều này hoặc có văn bản hồi đáp trong trường hợp đề nghị giao tài sản không phù hợp;

- Trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày có quyết định giao tài sản của UBND cấp có thẩm quyền, việc bàn giao, tiếp nhận tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh được lập thành biên bản bàn giao, tiếp nhận tài sản theo Mẫu số 01 Phụ lục kèm theo Thông tư này và thực hiện theo quy định tại khoản 4 Điều 36 của Nghị định số 258/2025/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ về quản lý công viên, cây xanh, mặt nước.

Trình tự, thủ tục xử lý tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh:

- Đơn vị được giao quản lý tài sản lập hồ sơ đề nghị xử lý tài sản theo quy định tại khoản 2 Điều này và trình UBND cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định;

- Trong thời hạn 45 ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ, UBND cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định xử lý tài sản theo quy định tại khoản 3 Điều này hoặc có văn bản hồi đáp trong trường hợp đề nghị xử lý tài sản không phù hợp;

- Trong thời hạn 60 ngày kể từ ngày có quyết định xử lý tài sản của UBND cấp có thẩm quyền, đơn vị được giao quản lý tài sản có trách nhiệm tổ chức đấu giá tài sản theo quy định của pháp luật về đấu giá tài sản trong trường hợp bán tài sản hoặc tổ chức tiếp nhận, bàn giao tài sản trong trường hợp điều chuyển tài sản hoặc tổ chức đấu thầu lựa chọn tổ chức, cá nhân thực hiện việc phá dỡ, hủy bỏ đồng thời với bán vật tư, vật liệu thu hồi sau phá dỡ

hoặc phá dỡ, hủy bỏ tài sản trong trường hợp tài sản không còn giá trị sử dụng.

Trình tự, thủ tục lập, phê duyệt đề án chuyển nhượng có thời hạn quyền khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên:

- Đơn vị được giao quản lý tài sản có trách nhiệm lập hồ sơ đề nghị phê duyệt đề án chuyển nhượng có thời hạn quyền khai thác tài sản kết cấu hạ tầng công viên theo quy định tại khoản 2 Điều này và trình UBND cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt;

- Trong thời hạn 60 ngày kể từ nhận đủ hồ sơ, UBND cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định phê duyệt đề án chuyển nhượng có thời hạn quyền khai thác tài sản theo quy định tại khoản 3 Điều này hoặc có văn bản hồi đáp trong trường hợp đề án chuyển nhượng có thời hạn quyền khai thác tài sản không phù hợp.

Đối với tài sản kết cấu hạ tầng công viên, cây xanh do Nhà nước đầu tư, quản lý do UBND cấp huyện quản lý trước ngày 01 tháng 7 năm 2025 mà đến ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành chưa được giao quản lý thì UBND cấp tỉnh giao Sở Xây dựng tổ chức lập hồ sơ đề nghị giao quản lý tài sản và trình UBND cấp tỉnh xem xét, quyết định giao quản lý tài sản theo quy định tại điểm b, c khoản 1 Điều 4 của Thông tư này.

Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật viện dẫn tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung, thay thế thì thực hiện theo quy định tương ứng tại văn bản sửa đổi, bổ sung, thay thế đó.

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

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

Bộ Xây dựng ban hành Quyết định về việc Phê duyệt Quy hoạch Cảng hàng không Tuy Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 07/01/2026, Bộ Xây dựng đã ban hành Quyết định số 18/QĐ-BXD việc Phê duyệt Quy hoạch Cảng hàng không Tuy Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với các nội dung như sau:

Địa điểm: phường Phú Yên, tỉnh Đắk Lắk.

Thời kỳ quy hoạch: thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

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

Tính chất sử dụng: sân bay dùng chung dân dụng và quân sự.

Mục tiêu quy hoạch:

a) Thời kỳ 2021-2030:

- Cấp sân bay: 4C (theo mã tiêu chuẩn của Tổ chức Hàng không dân dụng quốc tế - ICAO).

- Công suất: khoảng 3,0 triệu hành khách/năm.

- Loại tàu bay khai thác: đến code C như A320, A321, B737 và tương đương. - Phương thức tiếp cận hạ cánh: tiếp cận giản đơn.

b) Tầm nhìn đến năm 2050:

- Cấp sân bay 4C (theo mã tiêu chuẩn của ICAO).

- Công suất: khoảng 5,0 triệu hành khách/năm.

- Loại tàu bay khai thác: đến code C như A320, A321, B737 và tương đương.

- Phương thức tiếp cận hạ cánh: tiếp cận giản đơn.

Quy hoạch các công trình khu bay:

a) Hệ thống đường cất hạ cánh:

- Thời kỳ 2021-2030: giữ nguyên đường cất hạ cánh 03/21 hiện hữu.

- Tầm nhìn đến năm 2050: quy hoạch

đường cất hạ cánh số 2 có kích thước 2.660m x 45m, cách tim đường đường cất hạ cánh hiện hữu về phía Đông Nam khoảng 305m; kích thước lề vật liệu theo quy định.

b) Hệ thống đường lăn:

- Thời kỳ 2021-2030: quy hoạch đường lăn kết nối giữa đường lăn song song vào sân đỗ máy bay; kích thước lề vật liệu theo quy định.

- Tầm nhìn đến năm 2050: quy hoạch hệ thống đường lăn thoát nhanh đồng bộ để kết nối giữa đường cất hạ cánh và đường lăn song song; kích thước lề vật liệu theo quy định.

c) Sân đỗ máy bay:

- Thời kỳ 2021-2030: quy hoạch mở rộng sân đỗ máy bay hiện hữu đáp ứng khoảng 11 vị trí đỗ máy bay, có dự trữ để mở rộng khi có nhu cầu.

- Tầm nhìn đến năm 2050: quy hoạch mở rộng sân đỗ máy bay đáp ứng khoảng 18 vị trí đỗ máy bay.

Quy hoạch các công trình bảo đảm hoạt động bay:

- Đài Kiểm soát không lưu: tiếp tục duy trì Đài kiểm soát không lưu hiện hữu, diện tích khoảng 1,5 ha để bảo đảm khả năng mở rộng theo nhu cầu.

- Hệ thống đài dẫn đường: tiếp tục duy trì đài VOR/DME hiện hữu; quy hoạch bổ sung đài VOR/DME phục vụ khai thác đường cất hạ cánh số 2 tại vị trí phía Tây Nam, diện tích khoảng 0,6 ha.

- Hệ thống đèn hiệu sân bay, thiết bị dẫn đường: quy hoạch bổ sung hệ thống đèn tiếp cận giản đơn hai đầu đường cất hạ cánh số 2; quy hoạch hệ thống đèn hiệu sân bay, hệ thống thiết bị hạ cánh (ILS) đồng bộ.

- Hệ thống quan trắc khí tượng tự động

(AWOS): quy hoạch hệ thống AWOS đồng bộ với đường cất hạ cánh số 2.

- Các công trình bảo đảm hoạt động bay khác: nghiên cứu quy hoạch hệ thống giám sát đa điểm (MLAT), hệ thống tự động cảnh báo xâm nhập đường cất hạ cánh (ARIWS), hệ thống giám sát bề mặt đường cất hạ cánh, hệ thống thiết bị phát hiện và xua đuổi chim, hệ thống cảnh báo gió đứt, ra đa thời tiết khi có nhu cầu. Vị trí cụ thể sẽ được xác định trong bước triển khai dự án.

Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung:

a) Đường giao thông nội cảng:

- Đường trục vào cảng hàng không: quy hoạch tuyến đường 06 làn xe, kết nối trực tiếp với tuyến đường Hùng Vương theo hướng vào nhà ga hành khách.

- Đường giao thông nội cảng ngoài sân bay: các tuyến đường kết nối từ đường trục chính tới các khu chức năng của cảng hàng không và kết nối các khu chức năng với nhau; mặt cắt ngang các tuyến đáp ứng quy mô khoảng 02 - 04 làn xe.

- Đường công vụ: quy hoạch đường giao thông chạy sát phía trong tường rào cảng hàng không theo quy định, phục vụ tuần tra, bảo đảm an ninh, an toàn.

b) Hệ thống sân đỗ ô tô:

- Thời kỳ 2021-2030: quy hoạch sân đỗ ô tô đồng bộ phía trước nhà ga hành khách T2, đảm bảo nhu cầu khai thác với công suất 3,0 triệu hành khách/năm.

- Tầm nhìn đến năm 2050: mở rộng sân đỗ ô tô đồng bộ cùng nhà ga hành khách T2, đảm bảo nhu cầu khai thác với công suất 5,0 triệu hành khách/năm.

c) Hệ thống cấp điện, chiếu sáng: quy hoạch trạm biến áp về phía Đông Nam Đài Kiểm soát không lưu, có diện tích khoảng 0,15 ha.

d) Hệ thống cấp nước: sử dụng hệ thống cấp nước sạch của địa phương; quy hoạch trạm cấp nước về phía Đông Nam Đài Kiểm soát không lưu, có diện tích khoảng 0,15 ha, mạng lưới

phân phối nước theo nhu cầu sử dụng.

đ) Hệ thống thoát nước:

- Hệ thống thoát nước khu bay: quy hoạch dọc theo đường cất hạ cánh số 2, dẫn nước về phía Đông Bắc đổ vào cống qua đường Hùng Vương và thoát ra biển Đông. Nước tại khu vực phía Tây Nam sẽ thoát qua cống cắt ngang đường Thăng Long và đường sắt để thoát về sông Đà Rằng.

- Hệ thống thoát nước khu hàng không dân dụng: quy hoạch dọc theo các tuyến đường giao thông và thoát về mương thoát nước khu bay.

e) Hệ thống xử lý nước thải: quy hoạch tại khu vực phía Đông Nam cơ sở cung cấp xăng dầu hàng không, diện tích khoảng 0,26 ha.

g) Khu vực lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại: quy hoạch tại khu vực phía Đông Nam cơ sở cung cấp xăng dầu hàng không, diện tích khoảng 0,1 ha.

Quy hoạch các công trình dịch vụ hàng không:

a) Nhà ga hành khách:

- Thời kỳ 2021-2030: quy hoạch mới nhà ga hành khách T2 về phía Tây Nam nhà ga hành khách T1 hiện hữu, công suất khoảng 3,0 triệu hành khách/năm.

- Tầm nhìn đến năm 2050: mở rộng nhà ga hành khách T2 đạt công suất khoảng 5,0 triệu hành khách/năm.

b) Nhà ga hàng hóa:

- Thời kỳ 2021-2030: kết hợp xử lý hàng hóa trong nhà ga hành khách T1.

- Tầm nhìn đến năm 2050: quy hoạch nhà ga hàng hóa về phía Đông Bắc, công suất khoảng 3.500 tấn/năm.

c) Cơ sở tập kết, sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, trang thiết bị hàng không:

- Bãi tập kết phương tiện, trang thiết bị phục vụ mặt đất: quy hoạch tại khu vực phía Đông Bắc sân đỗ máy bay, diện tích khoảng 0,67 ha.

- Cơ sở sửa chữa, bảo dưỡng phương tiện, trang thiết bị hàng không: quy hoạch tại khu

vực phía Tây Nam khu hàng không chung, diện tích khoảng 0,78ha.

d) Cơ sở cung cấp xăng dầu hàng không; trạm cấp nhiên liệu cho phương tiện, thiết bị hàng không:

- Cơ sở cung cấp xăng dầu hàng không: quy hoạch tại khu vực phía Đông Nam của Đài Kiểm soát không lưu, diện tích khoảng 1,45ha.

- Khu vực tra nạp nhiên liệu cho phương tiện, trang thiết bị phục vụ mặt đất: quy hoạch tại khu vực phía Đông Bắc nhà ga hàng hóa, có diện tích khoảng 0,5ha.

đ) Cơ sở cung cấp suất ăn hàng không: quy hoạch khi có nhu cầu tại khu vực đất dự trữ phát triển.

e) Khu hàng không chung:

- Thời kỳ 2021-2030: kết hợp khai thác hàng không chung trong nhà ga hành khách T1.

- Tầm nhìn đến năm 2050: quy hoạch tại khu vực phía Đông Bắc sân đỗ tàu bay, có diện tích khoảng 1,57ha.

g) Khu dịch vụ phi hàng không: quy hoạch tại khu vực phía Đông Bắc nhà điều hành cảng hàng không, diện tích khoảng 1,8ha.

Quy hoạch các công trình dịch vụ phi hàng không, các công trình khác:

a) Nhà điều hành cảng hàng không: quy hoạch tại khu vực phía Đông Nam của khu hàng không dân dụng, diện tích khoảng 0,76ha.

b) Trụ sở cơ quan quản lý nhà nước: Quy hoạch tại khu vực phía Đông Nam của khu hàng không dân dụng, trong đó:

- Cảng vụ hàng không: quy hoạch với diện tích khoảng 0,4ha.

- Công an: quy hoạch với diện tích khoảng 0,4ha.

c) Văn phòng cho thuê, trung tâm điều hành các hãng hàng không: quy hoạch tại khu vực

phía Đông Nam khu hàng không dân dụng, diện tích khoảng 0,4ha.

Quy hoạch các công trình bảo đảm an ninh sân bay, khẩn nguy cứu nạn:

- Quy hoạch hệ thống hàng rào, hệ thống cổng và chốt gác đồng bộ bao quanh ranh giới đất của cảng hàng không, hàng rào bảo vệ khu bay.

- Công trình khẩn nguy sân bay đạt cấp 7 theo phân cấp của ICAO, quy hoạch trạm khẩn nguy cứu nạn phía Tây Nam sân đỗ máy bay, diện tích khoảng 1.200 m² và hệ thống đường phục vụ công tác khẩn nguy cứu nạn đồng bộ.

- Khu xử lý bom mìn: quy hoạch tại vị trí phía Đông Bắc của bãi tập kết trang thiết bị mặt đất, diện tích khoảng 0,2 ha.

Quy hoạch sử dụng đất Nhu cầu sử dụng đất cho thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 của Cảng hàng không Tuy Hòa khoảng 672,74ha, trong đó bao gồm:

- Diện tích đất khu bay dùng chung do quân sự quản lý khoảng: 271,21ha;

- Diện tích đất do quân sự quản lý khoảng: 339,91ha;

- Diện tích đất hàng không dân dụng quản lý khoảng: 30,51ha;

- Diện tích đất dùng chung do hàng không dân dụng quản lý khoảng: 31,11ha.

Thủ trưởng các đơn vị: Văn phòng Bộ, các Vụ; Kế hoạch - Tài chính, Quy hoạch - Kiến trúc; Cục trưởng các Cục: Hàng không Việt Nam, Kinh tế - Quản lý đầu tư xây dựng, Kết cấu hạ tầng xây dựng và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

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

VĂN BẢN ĐỊA PHƯƠNG**Đắk Lắk ra Quyết định Ban hành Quy định về thẩm quyền trong quản lý dự án đầu tư xây dựng**

Ngày 30/12/2025, UBND tỉnh Đắk Lắk đã ra Quyết định số 050/2025/QĐ-UBND Ban hành Quy định về thẩm quyền trong quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk, với những nội dung chính như sau:

Phạm vi điều chỉnh: Quy định này quy định về quyền, nghĩa vụ, trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân và quản lý nhà nước trong các hoạt động đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Đối tượng áp dụng: Quy định này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan đến hoạt động đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk.

Giao Chủ đầu tư xây dựng:

1. Giao Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Đắk Lắk, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk, Ban Quản lý các dự án đầu tư xây dựng Khu vực phía Đông làm chủ đầu tư các công trình, dự án đầu tư công trên địa bàn tỉnh, trừ các dự án quy định tại khoản 2, khoản 3, khoản 7 Điều này.

2. Các công trình, dự án đầu tư công thuộc nhóm C được đầu tư trên khu vực, địa bàn quản lý của Ban quản lý dự án khu vực: Giao Ban quản lý dự án khu vực đó làm chủ đầu tư, trừ các dự án quy định tại khoản 3, khoản 7 Điều này.

3. Các công trình, dự án đầu tư công trong lĩnh vực quốc phòng, an ninh, thì giao cho các đơn vị quản lý sử dụng làm chủ đầu tư theo quy định về quản lý công trình có tính chất quốc phòng, an ninh.

4. Các dự án sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA): Tùy theo kết quả đàm phán, quy định của Chính phủ, quy định của các Bộ, ngành Trung ương và hiệp định ký kết với nhà tài trợ, Chủ tịch UBND tỉnh xem xét, quyết định giao chủ đầu tư.

5. Đối với những công trình, dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công theo quy định tại khoản 7 Điều 3 Nghị định 175/2024/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng, giao cho Sở Tài chính tổng hợp, báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh xem xét, giao chủ đầu tư theo quy định.

6. Các công trình, dự án đặc thù khác (các dự án chuyên ngành do các cơ quan chuyên môn đề xuất và là cơ quan quản lý công trình sau khi hoàn thành; các dự án do Ban Quản lý Khu kinh tế, Khu Nông nghiệp Ứng dụng công nghệ cao và Khu công nghiệp đề xuất; các dự án, công trình thuộc nguồn vốn Chương trình mục tiêu quốc gia mà trong đó các Bộ chuyên ngành hướng dẫn, đề nghị giao cho các cơ quan chuyên môn của tỉnh chủ trì tham mưu thực hiện; dự án ổn định dân di cư tự do; dự án định canh, định cư cho đồng bào dân tộc thiểu số; dự án có nhiều công trình tính chất đơn giản, cấp thấp) giao cho Sở Tài chính tổng hợp, báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh xem xét, giao chủ đầu tư theo quy định.

7. Đối với các dự án do Chủ tịch UBND cấp xã quyết định đầu tư theo quy định tại Điều 7 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được sửa đổi, bổ sung tại Luật số 62/2020/QH14, Chủ tịch UBND cấp xã quyết định giao cho cơ quan,

tổ chức có kinh nghiệm, năng lực quản lý làm chủ đầu tư, đồng thời tổ chức quản lý dự án theo đúng quy định pháp luật (không được thành lập ban quản lý dự án cấp xã).

8. Đối với dự án sử dụng nguồn vốn đầu tư hợp pháp của tổ chức, cá nhân không thuộc trường hợp quy định tại các khoản 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Điều này, việc xác định chủ đầu tư được thực hiện theo quy định tại điểm d, điểm đ khoản 2 Điều 7 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13, được sửa đổi, bổ sung tại Luật số 62/2020/QH14.

Thẩm quyền Quyết định đầu tư:

1. Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công:

a) Trừ các dự án do Trung ương quyết định đầu tư trên địa bàn tỉnh và các dự án quy định tại điểm b, điểm c khoản này, Chủ tịch UBND tỉnh quyết định đầu tư dự án quan trọng quốc gia đã được Quốc hội quyết định chủ trương đầu tư do UBND tỉnh là cơ quan chủ quản; dự án nhóm A đã được Hội đồng nhân dân cấp tỉnh quyết định chủ trương đầu tư; dự án nhóm B, nhóm C do cấp tỉnh quản lý; dự án nhóm B, nhóm C sử dụng vốn vay ODA, vốn vay ưu đãi nước ngoài; dự án sử dụng vốn ODA không hoàn lại;

b) Chủ tịch UBND cấp xã quyết định đầu tư dự án nhóm B, nhóm C do cấp mình quản lý, trừ dự án quy định tại điểm c khoản này. Trường hợp Chủ tịch UBND cấp xã quyết định đầu tư dự án trên địa bàn thuộc xã khác; trước khi quyết định đầu tư dự án, Chủ tịch UBND các xã có dự án đi qua phải thỏa thuận thống nhất quy mô đầu tư, nguồn vốn đầu tư, trách nhiệm quản lý, vận hành và khai thác dự án. Sau khi thống nhất quy mô đầu tư, nguồn vốn đầu tư, trách nhiệm quản lý, vận hành và khai thác dự án, Chủ tịch UBND cấp xã (người quyết định đầu tư) báo cáo UBND tỉnh xem xét chấp thuận trước khi phê duyệt.

c) Người đứng đầu đơn vị sự nghiệp công lập quyết định đầu tư dự án nhóm A, B, C sử

dụng vốn từ nguồn thu hợp pháp của đơn vị mình để đầu tư;

2. Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công và dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn khác, thẩm quyền quyết định đầu tư được thực hiện theo quy định tại khoản 4 Điều 60 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13, được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 62/2020/QH14.

3. Đối với dự án PPP, thẩm quyền quyết định đầu tư được thực hiện theo quy định của pháp luật về đầu tư theo phương thức đối tác công tư.

Quy định chung về cấp phép xây dựng:

1. Công trình xây dựng phải có giấy phép xây dựng do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp cho Chủ đầu tư theo quy định trừ các trường hợp được miễn giấy phép xây dựng theo quy định của Luật Xây dựng.

2. Các điều kiện cấp giấy phép xây dựng được quy định tại Điều 50 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP.

Thẩm quyền cấp, điều chỉnh, gia hạn, cấp lại và thu hồi giấy phép xây dựng:

1. Sở Xây dựng cấp giấy phép xây dựng đối với công trình thuộc đối tượng có yêu cầu phải cấp giấy phép xây dựng trên địa bàn tỉnh, trừ công trình quy định tại khoản 2 và khoản 3 Điều này.

2. Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Đắk Lắk, Ban Quản lý Khu kinh tế Phú Yên cấp giấy phép xây dựng đối với các công trình thuộc đối tượng có yêu cầu phải cấp giấy phép xây dựng trong phạm vi quản lý.

3. UBND cấp xã cấp giấy phép xây dựng đối với công trình cấp III, cấp IV và nhà ở riêng lẻ cấp III, cấp IV trên địa bàn do mình quản lý trừ công trình quy định tại khoản 2 Điều này.

4. Công trình do cơ quan nào cấp giấy phép xây dựng thì cơ quan đó điều chỉnh, gia hạn, cấp lại và thu hồi giấy phép xây dựng do mình cấp.

5. Giao UBND cấp xã nơi đầu tư dự án thực hiện chấp thuận vị trí, hướng tuyến, tổng mặt

bằng của dự án đầu tư xây dựng tại khu vực không có yêu cầu lập quy hoạch đô thị và nông thôn, quy hoạch có tính chất kỹ thuật chuyên ngành khác; Giao Sở Xây dựng thực hiện trong trường hợp dự án được đầu tư xây dựng trên hai đơn vị hành chính cấp xã trở lên.

6. Xác định thẩm quyền trong các trường hợp đặc biệt:

a) Trường hợp dự án gồm nhiều công trình có cấp khác nhau thì thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng cho các công trình thuộc dự án được xác định theo công trình có cấp cao nhất;

b) Sở Xây dựng cấp giấy phép xây dựng đối với công trình thuộc dự án đầu tư xây dựng chỉ có công trình cấp III, cấp IV nằm trên địa bàn hai đơn vị hành chính cấp xã trở lên;

c) Khi điều chỉnh thiết kế xây dựng hoặc sửa chữa, cải tạo công trình làm thay đổi cấp của công trình thì thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng được xác định theo cấp của công trình sau điều chỉnh thiết kế hoặc công trình sửa chữa, cải tạo;

d) Đối với công trình được đầu tư xây dựng gắn vào công trình, bộ phận công trình khác, thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng xác định theo cấp của công trình đề nghị cấp giấy phép xây dựng;

e) Trường hợp trong quá trình thi công xây dựng có thay đổi thiết kế xây dựng làm thay đổi cấp công trình dẫn đến thay đổi về thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng hoặc có mâu thuẫn giữa các tiêu chí để xác định thẩm quyền cấp hoặc điều chỉnh giấy phép xây dựng thì Sở Xây dựng là cơ quan chủ trì giải quyết.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ban, ngành có liên quan; Chủ tịch UBND các xã, phường và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 09 tháng 01 năm 2026; bãi bỏ các Chương I, II, III, V, VI Quy định ban hành kèm theo Quyết định số 31/2021/QĐ-UBND ngày 25 tháng 8 năm 2021 của UBND tỉnh Phú Yên (cũ) về ban hành Quy định phân cấp, ủy quyền và phân công nhiệm vụ trong quản lý đầu tư xây dựng đối với các dự án do tỉnh Phú Yên quản lý. Quyết định này hết hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 3 năm 2027, trừ trường hợp cơ quan có thẩm quyền quyết định kéo dài thời gian áp dụng hoặc có văn bản quy phạm pháp luật của cơ quan trung ương quy định khác.

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

Cao Bằng ra Quyết định Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý hoạt động xây dựng

Ngày 30/12/2025, UBND tỉnh Cao Bằng đã ra Quyết định Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý hoạt động xây dựng trên địa bàn tỉnh, với các nội dung sau đây:

Phạm vi điều chỉnh:

1. Quy định này quy định một số nội dung về quản lý hoạt động xây dựng, quản lý chất lượng, thi công xây dựng, bảo trì công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Cao Bằng, bao gồm:

- Phân cấp thẩm quyền chấp thuận vị trí,

hướng tuyến, tổng mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng tại khu vực không có yêu cầu lập quy hoạch đô thị và nông thôn, quy hoạch có tính chất kỹ thuật chuyên ngành khác làm căn cứ lập dự án đầu tư xây dựng theo quy định tại khoản 5 Điều 121 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP; Phân cấp, Quy định thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi, báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở của dự án đầu tư xây dựng

theo quy định tại khoản 5, khoản 6 và khoản 7 Điều 121 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP;

- Quy trình thẩm định, phê duyệt, điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng các dự án sử dụng vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu tư công do Chủ tịch UBND tỉnh, Chủ tịch UBND cấp xã quyết định đầu tư theo quy định tại khoản 5 Điều 121 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP;

- Quy định cụ thể quy mô, chiều cao đối với công trình xây dựng mới và công trình đề nghị cấp giấy phép sửa chữa, cải tạo; thời gian tồn tại của công trình để làm căn cứ cấp giấy phép xây dựng có thời hạn quy định tại điểm b khoản 1 Điều 94 Luật Xây dựng (được sửa đổi, bổ sung năm 2020 và điểm l khoản 1 Điều 57 Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn năm 2024) và khoản 1 Điều 61 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP;

- Quy định trình tự chấp thuận về địa điểm, quy mô xây dựng công trình và thời gian tồn tại của công trình tạm và chấp thuận việc tiếp tục khai thác sử dụng công trình xây dựng tạm theo quy định tại khoản 3 Điều 5 Nghị định số 140/2025/NĐ-CP của Chính phủ Quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Quy định thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng tại Khoản 1 Điều 51 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP; khoản 14 Điều 12 của Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Quy định về quản lý trật tự xây dựng, phân cấp quản lý trật tự xây dựng và tiếp nhận thông báo khởi công kèm theo hồ sơ thiết kế xây dựng theo quy định tại điểm b và điểm c khoản 8 Điều 121 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP;

- Phân cấp thực hiện kiểm tra công tác nghiệm thu công trình xây dựng theo quy định tại Điều 24 Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của

Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng (được sửa đổi, bổ sung tại điểm a khoản 1 Điều 123 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP);

- Phân cấp quản lý nhà nước về chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng theo quy định tại khoản 5 Điều 52 Nghị định số 06/2021/NĐCP và quy định tại khoản 5 Điều 8 Nghị định số 140/2025/NĐ-CP.

2. Những nội dung liên quan đến quản lý hoạt động xây dựng, quản lý chất lượng, thi công xây dựng, bảo trì công trình xây dựng không được quy định tại Quy định này được thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

3. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật được viện dẫn tại Quy định này được sửa đổi, bổ sung, thay thế thì thực hiện theo các văn bản sửa đổi, bổ sung, thay thế đó.

Đối tượng áp dụng:

- Cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc UBND tỉnh, gồm: Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Công Thương (gọi tắt là các Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành); Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh; UBND các xã, phường (sau đây gọi chung là UBND cấp xã).

- Cơ quan được giao quản lý xây dựng thuộc UBND cấp xã.

- Chủ đầu tư xây dựng công trình; Chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình.

- Các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân liên quan đến các hoạt động xây dựng, quản lý chất lượng, thi công xây dựng, bảo trì công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Cao Bằng.

Phân cấp chấp thuận vị trí, hướng tuyến, tổng mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng tại khu vực không có yêu cầu lập quy hoạch đô thị và nông thôn, quy hoạch có tính chất kỹ thuật chuyên ngành khác làm căn cứ lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng, báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng:

- UBND cấp xã chấp thuận vị trí, hướng

tuyến, tổng mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của xã; trừ dự án quy định tại khoản 2 Điều này.

- Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành chấp thuận vị trí, hướng tuyến, tổng mặt bằng của dự án đầu tư xây dựng thuộc chuyên ngành quản lý nằm trên địa bàn hai đơn vị hành chính cấp xã trở lên.

Phân cấp, quy định thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi của cơ quan chuyên môn về xây dựng:

- Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công, cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định đối với dự án thuộc chuyên ngành quản lý theo quy định tại khoản 6 Điều 121 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP (sau đây viết tắt là chuyên ngành quản lý); trừ dự án chỉ cần lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng, cụ thể: Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định đối với dự án thuộc chuyên ngành quản lý được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của tỉnh; trừ dự án do Cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định (gồm dự án do Thủ tướng Chính phủ giao, dự án do Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành quyết định đầu tư, dự án nằm ngoài phạm vi quản lý của UBND tỉnh).

- Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công, cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định đối với dự án từ nhóm B trở lên, dự án có công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn, lợi ích cộng đồng thuộc danh mục tại (Phụ lục số III ban hành kèm theo Nghị định số 144/2025/NĐ-CP) thuộc chuyên ngành quản lý; trừ dự án có yêu cầu lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

- Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định đối với dự án PPP thuộc chuyên ngành quản lý được đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của tỉnh; trừ dự án do Cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc Bộ

quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định.

- Đối với dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn khác: Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định đối với dự án quy mô lớn quy định tại khoản 6 Điều 3 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP, dự án có công trình ảnh hưởng lớn đến an toàn, lợi ích cộng đồng thuộc danh mục tại (Phụ lục số III ban hành kèm theo Nghị định số 144/2025/NĐ-CP) thuộc chuyên ngành quản lý trên địa bàn tỉnh; trừ dự án do Cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc Bộ quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định và dự án có yêu cầu lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng.

- Một số quy định trong công tác thẩm định, trình phê duyệt dự án:

+ Đối với dự án gồm nhiều công trình với nhiều loại và cấp khác nhau thẩm quyền thẩm định của cơ quan chuyên môn về xây dựng được xác định theo chuyên ngành quản lý quy định tại khoản 6 Điều 121 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP đối với công trình chính của dự án hoặc công trình chính có cấp cao nhất trong trường hợp dự án có nhiều công trình chính. Trường hợp các công trình chính có cùng một cấp, chủ đầu tư được lựa chọn trình thẩm định tại cơ quan chuyên môn về xây dựng theo một công trình chính của dự án. Cơ quan chuyên môn về xây dựng có trách nhiệm gửi hồ sơ đề nghị các cơ quan quản lý công trình xây dựng chuyên ngành thẩm định đối với từng hạng mục công trình chuyên ngành;

+ Dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn hỗn hợp gồm nhiều nguồn vốn, việc phân loại để quản lý được thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều 5 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày 30 tháng 12 năm 2025.

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



Bộ Xây dựng phổ biến các quy định pháp luật mới về phân loại và phát triển đô thị

Sáng 30/1 tại TP.Hồ Chí Minh, Bộ Xây dựng đã tổ chức Hội nghị phổ biến văn bản quy phạm pháp luật mới, trọng tâm là Nghị quyết 111/2025/UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội và Nghị định 35/2026/NĐ-CP của Chính phủ liên quan đến phân loại và phát triển đô thị.

Phát biểu tại hội nghị, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Tường Văn cho biết, việc ban hành và triển khai các quy định pháp luật mới về quy hoạch, phân loại và phát triển đô thị đang đặt ra yêu cầu cấp thiết trong việc thống nhất nhận thức và cách làm giữa các địa phương. Trong bối cảnh tổ chức chính quyền địa phương theo mô hình hai cấp, việc đồng bộ hóa hệ thống pháp lý có ý nghĩa quan trọng, góp phần bảo đảm tiến độ lập quy hoạch tỉnh và nâng cao hiệu quả quản lý đô thị.

Theo Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn, thời gian qua hệ thống pháp luật về quy hoạch đô thị, nông thôn và tổ chức chính quyền địa phương có nhiều điều chỉnh quan trọng. Mặc dù Bộ Xây dựng đã nhiều lần trao đổi, lấy ý kiến các địa phương trong quá trình xây dựng chính sách, song khi triển khai thực tế vẫn phát sinh không ít vướng mắc do các quy định mới có sự thay đổi so với giai đoạn lấy ý kiến ban đầu. Những nội dung này cần được trao đổi, làm rõ thông qua quá trình phổ biến, hướng dẫn để thống nhất cách hiểu và cách thực hiện.

Đáng chú ý, hệ thống pháp luật liên quan đã được bổ sung, hoàn thiện với việc ban hành Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 144/2025/QH15 ngày 11/12/2025; cùng với Luật Quy hoạch số 112/2025/QH15 ngày 10/12/2025. Theo lãnh



Thứ trưởng Bộ Xây dựng Nguyễn Tường Văn phát biểu tại Hội nghị.

đạo Bộ Xây dựng, Luật số 47 tập trung đẩy mạnh phân cấp, phân quyền, tạo điều kiện để công tác quy hoạch sát với thực tiễn địa phương hơn; trong khi Luật số 144 điều chỉnh, bổ sung một số nội dung theo hướng phù hợp với mô hình chính quyền địa phương hai cấp, kéo theo những thay đổi quan trọng trong phân cấp thẩm quyền và tổ chức lập quy hoạch.

Cùng với các luật trên, việc Ủy ban Thường vụ Quốc hội ban hành Nghị quyết số 111/2025/UBTVQH15 về phân loại đô thị và Chính phủ ban hành các nghị định hướng dẫn, trong đó có Nghị định số 35/2026/NĐ-CP, đã góp phần hoàn thiện khung pháp lý về quy hoạch, phân loại và phát triển đô thị. Các quy định này được thiết kế để có hiệu lực ngay từ đầu năm 2026, tạo cơ sở pháp lý đồng bộ cho quá trình triển khai trên phạm vi cả nước.

Nghị quyết số 111/2025/UBTVQH15 xác định phân loại đô thị là công cụ quan trọng trong quản lý và phát triển hệ thống đô thị quốc gia. Việc phân loại được thực hiện trên cơ sở quy hoạch đã được phê duyệt, phản ánh vai trò, vị trí và trình độ phát triển của từng đô thị trong mạng lưới đô thị quốc gia, vùng và địa phương.

Theo đó, hệ thống đô thị tiếp tục được phân thành các loại: đô thị đặc biệt, đô thị loại I, II và III, với bộ tiêu chí đánh giá rõ ràng, minh bạch.

Theo Nghị định 35/2026/NĐ-CP thì xây dựng chương trình phát triển đô thị phải đáp ứng các yêu cầu: Phù hợp với quy hoạch tỉnh, thành phố, quy hoạch đô thị và nông thôn, kế hoạch cấp quốc gia, cấp vùng, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội; đáp ứng các yêu cầu về phát triển đô thị thông minh, đô thị tăng trưởng xanh.

Một điểm mới đáng chú ý của Nghị quyết là quy định cụ thể về việc đánh giá phân loại đối với các đô thị đặc thù. Theo đó, Thủ đô Hà Nội và TP.HCM không tổ chức đánh giá phân loại lại theo phạm vi toàn thành phố; các đô thị trực thuộc hai đô thị đặc biệt này và các đô thị loại I sẽ được xem xét phân loại ở cấp thấp hơn. Đồng thời, Nghị quyết cũng làm rõ cơ chế đánh giá đối với các đô thị có phạm vi ranh giới nằm trong một hoặc nhiều đơn vị hành chính cấp xã.

Đặc biệt, Nghị quyết số 111/2025/UBTVQH15 lần đầu tiên quy định việc đánh giá trình độ phát triển đô thị đối với đơn vị hành chính cấp xã trong đô thị. Theo Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn, quy định này nhằm phản ánh sát thực tế mức độ đô thị hóa ở từng khu vực, tránh tình trạng đánh giá cao bằng, đồng thời tạo cơ sở pháp lý để các địa phương chủ động xây dựng lộ trình đầu tư, nâng cấp hạ tầng và quản lý đô thị phù hợp với điều kiện cụ thể.

Thứ trưởng Nguyễn Tường Văn cũng lưu ý, theo chỉ đạo của Trung ương và Chính phủ, toàn bộ quy hoạch tỉnh phải hoàn thành trong năm 2025. Trong khi đó, một nội dung then chốt của quy hoạch tỉnh là xác định hệ thống đô thị. Nếu các địa phương không làm rõ được hệ thống đô thị và cách tiếp cận phân loại đô thị ngay từ đầu, sẽ gặp nhiều khó khăn trong quá trình lập, thẩm định và triển khai quy hoạch.

Để cụ thể hóa các quy định của Nghị quyết số 111, Chính phủ đã ban hành Nghị định số



Toàn cảnh Hội nghị phổ biến văn bản quy phạm pháp luật mới liên quan đến phân loại và phát triển đô thị.

35/2026/NĐ-CP theo hướng tăng cường phân cấp, phân quyền, làm rõ trách nhiệm của các cơ quan quản lý Nhà nước ở địa phương và đơn giản hóa thủ tục hành chính. Theo đó, chương trình phát triển đô thị được lập tập trung ở cấp tỉnh với tầm nhìn 10 năm, gắn chặt với quy hoạch và kế hoạch đầu tư, góp phần khắc phục tình trạng phát triển đô thị manh mún, thiếu đồng bộ.

Theo lãnh đạo Bộ Xây dựng, việc tổ chức các hội nghị, buổi làm việc chuyên đề để phổ biến, hướng dẫn và tháo gỡ vướng mắc là hết sức cần thiết trong giai đoạn hiện nay. Qua đó, các địa phương có điều kiện làm rõ cách hiểu, cách làm đúng đối với các quy định mới, nhất là trong bối cảnh triển khai đồng thời nhiều luật, nghị quyết và nghị định liên quan đến quy hoạch, phân loại và phát triển đô thị.

Việc phổ biến, quán triệt đầy đủ các quy định pháp luật mới được xác định là nhiệm vụ trọng tâm, góp phần thống nhất nhận thức, nâng cao năng lực tổ chức thực hiện ở địa phương, đưa các quy định pháp luật sớm đi vào cuộc sống, bảo đảm tiến độ lập quy hoạch tỉnh và nâng cao hiệu quả quản lý, phát triển đô thị trong thời gian tới.

P.V

Bộ Xây dựng phổ biến các văn bản quy phạm pháp luật mới trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn, phát triển đô thị

Ngày 5/2/2026, tại Hà Nội, Bộ Xây dựng tổ chức Hội nghị phổ biến các văn bản quy phạm pháp luật mới được ban hành trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn, phát triển đô thị. Tham dự hội nghị có lãnh đạo các đơn vị thuộc Bộ Xây dựng; lãnh đạo, chuyên gia các trường đại học, viện nghiên cứu. Hội nghị được kết nối trực tuyến tới Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố trên cả nước.

Hội nghị là hoạt động quan trọng của Bộ Xây dựng nhằm kịp thời cập nhật các quy định pháp luật mới, góp phần nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước, đồng thời bảo đảm việc tổ chức thực hiện thống nhất, hiệu quả trong bối cảnh yêu cầu phát triển đô thị bền vững, thích ứng biến đổi khí hậu và chuyển đổi số ngày càng đặt ra cấp thiết.

Tại hội nghị, Phó Vụ trưởng Vụ Quy hoạch - Kiến trúc Vũ Anh Tú phổ biến các nội dung trọng tâm của Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 144/2025/QH15 cùng Nghị định số 34/2026/NĐ-CP ngày 22/1/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 178/2025/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn.

Các nội dung được giới thiệu tập trung vào việc hoàn thiện hệ thống quy hoạch theo hướng đồng bộ, tăng cường phân cấp, phân quyền cho địa phương đi đôi với kiểm tra, giám sát; bổ sung quy định về quy hoạch không gian ngầm, phát triển đô thị xanh, đô thị thông minh; đồng thời làm rõ hơn trách nhiệm của các cơ quan quản lý trong tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt và triển khai thực hiện quy hoạch.

Theo Phó Vụ trưởng Vũ Anh Tú, việc sửa đổi, bổ sung luật và các nghị định hướng dẫn là



Toàn cảnh Hội nghị.

bước hoàn thiện quan trọng về thể chế, góp phần tháo gỡ vướng mắc trong thực tiễn triển khai quy hoạch đô thị và nông thôn thời gian qua.

Trong khi đó, phổ biến Nghị quyết số 111/2025/UBTVQH15 ngày 24/12/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về phân loại đô thị và Nghị định số 35/2026/NĐ-CP ngày 22/1/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Nghị quyết này, Phó Cục trưởng Cục Phát triển đô thị Nguyễn Mạnh Khởi nhấn mạnh việc hoàn thiện hệ thống tiêu chí phân loại đô thị theo hướng tiệm cận thông lệ quốc tế, đồng thời phù hợp điều kiện thực tiễn của Việt Nam; tăng cường yếu tố chất lượng đô thị, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, môi trường sống, mức độ phát triển kinh tế và khả năng kết nối vùng.

“Các quy định mới được kỳ vọng sẽ tạo cơ sở pháp lý vững chắc cho việc đánh giá, phân loại, nâng cấp đô thị, từ đó góp phần định hướng đầu tư phát triển đô thị bài bản, hiệu quả, hạn chế tình trạng phát triển thiếu đồng bộ hoặc vượt quá khả năng hạ tầng” - Phó Cục trưởng Nguyễn Mạnh Khởi nhấn mạnh.

Bên cạnh việc phổ biến các quy định pháp luật mới, tại hội nghị, đại diện Viện Quy hoạch

đô thị và nông thôn quốc gia trình bày tham luận về thực tiễn áp dụng pháp luật quy hoạch đô thị và nông thôn, phân loại đô thị tại Hà Nội và Quảng Ninh.

Theo đó, các kinh nghiệm thực tiễn cho thấy việc chủ động rà soát quy hoạch, tăng cường phối hợp liên ngành, ứng dụng công nghệ số trong quản lý quy hoạch, đồng thời chú trọng yếu tố phát triển bền vững, bảo tồn di sản và bảo vệ môi trường là những giải pháp quan trọng giúp nâng cao hiệu quả công tác quy hoạch và quản lý phát triển đô thị.

Trong phần thảo luận, đại diện Sở Xây dựng một số địa phương đưa ra một số bản khoản liên quan đến tổ chức thực hiện các quy định mới, đặc biệt là việc tích hợp quy hoạch đô thị với quy hoạch tỉnh, quy hoạch ngành, quy hoạch chi tiết; xác định tiêu chí phân loại đô thị phù hợp với đặc thù từng địa phương; cơ chế huy động nguồn lực phát triển hạ tầng đô thị... Các bản khoản vướng mắc này đã được Ban tổ chức hội nghị cùng đại diện các đơn vị chuyên môn của Bộ Xây dựng trao đổi, giải đáp cụ thể, qua đó góp phần tháo gỡ khó khăn, tạo sự thống nhất trong nhận thức và tổ chức thực hiện.

Phát biểu kết luận hội nghị, thay mặt Ban tổ chức, Phó Cục trưởng Nguyễn Mạnh Khởi ghi nhận, đánh giá cao các ý kiến trao đổi, thảo luận tại hội nghị; đồng thời nhấn mạnh việc phổ biến



Phó Vụ trưởng Vụ Quy hoạch - Kiến trúc Vũ Anh Tú phổ biến nội dung một số Luật mới.

kịp thời các văn bản quy phạm pháp luật mới là rất cần thiết nhằm bảo đảm quá trình tổ chức thực hiện được đồng bộ, đúng quy định, góp phần nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước về quy hoạch đô thị và nông thôn, phát triển đô thị.

Phó Cục trưởng Nguyễn Mạnh Khởi đề nghị các địa phương tiếp tục chủ động nghiên cứu, quán triệt sâu sắc các quy định mới; tăng cường phối hợp giữa các ngành, các cấp trong quá trình triển khai; đồng thời phản ánh kịp thời những khó khăn, vướng mắc để Bộ Xây dựng tổng hợp, hướng dẫn hoặc kiến nghị cấp có thẩm quyền xem xét, điều chỉnh phù hợp.

Trần Đình Hà

Công nghệ AI giúp tăng cường kiểm soát lũ

Theo nghiên cứu mới của các nhà khoa học Đại học Cornell (Hoa Kỳ), biến đổi khí hậu làm thay đổi mô hình lượng mưa và gây ra các hiện tượng thời tiết cực đoan thường xuyên hơn, các công cụ truyền thống để dự báo rủi ro lũ lụt trong tương lai đang ngày càng không chính xác. Một nghiên cứu được công bố trên Tạp chí Thủy văn và được nêu bật trong một thông cáo báo chí gần đây của Cornell cho thấy rằng các

mô hình thủy văn dựa trên trí tuệ nhân tạo (AI) có thể cải thiện các dự báo về các trận lũ được hình thành (design floods) có thể thay đổi trong điều kiện khí hậu tương lai, đặc biệt khi được kết hợp hoặc sử dụng cùng với các phương pháp vật lý hiện tại

Nghiên cứu này giải quyết một thách thức cốt lõi mà các kỹ sư, nhà quy hoạch và nhà quản lý tài nguyên nước đang phải đối mặt:

những trận lũ lụt từng được coi là sự kiện “50 năm một lần” hoặc “100 năm một lần” nay không còn xảy ra theo đúng chu kỳ lịch sử như trước. Khi tần suất và mức độ nghiêm trọng của lũ lụt gia tăng do biến đổi khí hậu, các mô hình được kiểm chứng dựa trên điều kiện trong quá khứ có thể kém tin cậy hơn trong việc dự đoán các hiện tượng cực đoan trong tương lai. “Các mô hình kiểm chứng là những mô tả đơn giản hóa của thế giới thực, vì vậy nhóm nghiên cứu kiểm chứng chúng dựa trên các quan sát trong quá khứ để đảm bảo chúng hoạt động tốt trong điều kiện lịch sử”, Sandeep Poudel, tác giả chính của nghiên cứu và là nghiên cứu sinh tiến sĩ ngành kỹ thuật sinh học và môi trường tại Đại học Cornell cho biết. “Tuy nhiên, biến đổi khí hậu đang làm cho hạn hán và lũ lụt xảy ra thường xuyên hơn và nghiêm trọng hơn. Điều này có nghĩa là tương lai sẽ không giống như quá khứ...”

Để tìm hiểu xem các khung mô hình khác nhau hoạt động như thế nào trong điều kiện khí hậu thay đổi, nhóm nghiên cứu đã xây dựng một “phòng thí nghiệm thủy văn ảo”, là một bộ dữ liệu tổng hợp bao gồm các biến khí hậu và thủy văn được mô phỏng 1000 năm, bao gồm nhiệt độ không khí, lượng mưa, độ ẩm đất, sự bốc hơi và dòng chảy. Thiết lập ảo này cho phép thử nghiệm sáu mô hình dự báo lũ lụt khác nhau trong các kịch bản được kiểm soát, đại diện cho cả điều kiện hiện tại và tương lai.

Các mô hình này được chia thành ba nhóm: mô hình truyền thống dựa trên quy trình áp dụng các phương trình vật lý để biểu diễn các quá trình thủy văn; các mô hình học sâu nghiên cứu trực tiếp các mối quan hệ từ dữ liệu; và các mô hình lai kết hợp khung dựa trên quy trình với các cải tiến từ học máy. Khi được thử nghiệm với bộ dữ liệu tổng hợp, mô hình AI cho thấy hiệu suất vượt trội hơn các mô hình khác trong việc dự báo những thay đổi tương đối của các trận lũ thiết kế dưới các kịch bản khí hậu tương lai, mặc dù tất cả các mô hình đều



Dự báo viên phân tích dữ liệu trên hệ thống smart-met phục vụ việc ra bản tin dự báo, cảnh báo sớm thiên tai tại Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia.

thể hiện sự không chắc chắn đáng kể.

Bài báo nhấn mạnh rằng sự không chắc chắn về cấu trúc mô hình và tính tương đồng về kết quả (xu hướng các cấu trúc mô hình và bộ tham số khác nhau tạo ra kết quả tương tự) là những yếu tố chi phối sự không chắc chắn tổng thể trong các dự báo về thay đổi lũ lụt. Mặc dù các mô hình học sâu có hiệu quả trong việc ước tính sự thay đổi, nhưng các phương pháp tổng hợp các dự báo từ nhiều địa điểm đã giảm thiểu phương sai và cải thiện độ tin cậy của kết quả.

Mặc dù mô hình AI thể hiện hiệu suất rất tốt trong thí nghiệm mô phỏng này, các nhà nghiên cứu vẫn cảnh báo không nên loại bỏ các phương pháp mô hình hóa dựa trên cơ sở vật lý (physics-based approaches). Scott Steinschneider, phó giáo sư ngành kỹ thuật sinh học và môi trường, đồng thời là đồng tác giả của nghiên cứu, cho biết: “Hiệu suất vượt trội của mô hình AI trong nghiên cứu tình huống ảo này không nên được coi là lý do để loại bỏ các mô hình dựa trên vật lý, mà đúng hơn là động lực để tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện cả hai loại mô hình.”

Một phát hiện quan trọng từ nghiên cứu là các dự báo được thực hiện ở quy mô không gian rộng hơn thường ổn định và có ý nghĩa

hơn so với các ước tính tại từng địa điểm cụ thể. Các dự báo ở cấp khu vực, trong đó kết quả được lấy trung bình trên nhiều lưu vực sông, cho thấy mức độ biến động thấp hơn, do đó các nhà quy hoạch và kỹ sư có thể đưa ra những định hướng đáng tin cậy hơn bằng cách tập trung vào các xu hướng tổng hợp thay vì các dự báo cho từng lưu vực riêng lẻ. “Thay vì cho rằng chúng ta có thể dự đoán chính xác cách lũ lụt sẽ thay đổi ở mọi lưu vực, chúng ta nên thừa nhận những giới hạn của các mô hình và tìm kiếm các quy luật bền vững xuất hiện trên các khu vực rộng lớn hơn,” Steinschneider cho biết.

Một phát hiện đáng lo ngại khác là mức độ thiếu tin cậy của nhiều mô hình khi được sử dụng để dự báo các điều kiện dưới tác động của biến đổi khí hậu. Thông cáo báo chí lưu ý rằng sự thiếu tin cậy này đặc biệt nghiêm trọng vì đây chính là những công cụ thường được sử dụng để cung cấp thông tin cho việc thiết kế cơ

sở hạ tầng như cầu, đường, đập và các hệ thống quan trọng khác. “Điều này đáng lo ngại vì đây là những mô hình và dữ liệu thủy văn mà chúng ta thường sử dụng hiện nay để đưa ra quyết định về cách thiết kế cầu, đường và cơ sở hạ tầng nước trong tương lai, nhưng chúng chưa đủ tốt”, ông Poudel cho biết.

Các tác giả của nghiên cứu cho rằng việc kết hợp trí tuệ nhân tạo (AI) với các kỹ thuật truyền thống và tập trung vào các mô hình thay đổi ở quy mô khu vực rộng lớn, có thể tạo ra một nền tảng đáng tin cậy hơn cho việc lập quy hoạch dài hạn trong bối cảnh Trái Đất ngày càng ấm lên. Họ nhấn mạnh rằng các mô hình AI đơn thuần không phải là “liều thuốc vạn năng”; thay vào đó, nghiên cứu chỉ ra giá trị của việc kết hợp học máy như một công cụ hỗ trợ trong bộ công cụ mô hình hóa toàn diện hơn.

Nguồn: <https://smartwatermagazine.com/>

ND: Mai Anh

Các công nghệ và ứng dụng chính trong hệ thống điều độ thông minh đường sắt cao tốc tại Trung Quốc

1. Giới thiệu

Đường sắt thông minh là sự ứng dụng toàn diện các công nghệ mới hiện đại trong lĩnh vực đường sắt, đại diện cho hướng phát triển tất yếu của vận tải đường sắt. Hiện nay, hệ thống đường sắt cao tốc (HSR) Trung Quốc có chiều dài, mật độ vận tải, lưu lượng hành khách lớn nhất thế giới với kịch bản vận hành mạng lưới cũng phức tạp nhất trên thế giới.

Hệ thống Điều khiển Giao thông Tập trung (CTC) là một bộ phận quan trọng trong trung tâm điều khiển để điều khiển tập trung thiết bị tín hiệu trong một đoạn đường sắt cụ thể và trực tiếp quản lý hoạt động của tàu. Là một trong những thiết bị kỹ thuật quan trọng của hệ thống điều khiển điều độ đường sắt, CTC được

sử dụng rộng rãi trong đường sắt cao tốc ở Trung Quốc và đã được mở rộng sang hệ thống đường sắt thông thường. Hệ thống CTC được phát triển dựa trên Hệ thống Thông tin Quản lý Điều độ (DMIS)/Hệ thống Điều khiển Điều độ Đoàn tàu (TDCS). Nó có thể kích hoạt tự động các chức năng điều khiển nhà ga, tự động sắp đặt tuyến đường cũng như các thiết bị tín hiệu nhà ga (ví dụ: tự động điều khiển các thiết bị khóa liên động bằng máy tính).

Việc xây dựng hệ thống chỉ huy điều độ đường sắt cao tốc thông minh hết sức cần thiết trong quản lý giao thông và tổ chức vận tải đường sắt cao tốc thông minh, nâng cao chất lượng vận tải, đảm bảo an toàn lái tàu và hiệu quả hoạt động.

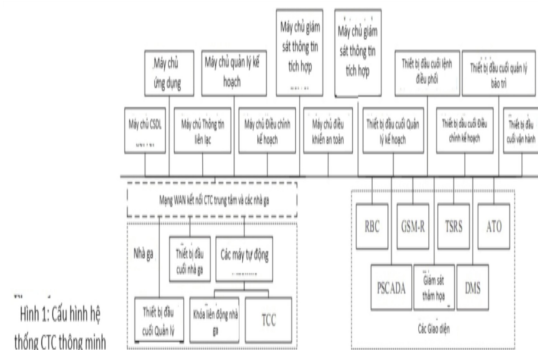
Hệ thống điều khiển trung tâm thông minh (CTC) được chia thành ba cấp độ theo mức độ thông minh: Cấp độ 1, thực hiện các chức năng như hỗ trợ điều chỉnh kế hoạch vận hành tàu và kiểm soát an toàn hoạt động tàu; Cấp độ 2, thực hiện các chức năng như tự động điều chỉnh kế hoạch vận hành tàu và dự đoán sự chậm trễ; và Cấp độ 3, thực hiện các chức năng như sử dụng dữ liệu lớn cho thông tin giao thông và điều chỉnh thông minh kế hoạch vận hành tàu. Hiện nay, cấp độ 1 đang được phát triển và ứng dụng trong thực tế, trong khi các hệ thống và chức năng của hai cấp độ còn lại vẫn đang được phát triển.

Các công nghệ chủ chốt được áp dụng trong hệ thống CTC thông minh bao gồm tự động điều chỉnh kế hoạch vận hành tàu, kiểm soát an toàn tuyến đường và lệnh tàu, nền tảng dữ liệu thông tin giao thông, mô phỏng tích hợp điều độ giao thông và chức năng vận hành tàu tự động (ATO). Việc triển khai các chức năng thông minh quan trọng này đã cải thiện năng lực điều khiển điều độ tàu, đảm bảo vận hành an toàn của đường sắt cao tốc thông minh, giảm cường độ lao động của người điều hành điều độ và nâng cao mức độ thông minh của hệ thống điều khiển điều độ tại Trung Quốc. Các công nghệ này đã được áp dụng trong tuyến đường sắt cao tốc Bắc Kinh-Trương Gia Khẩu, tuyến đường sắt cao tốc đầu tiên trên thế giới được thiết kế dựa trên khái niệm đường sắt thông minh.

2. Chức năng và cấu hình hệ thống CTC thông minh

Với sự phát triển của các công nghệ mới nổi như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn, điện toán đám mây, Internet vạn vật, v.v., hệ thống CTC thông minh được phát triển dựa trên hệ thống CTC hiện có, với các tính năng và thành phần mới để đáp ứng yêu cầu của “Đường sắt thông minh”.

So với CTC thông thường, CTC thông minh là sự bổ sung và cải tiến mà không có sự thay



Hình 1: Cấu hình hệ thống của CTC thông minh.

đổi cấu trúc đối với hệ thống trung tâm, nhà ga và mạng lưới của CTC. Cấu hình hệ thống của CTC thông minh được thể hiện trong Hình 1.

Hệ thống điều độ đường sắt cao tốc chủ yếu được chia thành hệ thống CTC trung tâm, hệ thống CTC nhà ga và hệ thống mạng lưới CTC. Hệ thống trung tâm điều khiển giao thông trung tâm (CTC trung tâm) bao gồm các hệ thống hỗ trợ như hệ thống con điều phối, hệ thống con truy vấn, hệ thống con vận hành và bảo trì, hệ thống con mô phỏng và thử nghiệm, v.v. Các hệ thống tín hiệu khác, chẳng hạn như Khối vô tuyến trung tâm (RBC), Hệ thống Thông tin Di động Toàn cầu - Đường sắt (GSM-R) và Máy chủ Giới hạn Tốc độ Tạm thời (TSRS), được kết nối thông qua các máy chủ giao diện liên quan. Hệ thống CTC nhà ga bao gồm các thiết bị như máy CTC tự động, thiết bị đầu cuối nhà ga, thiết bị đầu cuối bảo trì, thiết bị mạng, v.v. Hệ thống khóa liên động nhà ga và Trung tâm Điều khiển Đoàn tàu (TCC) được kết nối với máy tự hành nhà ga. Mạng CTC bao gồm Mạng cục bộ (LAN) trong các CTC trung tâm, các CTC nhà ga và Mạng diện rộng (WAN) giữa chúng. Trung tâm điều khiển trung tâm (CTC) thông minh bổ sung thêm một số máy chủ, thiết bị đầu cuối và giao diện mới, bao gồm máy chủ/thiết bị đầu cuối điều chỉnh kế hoạch, giao diện cho ATO, giao diện cho Hệ thống Giám sát Động của Thiết bị Điều khiển

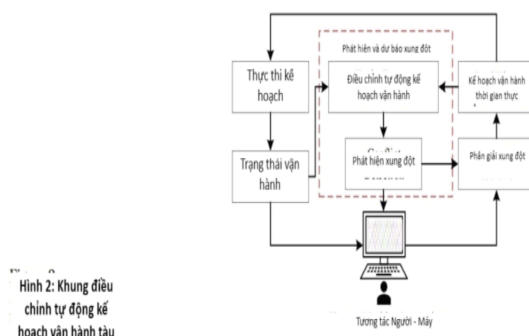
Đoàn tàu (DMS), giao diện cho Hệ thống Giám sát và Thu thập Dữ liệu Nguồn điện (PSCADA), giao diện cho Giám sát Thảm họa, v.v. Các thành phần mới này sử dụng các công nghệ nâng cao: tự động điều chỉnh kế hoạch vận hành đoàn tàu, kiểm soát an toàn tuyến đường và lệnh điều khiển đoàn tàu, nền tảng dữ liệu thông tin giao thông, mô phỏng tích hợp chức năng điều độ giao thông và ATO. Kết quả là, mức độ thông minh của CTC đã được cải thiện đáng kể.

3. Các công nghệ và ứng dụng chính

Với việc bổ sung các máy chủ, thiết bị đầu cuối và giao diện mới, các công nghệ như tự động điều chỉnh kế hoạch vận hành đoàn tàu, kiểm soát an toàn tuyến đường và lệnh điều khiển đoàn tàu, nền tảng dữ liệu thông tin giao thông, mô phỏng tích hợp điều độ giao thông và chức năng ATO đã được phát triển. Những công nghệ này đã hỗ trợ ứng dụng của Trung tâm Điều khiển Giao thông Thông minh (CTC) trên tuyến đường sắt cao tốc Bắc Kinh - Trương Gia Khẩu.

3.1 Tự động điều chỉnh kế hoạch vận hành đoàn tàu

Trong hoạt động hàng ngày của đường sắt, đoàn tàu thường chạy theo kế hoạch vận hành ban đầu. Tuy nhiên, các sự kiện không lường trước được như gián đoạn liên lạc, sự cố mạch đường ray, thời tiết xấu và sự xâm nhập của vật thể lạ có thể khiến hoạt động thực tế của đoàn tàu lệch khỏi lịch trình đã định. Trong những tình huống như vậy, đoàn tàu có thể gặp phải các xung đột mới trên tuyến vận hành, bao gồm xung đột về thời gian và không gian giữa các đoàn tàu, xung đột tài nguyên giữa đoàn tàu và thiết bị, v.v. Để tránh sự lan truyền của các xung đột có thể gây ra sự chậm trễ đoàn tàu trên diện rộng, hoặc thậm chí là hậu quả nghiêm trọng như va chạm đoàn tàu, và để đảm bảo an toàn cho hoạt động của đoàn tàu đồng thời tối đa hóa hiệu quả hoạt động của toàn bộ mạng lưới đường sắt, việc điều chỉnh



Hình 2: Khung điều chỉnh tự động.

kế hoạch vận hành đoàn tàu là rất quan trọng. Quá trình này còn được gọi là điều chỉnh lại lịch trình đoàn tàu. Để giải quyết vấn đề điều chỉnh kế hoạch vận hành, cần phải xác nhận các cơ sở vật chất liên quan trong mạng lưới đường sắt, tình trạng giao thông và các thông tin khác để thiết lập mô hình tối ưu hóa. Đối với vấn đề này, các phương pháp giải quyết phổ biến chủ yếu đề cập đến nghiên cứu vận hành, tối ưu hóa thông minh (tính toán tiến hóa) và thuật toán AI (ví dụ: học tăng cường)

Để phát hiện và giải quyết xung đột trong môi trường động, cần xây dựng mô hình và khung điều chỉnh tự động. Sử dụng tương tác người - máy để đưa tương tác của con người vào hệ thống CTC thông minh. Để giải quyết vấn đề một cách thỏa đáng có thể cần tới sự can thiệp của con người chủ động điều chỉnh các tham số. Khung điều chỉnh tự động được thể hiện trong Hình 2.

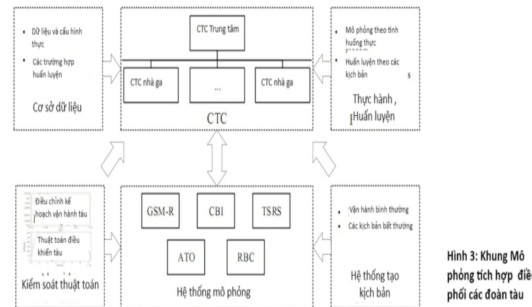
Trong quá trình điều chỉnh kế hoạch, thiết bị đầu cuối điều chỉnh kế hoạch yêu cầu kế hoạch vận hành đoàn tàu mới nhất từ máy chủ điều chỉnh kế hoạch và hiển thị nó. Ngoài ra, trong trường hợp khẩn cấp, chẳng hạn như tắc đường, hạn chế tốc độ hoặc sự cố đoàn tàu, người điều phối có thể thiết lập các điều kiện lỗi và nhập ý định điều chỉnh vào thiết bị đầu cuối điều chỉnh kế hoạch, và hệ thống sẽ tự động điều chỉnh tất cả các kế hoạch tiếp theo.

Vì đường sắt cao tốc ở Trung Quốc được vận hành như một mạng lưới, hệ thống CTC thực hiện lệnh điều phối hoạt động đoàn tàu của các đoạn khác nhau trong phạm vi quản lý. Thiết bị đầu cuối điều chỉnh toàn mạng lưới và máy chủ điều chỉnh toàn mạng lưới được sử dụng để thực hiện điều chỉnh toàn mạng lưới các kế hoạch vận hành. Cơ sở dữ liệu điều chỉnh toàn mạng lưới được triển khai và việc kiểm tra dữ liệu được thực hiện bằng việc kết nối với các bảng điều khiển điều độ liên kết xung quanh và với kế hoạch vận hành đoàn tàu gốc toàn mạng lưới hoặc kế hoạch vận hành đoàn tàu hàng ngày để đạt được sự nối chính xác dữ liệu kế hoạch vận hành giữa các bảng điều khiển.

Khi một nhà ga hoặc đoạn đường gặp sự cố đột ngột dự kiến sẽ gây ảnh hưởng đáng kể trong thời gian dài, và phạm vi ảnh hưởng tương đối lớn, vượt quá khả năng xử lý của người điều phối đoàn tàu, trung tâm chỉ huy khẩn cấp của văn phòng điều phối thuộc Cục Đường sắt sẽ sử dụng thiết bị đầu cuối điều chỉnh toàn mạng lưới để gửi các kế hoạch điều chỉnh đến các nhà ga điều phối bị ảnh hưởng và các cục lân cận.

3.2 Kiểm soát an toàn các tuyến đường và lệnh điều khiển đoàn tàu

Quản lý hoạt động các đoàn tàu là một công việc liên quan mật thiết đến an toàn, về cơ bản bao gồm việc lập kế hoạch và phân bổ lại các nguồn lực vận hành đoàn tàu đảm bảo an toàn. Việc điều phối phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định và quy trình vận hành của đường sắt. Dựa trên các yêu cầu an toàn của hệ thống tín hiệu và quy định của tổ chức vận tải, các chức năng an toàn như điều khiển tuyến đường cố định, điều khiển an toàn hoạt động nhà ga, điều khiển an toàn khi đường ray nhà ga bị chiếm dụng hoàn toàn, điều khiển tối ưu hóa việc kích hoạt tuyến đường nhà ga phức tạp, tín hiệu vô tuyến cho tuyến đường khởi hành, cập nhật tự động số hiệu đoàn tàu, kích hoạt tự động tuyến



Hình 3: Khung mô phỏng tích hợp.

đường đi qua đường ray phụ với xác nhận thủ công và các chức năng an toàn khác được thực hiện để đảm bảo an toàn và tính khả thi của các quyết định điều độ.

Các chức năng điều khiển an toàn của tuyến đường và lệnh đoàn tàu được mô tả ngắn gọn như sau:

(1) Điều khiển tuyến đường cố định. Máy điều khiển tự động của nhà ga nhận kế hoạch vận hành đoàn tàu gốc hoặc kế hoạch hàng ngày từ máy chủ quản lý kế hoạch và lưu giữ cục bộ dưới dạng tuyến đường cố định. Tuyến đường cố định được cập nhật theo thời gian thực khi có thay đổi trong kế hoạch hàng ngày. Hệ thống sẽ cảnh báo nếu tuyến đường của kế hoạch vận hành đoàn tàu khác với kế hoạch hàng ngày.

(2) Điều khiển an toàn hoạt động nhà ga. Một số loại hoạt động nhà ga được thêm vào thuộc tính đường ray của nhà ga. Hệ thống sẽ báo động nếu các hoạt động tại nhà ga không thể được thực hiện, bao gồm cấp nước, hút nước thải, lên/xuống đoàn tàu, v.v.

(3) Kiểm soát an toàn đường ray nhà ga bị chiếm dụng hoàn toàn. Hệ thống sẽ báo động khi đường ray nhà ga bị chiếm dụng hoàn toàn trong quá trình thực hiện kế hoạch vận hành đoàn tàu.

(4) Kiểm soát tối ưu hóa việc kích hoạt tuyến đường phức tạp tại nhà ga. Các tuyến đường cho đoàn tàu đến và đi tại nhà ga sẽ

được kích hoạt tự động.

(5) Tín hiệu tiếp cận vô tuyến cho tuyến đường khởi hành. Tín hiệu tiếp cận cho tuyến đường khởi hành sẽ được tự động gửi đến người lái đoàn tàu. Tín hiệu tuyến đường sẽ được gửi lại khi trạng thái của tuyến đường thay đổi. Hệ thống sẽ báo động khi hệ thống không gửi được tín hiệu tiếp cận cho tuyến đường khởi hành.

(6) Tự động thay đổi số hiệu đoàn tàu. Số hiệu đoàn tàu sẽ được tự động thay đổi theo số hiệu đoàn tàu được cập nhật trong kế hoạch vận hành đoàn tàu. Khi đoàn tàu đến ga cuối và quay trở lại, hệ thống có thể tự động thay đổi số hiệu đoàn tàu dựa trên kế hoạch vận hành đoàn tàu.

(7) Kiểm soát an toàn lệnh điều phối. Lệnh điều phối sẽ được hiệu chỉnh và xác nhận bởi cả người điều phối đoàn tàu và người điều phối phụ.

3.3 Nền tảng dữ liệu thông tin giao thông

Lệnh điều phối đoàn tàu hỏa cần sử dụng thông tin từ nhiều bộ phận chuyên ngành đường sắt như: vận hành đoàn tàu, tình trạng đầu máy, toa xe, tình trạng đường ray, thông tin - tín hiệu liên lạc. Một nền tảng tích hợp thông tin vận hành đoàn tàu với dữ liệu lớn phải được xây dựng để cung cấp các quy trình ứng phó khẩn cấp và hiển thị tích hợp các trạng thái hoạt động của đoàn tàu. Nền tảng dữ liệu thông tin giao thông bao gồm các khía cạnh sau:

(1) Quản lý tích hợp dữ liệu giao thông. Nền tảng cung cấp các chức năng truy vấn và chỉnh sửa tên đoàn tàu, thuộc tính đoàn tàu, tuyến đường, đường ray, nhà ga, đầu máy, v.v.

(2) Quản lý quy trình ứng phó khẩn cấp. Nền tảng cung cấp các chức năng thiết lập và truy vấn các quy trình xử lý khẩn cấp.

(3) Chia sẻ thông tin vận tải hành khách. Thông tin như vé (số lượng hành khách, chỗ ngồi) và tổ lái và phục vụ được lấy từ hệ thống bán vé.

(4) Chia sẻ thông tin về nguồn cung cấp điện. Thông tin về phần cung cấp điện được lấy

thông qua tương tác với hệ thống PSCADA. Nhân viên điều phối có thể thay đổi trạng thái của thiết bị liên quan.

(5) Chia sẻ thông tin về giám sát thiên tai. Nền tảng này nhận được thông tin cảnh báo về gió, mưa, tuyết và sự xâm nhập của vật thể lạ do hệ thống giám sát thiên tai cung cấp. Nó tự động tạo ra các lệnh điều phối và cảnh báo hệ thống tương ứng theo thông tin cảnh báo.

3.4 Mô phỏng tích hợp điều độ giao thông

Hệ thống mô phỏng tích hợp điều độ giao thông cho đường sắt cao tốc (HSR) thực hiện các thử nghiệm chức năng và hiệu suất của hệ thống điều khiển giao thông trung tâm (CTC) thông minh, phân tích lỗi, đào tạo nhân viên sử dụng và bảo trì và các nhu cầu ứng dụng thực tiễn khác. Hệ thống mô phỏng tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện các mục tiêu thử nghiệm và đào tạo mô phỏng về điều độ giao thông.

Nó cũng bao gồm các kịch bản như thiết lập bối cảnh và đưa lỗi vào trong các tình huống bình thường, bất thường và khẩn cấp.

Hệ thống mô phỏng cung cấp tất cả các chức năng của hệ thống CTC, bao gồm kế hoạch vận hành, lệnh điều độ, hạn chế tốc độ tạm thời, theo dõi số hiệu đoàn tàu, v.v. Các máy tự động tại nhà ga trong hoạt động đoàn tàu mô phỏng sử dụng phần mềm thực tế với cùng dữ liệu và cấu hình như trong các ứng dụng thực tế khi mô phỏng các đoạn điều độ. Hệ thống mô phỏng kết nối hệ thống khóa liên động dựa trên máy tính (CBI), TCC, TSRS, ATO, RBC, GSM-R, v.v., với hệ thống CTC thông minh thông qua giao diện CTC.

Hệ thống mô phỏng cung cấp chức năng mô phỏng hoạt động của đoàn tàu. Các đoàn tàu mô phỏng hoạt động dựa trên các kịch bản được xác định trước. Trong quá trình vận hành đoàn tàu, các tín hiệu tương ứng được tạo ra và trao đổi với các thiết bị CBI, TCC, RBC, GSM-R, v.v. được kết nối. Các đoàn tàu mô

phòng được tạo tự động hoặc thêm thủ công dựa trên kế hoạch vận hành đoàn tàu và di chuyển theo các ràng buộc của hệ thống tín hiệu. Vận tốc của đoàn tàu được thiết lập trước và có thể tự động giảm dựa trên giá trị giới hạn tốc độ. Các sự cố và tình huống khẩn cấp cũng có thể được tạo ra trong hệ thống mô phỏng. Mô phỏng trạng thái lỗi được thực hiện bằng cách thiết lập các thảm họa tự nhiên, sự cố thiết bị và đoàn tàu thông qua các yếu tố con người để mô phỏng tác động đến hoạt động của đoàn tàu.

Hệ thống mô phỏng cũng cung cấp đào tạo và kiểm tra dịch vụ điều phối giao thông cho các điều phối viên. Các điều phối viên có thể trải nghiệm môi trường vận hành thực tế và vận hành thiết bị thực tế vì phần mềm được sử dụng trong hệ thống mô phỏng giống với phần mềm được sử dụng trong các ứng dụng thực tế. Hệ thống có thể mô phỏng cuộc hội thoại giữa các điều phối viên và các nhân viên liên quan, bao gồm lái đoàn tàu, nhân viên thông tin - tín hiệu liên lạc, nhân viên bảo trì đường ray, quản lý ca trực, v.v. Trong quá trình đào tạo, các điều phối viên sẽ thực hành trong điều kiện vận hành bình thường, theo kế hoạch vận hành đoàn tàu thực tế, trong các tình huống gián đoạn và bất thường, v.v. Đối với phần kiểm tra, khi các câu hỏi kiểm tra được chọn từ cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ tự động tạo ra thời gian biểu của đoàn tàu và mô phỏng chuyển động của đoàn tàu. Các thao tác cơ bản, thao tác phức tạp và các tình huống bất thường được tự động lựa chọn để kiểm tra các điều phối viên. Khung mô phỏng tích hợp được thể hiện trong Hình 3.

3.5 Chức năng ATO

Hệ thống ATO sở hữu các tính năng như đỗ đoàn tàu chính xác, đóng/mở cửa tự động, vận hành đoàn tàu theo kế hoạch vận hành đã định trước, điều khiển tốc độ đoàn tàu êm ái, v.v. Hệ thống CTC thông minh truyền kế hoạch vận hành đoàn tàu đến đoàn tàu dựa trên vị trí hiện tại của đoàn tàu và cung cấp thông tin lên

xuống đoàn tàu cho hành khách. Đồng thời, hệ thống CTC thông minh thu thập thông tin về trạng thái cửa sân ga và trạng thái hoạt động của ATO thông qua các thiết bị giao diện.

Việc điều khiển hoạt động của đoàn tàu dựa trên kế hoạch vận hành được thực hiện tự động thông qua các máy chủ giao diện CTC và ATO và hệ thống GSM-R. Kế hoạch vận hành đoàn tàu được tự động truyền đến hệ thống ATO trên đoàn tàu, đoàn tàu chạy tự động và được điều khiển bởi hệ thống ATO. Đoàn tàu được điều khiển theo thời gian chạy dự kiến cho mỗi đoạn và điểm dừng tại ga được chỉ định trong kế hoạch vận hành đoàn tàu. Thiết bị trên đoàn tàu tự động tăng tốc, phanh và chạy không tải điều khiển chính xác hoạt động của đoàn tàu, điều khiển tốc độ đoàn tàu thông qua kế hoạch vận hành. Thông qua giao diện ATO, việc điều phối giao thông và điều khiển đoàn tàu được tích hợp. Hiệu suất vận hành đoàn tàu được cải thiện về mặt an toàn, tiện nghi, tiết kiệm năng lượng và đúng giờ.

3.6 Ứng dụng

Hệ thống CTC thông minh đã tiến hành các thử nghiệm tích hợp trên tuyến đường sắt cao tốc Bắc Kinh-Thẩm Dương từ tháng 6 đến tháng 9 năm 2018, hoàn thành thành công các thử nghiệm trên nhiều mặt như tự động điều chỉnh kế hoạch vận hành đoàn tàu, kiểm soát an toàn tuyến đường và lệnh điều khiển đoàn tàu, nền tảng dữ liệu thông tin giao thông, mô phỏng tích hợp điều độ giao thông, giao diện ATO và các chức năng cơ bản của CTC cho mọi kịch bản. Sau đó, vào tháng 12 năm 2019, tuyến đường sắt cao tốc thông minh Bắc Kinh-Trương Gia Khẩu đã triển khai hệ thống này, đạt được các mục tiêu về việc đỗ đoàn tàu chính xác, tự động điều khiển tốc độ chạy đoạn và vận hành đoàn tàu trơn tru.

Các dịch vụ vận tải thông minh đã được cung cấp cho hành khách trên tuyến bằng cách triển khai các công nghệ điều độ thông minh. Việc áp dụng một loạt các chức năng thông

minh quan trọng này đã cải thiện năng lực điều khiển điều độ đoàn tàu, đảm bảo hoạt động an toàn của đường sắt cao tốc thông minh, giảm cường độ lao động của người điều độ và nâng cao mức độ thông minh của hệ thống điều độ của Trung Quốc.

4. Kết luận

Với sự phát triển nhanh chóng của đường sắt thông minh ở Trung Quốc, hệ thống điều khiển điều độ thông minh đang nhận được sự quan tâm ngày càng tăng. Năm công nghệ chính của hệ thống điều khiển điều độ thông minh cho đường sắt cao tốc, bao gồm: tự động điều chỉnh kế hoạch vận hành đoàn tàu, kiểm

soát an toàn tuyến đường và điều khiển đoàn tàu, nền tảng dữ liệu thông tin giao thông, mô phỏng tích hợp chức năng điều độ giao thông và ATO, khi được ứng dụng trên tuyến đường sắt cao tốc Bắc Kinh-Trương Gia Khẩu, đã nâng cao khả năng đảm bảo an toàn và mức độ thông minh trong điều độ và vận hành đoàn tàu, duy trì mức độ tiên tiến của công nghệ đường sắt cao tốc Trung Quốc trên trường quốc tế và hỗ trợ xây dựng đường sắt thông minh.

Nguồn: <https://www.sciopen.com/article/pdf/10.1108/RS-06-2023-0023.pdf>

ND: Đức Toàn

Thời tiết giá lạnh thách thức quá trình bê tông hóa

Khi nhiệt độ giảm, việc đổ bê tông trở nên khó khăn hơn. Thời tiết lạnh làm chậm quá trình thủy hóa, trì hoãn sự tăng cường độ và có thể làm gián đoạn tiến độ dự án. Cách tiếp cận phù hợp và các chất phụ gia phù hợp có thể giúp bê tông đạt hiệu suất tốt nhất, ngay cả khi nhiệt độ giảm mạnh. Phụ gia đóng rắn nhanh (Accelerating admixtures) đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì năng suất và chất lượng trong suốt quá trình xây dựng vào mùa đông.

Việc xây dựng bê tông trong thời tiết lạnh đòi hỏi kế hoạch, thực hiện và bảo vệ cẩn thận để đảm bảo cường độ, độ bền và tiến độ. Theo hướng dẫn “Hướng dẫn đổ bê tông trong thời tiết lạnh” của Viện Bê tông Hoa Kỳ (ACI) 306, điều kiện được coi là thời tiết lạnh khi nhiệt độ không khí trung bình hàng ngày dưới 40°F (4°C) trong hơn ba ngày liên tiếp và nhiệt độ không khí không vượt quá 50°F (10°C) trong hơn một nửa thời gian 24 giờ. Ngay cả trong các giai đoạn chuyển mùa, việc bảo vệ trong 24 giờ đầu tiên cũng là cần thiết để tránh hư hại do đóng băng.

Các thách thức đổ bê tông trong mùa đông

Theo phương trình Arrhenius, động học của quá trình hydrat hóa tạo tinh thể bị ảnh hưởng rất nhiều bởi nhiệt độ. Khi thời tiết lạnh, cần lưu ý một vài vấn đề sau:

- + Làm chậm cường độ phát triển: Cứ mỗi 18°F (khoảng 8°C) giảm nhiệt độ, thời gian đông kết tăng gấp đôi, khiến bê tông dễ bị hư hại trong thời gian dài hơn.

- + Quá trình hydrat hóa chậm lại hoặc dừng lại: Ở nhiệt độ khoảng 25 đến 27°F, lượng nước trong lỗ rỗng đóng băng đủ để làm ngừng quá trình hydrat hóa. Sự giãn nở do băng (thể tích lớn hơn khoảng 9% so với nước lỏng) có thể gây ra ứng suất bên trong và hư hại lâu dài.

- + Mất nhiệt dưới nền đất lạnh: Bê tông ẩm khi đổ trên bề mặt lạnh có thể nguội nhanh chóng, dẫn đến nguy cơ đóng băng trước khi đạt được cường độ cần thiết.

Mục tiêu của việc đổ bê tông trong thời tiết lạnh

- + Ngăn ngừa hư hại do đóng băng sớm.
- + Đảm bảo bê tông đạt cường độ an toàn trước khi tháo khuôn (thường $\geq 3,45$ MPa/500 psi).

+ Duy trì điều kiện bảo dưỡng hỗ trợ sự phát triển cường độ bình thường mà không cần nhiệt độ bên ngoài quá cao.

+ Hạn chế sự chênh lệch nhiệt độ và làm nguội nhanh có thể gây nứt.

Lập kế hoạch đảm bảo thi công bê tông tốt nhất

Thành công trong thi công bê tông thời tiết lạnh bắt đầu từ khâu lập kế hoạch:

+ Tổ chức cuộc họp trước khi đổ bê tông giữa nhà thầu, đơn vị cung cấp bê tông và tư vấn/đơn vị thiết kế để thống nhất các kỳ vọng thực tế, biện pháp thi công trong thời tiết lạnh, phương án bảo vệ và theo dõi chất lượng.

+ Điều chỉnh nhiệt độ hỗn hợp bê tông. ACI 306 đưa ra nhiệt độ bê tông tối thiểu theo kích thước cấu kiện và điều kiện môi trường; ví dụ, 60°F (khoảng 16°C) cho các cấu kiện mỏng khi nhiệt độ không khí khoảng 30°F (khoảng -1°C).

+ Bảo vệ bê tông mới đổ cho đến khi đạt cường độ tối thiểu 500 psi (khoảng 3,5 MPa). Sử dụng chắn cách nhiệt, lồng sưởi hoặc thiết bị sưởi ẩm khi cần thiết.

+ Theo dõi nhiệt độ bên trong bê tông, không chỉ nhiệt độ không khí xung quanh. Gắn cảm biến nhiệt độ trong khối bê tông hoặc đo nhiệt độ lõi để bảo đảm tuân thủ hướng dẫn của ACI.

+ Giảm thiểu thời gian vận chuyển và thất thoát nhiệt. Gia nhiệt cốt liệu và nước trộn có thể giúp ích, nhưng không thể thay thế các biện pháp bảo vệ và việc sử dụng phụ gia. Xe chở đầy tải sẽ mất nhiệt ít hơn so với chở non tải.

Phụ gia đóng rắn nhanh hỗ trợ thi công bê tông trong thời tiết lạnh

Phụ gia đóng rắn nhanh giúp rút ngắn thời gian đông kết và phát triển cường độ sớm nhanh hơn, từ đó rút ngắn thời gian tháo ván khuôn và đẩy nhanh tiến độ thi công, đặc biệt hữu ích khi làm việc trong thời tiết lạnh hoặc cần sửa chữa khẩn cấp. Ví dụ, danh mục phụ gia đóng rắn nhanh của Chryso được thiết kế để mang lại hiệu suất ổn định ngay cả trong



Phụ gia đóng rắn nhanh giúp thi công bê tông trong thời tiết lạnh.

điều kiện đóng băng.

Dòng sản phẩm phụ gia đóng rắn nhanh của Chryso bao gồm:

- Chryso Polarset - Phụ gia đóng rắn nhanh không chứa clorua, không ăn mòn, lý tưởng cho bê tông cốt thép hoặc bê tông dự ứng lực sau, đảm bảo độ tin cậy khi thi công ở nhiệt độ thấp đến 20°F (khoảng -7°C).

- Chryso Daraset 400 - Phụ gia đóng rắn nhanh không chứa clorua, cân bằng tốt giữa khả năng thi công và cường độ sớm, đặc biệt hiệu quả với các cấp phối có sử dụng vật liệu xi măng bổ sung (supplementary cementitious materials - SCMs). Daraset giúp bê tông đông kết nhanh hơn và tăng cường độ sớm.

- Chryso Daraccel - Phụ gia đóng rắn nhanh hiệu suất cao gốc clorua, phù hợp cho các dự án thi công nhanh (fast-track) và các ứng dụng bê tông đúc sẵn. (Lưu ý: phụ gia đóng rắn nhanh gốc clorua có thể làm tăng nguy cơ ăn mòn cốt thép. Tuy nhiên, khi sử dụng sợi Adfil®Strux của Chryso cho các kết cấu nhẹ, Daraccel vẫn có thể sử dụng an toàn.)

- Chryso TurboCast - Phụ gia đóng rắn nhanh không chứa clorua, mang lại hiệu quả kinh tế tối ưu cho các ứng dụng mà rủi ro ăn mòn không phải là mối quan tâm chính.

Lợi ích chính của việc sử dụng phụ gia đóng rắn nhanh:

- Giúp duy trì tiến độ đổ bê tông và sản xuất



Accelerators

Thi công phụ gia đóng rắn bê tông.

đúng kế hoạch trong điều kiện đóng băng hoặc các dự án yêu cầu tiến độ gấp.

- Tăng cường độ cho bê tông, từ đó rút ngắn thời gian tháo ván khuôn.
- Có các lựa chọn không chứa clorua, phù hợp cho bê tông cốt thép hoặc bê tông dự ứng lực sau.
- Giảm sự biến động do thời tiết lạnh, giúp chất lượng bê tông ổn định hơn.

Khi được sử dụng đúng cách, phụ gia đóng rắn nhanh có thể mở rộng dải nhiệt độ thi công, xuống thấp tới 20°F (khoảng -7°C) mà không làm gián đoạn quá trình thủy hóa. Điều này cho phép thi công bê tông mùa đông an toàn, hiệu quả, đồng thời không làm suy giảm chất lượng và tính năng của bê tông.

Một số lưu ý khi triển khai thực tế

- + Thực hiện cấp phối thử nghiệm trong các

điều kiện hiện trường dự kiến để xác nhận thời gian đông kết và cường độ sớm.

- + Sắp xếp trình tự trộn hợp lý. Trong hầu hết các trường hợp, phụ gia đóng rắn nhanh phát huy hiệu quả tốt hơn khi được cho vào gần cuối chu kỳ trộn.

- + Điều chỉnh liều lượng khi điều kiện thay đổi. Đối với các khối bê tông lớn, có thể điều chỉnh liều lượng phụ gia đóng rắn nhanh để toàn bộ khối bê tông đông kết tương đối đồng đều.

- + Sử dụng cảm biến nhiệt độ để ghi nhận và theo dõi nhiệt độ bê tông.

- + Cân đối giữa chi phí và giá trị. Mặc dù phụ gia đóng rắn nhanh làm tăng chi phí ban đầu, nhưng chúng giúp rút ngắn thời gian bảo vệ bê tông, giảm chi phí gia nhiệt, và tránh các chi phí sửa chữa, làm lại tốn kém.

Thời tiết lạnh chưa chắc là yếu tố làm gián đoạn tiến độ thi công. Công nghệ phụ gia đóng rắn nhanh giúp các dự án bê tông vẫn đúng tiến độ trong điều kiện đóng băng, bảo vệ cốt thép và đảm bảo cường độ sớm mà không ảnh hưởng đến chất lượng. Với kế hoạch cẩn thận, quản lý nhiệt độ và chiến lược phụ gia phù hợp, các dự án có thể duy trì đúng tiến độ, đáp ứng các mục tiêu hiệu suất và cung cấp bê tông bền vững, trường tồn theo thời gian.

Nguồn: <https://gbdmagazine.com/>

ND: Mai Anh

Hệ thống kiểm tra an ninh tăng cường an ninh tại các sân bay trên toàn quốc

Vào năm 2024, các sân bay trên toàn nước Mỹ đã bắt đầu áp dụng HEXWAVE - một hệ thống cổng kiểm tra an ninh được thương mại hóa dựa trên công nghệ hình ảnh vi ba được phát triển tại Phòng thí nghiệm Lincoln của Viện Công nghệ Massachusetts để đáp ứng

yêu cầu mới của Cục An ninh Vận tải (TSA) về việc tăng cường kiểm tra an ninh nhằm phát hiện các mối đe dọa.

TSA hiện đang trong quá trình đánh giá HEXWAVE như một giải pháp thay thế tiềm năng cho máy dò kim loại để kiểm tra hành

khách PreCheck.

Thông thường, khi đến khu vực kiểm tra an ninh sân bay, bạn đặt hành lý xách tay lên băng chuyền, cởi giày và các vật dụng bằng kim loại, rồi bước vào máy quét toàn thân. Khi bạn giữ yên trong vài giây, hai chân dang rộng và hai tay giơ lên trên đầu, máy quét sẽ tạo ra một hình ảnh 3D tổng quát, cho thấy bạn có giấu bất kỳ vũ khí bằng kim loại hoặc phi kim loại hoặc các vật dụng bị cấm khác không.

Yêu cầu mọi người dừng lại, cởi bỏ quần áo, đồ đạc và đứng để quét sẽ cản trở lưu thông tại các sân bay và những địa điểm đông người khác, chẳng hạn như sân vận động, trung tâm mua sắm, nhà ga phương tiện công cộng và trường học.

Để có thể sàng lọc hiệu quả hơn các đám đông không có tổ chức và đảm bảo an toàn công cộng, Cục Khoa học và Công nghệ (S&T) thuộc Bộ An ninh Nội địa (DHS) Mỹ đã tài trợ cho Phòng thí nghiệm Lincoln để tạo nguyên mẫu một hệ thống giám sát hình ảnh có độ phân giải cao, có khả năng quét người và đồ đạc của họ khi họ đi qua.

Nỗ lực R&D này được tiến hành như một phần của Chương trình phát hiện chất nổ trong vận tải mặt đất của S&T, nhằm mục đích cung cấp cho cộng đồng người dùng cuối trong vận tải mặt đất (ví dụ: phương tiện giao thông công cộng) khả năng tích hợp và nhiều lớp phát hiện các vật dụng nguy hiểm theo tốc độ di chuyển của hành khách.

Nguyên mẫu máy ảnh vi ba của Phòng thí nghiệm, bao gồm một bộ ăng-ten được lắp đặt trên các tấm phẳng, hoạt động theo cùng nguyên lý cơ bản như các máy quét cơ thể hiện có. Sóng vô tuyến năng lượng thấp (yếu hơn sóng phát ra từ điện thoại di động) được truyền từ ăng-ten đến cơ thể người và phản xạ trên da và bất kỳ vật thể ẩn nào; sóng phản xạ trở lại ăng-ten và được máy tính xử lý để tạo ra hình ảnh, sau đó nhân viên an ninh sẽ xem xét để xác định bất kỳ mối đe dọa tiềm ẩn nào.



Kiểm tra an ninh bằng công nghệ vi ba.
Nguồn: Liberty Defense.

Điểm mới của phát minh này nằm ở khả năng xử lý kín đáo luồng chuyển động liên tục của các đối tượng, đo lường từng đối tượng rất nhanh (trong vòng vài chục mili giây) và tái tạo hình ảnh vi ba 3D của từng đối tượng ở tốc độ video.

Để đáp ứng những yêu cầu đầy thách thức này, nhóm nghiên cứu phòng thí nghiệm đã phát triển một mảng ăng-ten chi phí thấp và các thuật toán tái tạo hình ảnh hiệu quả. So với các hệ thống hiện có, máy ảnh vi ba 3D của Phòng thí nghiệm chạy nhanh hơn 100 lần dù sử dụng cùng một phần cứng máy tính.

Năm 2017, nhóm nghiên cứu đã chứng minh khả năng phát hiện nhiều vật thể đe dọa mô phỏng khác nhau ở nhiều khoảng cách khác nhau của nguyên mẫu trên một sân ga tại Trung tâm đào tạo khẩn cấp của Cơ quan quản lý đường sắt Vịnh Massachusetts (MBTA) ở Boston, Massachusetts.

"Mục tiêu của chúng tôi là cung cấp cho nhân viên an ninh những công cụ hiệu quả hơn để bảo vệ không gian công cộng. Vì vậy, công nghệ hình ảnh vi ba có thể cung cấp khả năng hiển thị nhanh chóng và kín đáo các vật dụng được mang vào địa điểm", William Moulder, người dẫn đầu nhóm phát triển công nghệ này tại Phòng thí nghiệm Lincoln, cho biết.

Nguồn: <https://techxplorer.com/>

ND: Đức Toàn

Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam hợp tác đẩy mạnh số hóa dịch vụ không lưu tại Việt Nam với Thụy Điển

Sáng ngày 03/02, tại Trụ sở Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam (VATM), Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam và Công ty LFV Aviation Consulting AB (Thụy Điển) đã tổ chức Lễ trao thỏa thuận tư vấn và chính thức khởi động dự án “Nghiên cứu đánh giá khả năng triển khai và tích hợp Hệ thống quản lý thông tin diện rộng (SWIM) và Đài Kiểm soát không lưu từ xa (RTC) tại Việt Nam”. Khách mời tham dự buổi lễ có Đại sứ Thụy Điển tại Việt Nam Johan Ndisi, đại diện Thương vụ Thụy Điển (Business Sweden), Cục phó Cục Hàng không dân dụng Việt Nam (CAAV) Hồ Minh Tấn và đại diện Tổng công ty Hàng không Việt Nam (Vietnam Airlines).

Phát biểu tại buổi lễ, Chủ tịch Hội đồng thành viên VATM Lê Hoàng Minh cho biết khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và hội nhập quốc tế đã được xác định là những trụ cột chiến lược của Việt Nam trong giai đoạn phát triển hiện nay. Là nhà cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt bay (ANSP) duy nhất của Việt Nam, VATM đóng góp quan trọng vào ngành hàng không nói riêng và nền kinh tế của Việt Nam nói chung. Do vậy, VATM cũng đã xác định đột phá về khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và phát triển hạ tầng cùng với hội nhập quốc tế là những nội dung đột phá của Tổng công ty để thực hiện các mục tiêu phát triển trong giai đoạn 2025-2030.

Theo ông Lê Hoàng Minh, VATM kỳ vọng những kết quả của dự án sẽ mang đến những thay đổi lớn, đột phá, không chỉ về mặt kỹ thuật mà còn về mặt vận hành và nhân lực tham gia vào dây chuyền cung cấp dịch vụ, qua đó tăng cường hiệu quả của quản lý không lưu cho VATM cũng như các bên liên quan trong ngành hàng không tại Việt Nam. Điều này sẽ giúp dự



Toàn cảnh buổi lễ.

án không chỉ dừng lại ở ý nghĩa một “tài trợ”, mà điều quan trọng hơn là ý nghĩa đối với sự phát triển bền vững của ngành hàng không ở phạm vi quốc gia cũng như khu vực. Hơn nữa, giá trị ý nghĩa nhất VATM hướng đến với tư cách là một nhà cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt động bay là những tác động tích cực của dự án đối với con người, cụ thể là nâng cao an toàn và chất lượng đi lại bằng đường hàng không, chất lượng môi trường sống nhờ tăng hiệu quả khai thác hoạt động bay, giảm phát khí thải.

Chia sẻ tại buổi lễ, Đại sứ Thụy Điển tại Việt Nam tự hào nhắc lại lịch sử quan hệ ngoại giao giữa hai nước, khi Thụy Điển là nước phương Tây đầu tiên chính thức công nhận quan hệ ngoại giao với Việt Nam vào năm 1969. Với truyền thống hữu nghị và hợp tác lâu dài, ngài Đại sứ hi vọng Dự án sẽ tiếp tục mở ra những cơ hội hợp tác sâu hơn giữa hai nước. Là nước đầu tiên trên thế giới triển khai công nghệ RTC và cũng là một trong những nước tiên phong trong triển khai áp dụng SWIM, phía Thụy Điển mong sớm thấy một biểu tượng hợp tác mới giữa hai nước trong ngành hàng không - một Đài kiểm soát không lưu số tại Việt Nam nhờ sự hợp tác nghiên cứu giữa LFV Aviation Consulting và VATM.



Phó Tổng giám đốc VATM Hồ Sỹ Tùng phát biểu tại buổi lễ.



Bà Maria Wall Petrini, CEO của LFV Aviation Consulting phát biểu.

Bên cạnh RTC, “SWIM sẽ không chỉ là một nâng cấp về mặt kỹ thuật, nó sẽ là “hệ thần kinh trung ương” mới của ngành quản lý bay” - chia sẻ của ông Hồ Sỹ Tùng, Phó Tổng giám đốc VATM đồng thời là người đứng đầu nhóm dự án của VATM - “Thay vì những kết nối riêng lẻ, phức tạp, SWIM sẽ tạo ra một môi trường dữ liệu phẳng, nơi mà thông tin về khí tượng, luồng không lưu, sơ đồ sân bay và kế hoạch bay được chia sẻ liền mạch giữa tất cả các bên liên quan”. Điều này sẽ hỗ trợ ngành quản lý bay nói riêng và ngành hàng không nói chung trong bối cảnh ngành hàng không đang đứng trước một bước ngoặt lịch sử của quá trình chuyển đổi số.

Thay mặt LFV Aviation Consulting, bà Maria Wall Petrini, CEO cảm ơn sự phối hợp chặt chẽ của VATM để hai bên có thể chính thức khởi động dự án. LFV hi vọng, với những nỗ lực của chuyên gia đến từ hai phía, cùng sự hỗ trợ đồng hành của lãnh đạo hai tổ chức và nhà tài trợ, dự án sẽ được triển khai đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng nhằm hiện thực hóa tầm nhìn và mục tiêu của VATM trong triển khai áp dụng SWIM và RTC, góp phần vào quá trình chuyển đổi số của ngành hàng không.

Dự án Nghiên cứu đánh giá triển khai và tích hợp SWIM và RTC tại Việt Nam là dự án tài trợ của Tổ chức tài chính phát triển của Thụy Điển (Swedfund) với giá trị 8 triệu Krone

Thụy Điển. Việc trao Thỏa thuận tài trợ của dự án đã được VATM và Swedfund thực hiện sự chứng kiến của Thủ tướng chính phủ Phạm Minh Chính và Bộ trưởng Bộ Hợp tác quốc tế và Ngoại thương Thụy Điển cùng lãnh đạo các bộ ngành của Việt Nam và Thụy Điển vào tháng 06/2025 tại Stockholm, trong khuôn khổ Diễn đàn doanh nghiệp Việt Nam - Thụy Điển. Công ty LFV Aviation Consulting - công ty trực thuộc LFV - Nhà cung cấp dịch vụ bảo đảm hoạt động bay (ANSP) của Thụy Điển đã được lựa chọn là nhà tư vấn để thực hiện nghiên cứu. Thỏa thuận tư vấn đã được VATM và LFV Aviation Consulting ký kết vào tháng 12/2025. Thời gian triển khai nghiên cứu dự kiến là 12 tháng kể từ ngày khởi động dự án.

Lễ trao Thỏa thuận tư vấn và chính thức khởi động dự án diễn ra trong khuôn khổ hai tuần làm việc của LFV Aviation Consulting tại Việt Nam từ 26/01/2026 đến 05/02/2025. Đây là hoạt động chính thức đầu tiên nằm trong phạm vi công việc của dự án. Những trao đổi, chia sẻ thông tin ban đầu đã diễn ra tích cực và hiệu quả giữa các nhóm chuyên gia hai phía và các bên liên quan tại Việt Nam. Dự kiến, ngày 05/02/2025, LFV Aviation Consulting sẽ trình bày báo cáo đầu kỳ, trên cơ sở kết quả khảo sát tại các cơ sở điều hành bay của VATM và những thông tin trao đổi với VATM.

P.V

Hội thảo góp ý hoàn thiện dự thảo Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD về nhà chung cư

Ngày 6/2/2026, tại Hà Nội, Viện Khoa học công nghệ xây dựng (IBST) - Bộ Xây dựng tổ chức hội thảo lấy ý kiến góp ý nhằm hoàn thiện dự thảo Sửa đổi 1:2025 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04:2021/BXD về nhà chung cư.

Tham dự hội thảo có đại diện lãnh đạo các đơn vị thuộc Bộ Xây dựng; đại diện một số đơn vị thuộc Bộ Công an; Sở Xây dựng các địa phương; các hội, hiệp hội nghề nghiệp chuyên ngành, doanh nghiệp.

Phát biểu khai mạc hội thảo, Viện trưởng Viện Khoa học công nghệ xây dựng Nguyễn Hồng Hải cho biết, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04:2021/BXD ban hành năm 2021 đã góp phần hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật phục vụ công tác đầu tư xây dựng, cải tạo và quản lý vận hành nhà chung cư. Quy chuẩn này cơ bản đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong bối cảnh phát triển đô thị nhanh, nhu cầu nhà ở chung cư ngày càng gia tăng, đồng thời tạo cơ sở pháp lý quan trọng để nâng cao chất lượng công trình, bảo đảm an toàn, tiện nghi và hiệu quả sử dụng.

Tuy nhiên, trước sự thay đổi nhanh của thực tiễn phát triển đô thị, đặc biệt là xu hướng chuyển đổi năng lượng, phát triển phương tiện giao thông điện và yêu cầu ngày càng cao đối với công tác quản lý, vận hành nhà chung cư, một số quy định trong QCVN 04:2021/BXD cần được rà soát, bổ sung, cập nhật và hoàn thiện.

Do đó, Bộ Xây dựng đã giao Viện Khoa học công nghệ xây dựng nghiên cứu sửa đổi, trong đó tập trung vào các nội dung liên quan đến bố trí trạm sạc xe điện tại nhà chung cư, yêu cầu kỹ thuật về an toàn cháy nổ, hạ tầng kỹ thuật đi kèm cũng như các vấn đề về quản lý, vận hành phù hợp với điều kiện mới.

“Thực hiện nhiệm vụ được giao, Viện đã tổ chức nhiều hoạt động khảo sát, tham vấn chuyên



*Viện trưởng Viện KHCN Xây dựng
Nguyễn Hồng Hải phát biểu khai mạc hội thảo.*

gia, thu thập ý kiến thực tiễn và hoàn thành dự thảo sửa đổi bảo đảm tính khả thi, đồng bộ với hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành” - Viện trưởng Nguyễn Hồng Hải cho biết.

Phát biểu tại hội thảo, Phó Cục trưởng Cục Quản lý nhà và thị trường bất động sản Vương Duy Dũng cho biết, được Bộ Xây dựng giao chủ trì phối hợp với IBST thực hiện các nhiệm vụ liên quan đến hoàn thiện quy định về nhà chung cư, đặc biệt là các vấn đề mới phát sinh trong quá trình quản lý, vận hành, Cục Quản lý nhà và thị trường bất động sản cùng Viện Khoa học công nghệ xây dựng đã tổ chức nhiều đoàn khảo sát thực tế tại một số quốc gia có kinh nghiệm trong phát triển và quản lý nhà chung cư, đồng thời khảo sát trực tiếp tại nhiều khu chung cư trên địa bàn Hà Nội, để đánh giá đầy đủ thực trạng, nhận diện các vấn đề kỹ thuật và quản lý cần điều chỉnh, từ đó xây dựng nội dung sửa đổi phù hợp với điều kiện Việt Nam.

Theo Ban soạn thảo, Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD chỉ bao gồm việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung cụ thể của quy chuẩn hiện hành; các nội dung không được đề cập trong lần sửa đổi này tiếp tục áp dụng theo QCVN 04:2021/BXD ban hành kèm Thông tư



Phó Cục trưởng Cục Quản lý nhà và thị trường bất động sản Vương Duy Dũng phát biểu tại hội thảo.

số 03/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng. Cách tiếp cận này nhằm bảo đảm tính kế thừa, ổn định của hệ thống quy chuẩn kỹ thuật, đồng thời cập nhật kịp thời những yêu cầu mới từ thực tiễn.

Tại hội thảo, Phó Viện trưởng Viện Khoa học công nghệ xây dựng Đình Quốc Dân đã trình bày các nội dung chính của dự thảo Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD, trong đó nhấn mạnh các nội dung liên quan đến yêu cầu kỹ thuật bố trí trạm sạc xe điện trong nhà chung cư, giải pháp bảo đảm an toàn phòng cháy chữa cháy, yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật, không gian chức năng, cũng như một số nội dung về quản lý vận hành nhằm nâng cao hiệu quả khai thác công trình. Các nội dung sửa đổi được xây dựng trên cơ sở nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế, kết quả khảo sát thực tế trong nước và ý kiến của các chuyên gia, cơ quan quản lý, doanh nghiệp.

Các đại biểu tham dự hội thảo đã tích cực trao đổi, đóng góp nhiều ý kiến thiết thực đối với dự thảo sửa đổi. Nhiều ý kiến đại biểu đánh



Quang cảnh hội thảo.

giá việc hoàn thiện Sửa đổi 1:2025 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 04:2021/BXD về nhà chung cư, nhất là các quy định, yêu cầu kỹ thuật liên quan đến trạm sạc xe điện trong nhà chung cư, sẽ bảo đảm đồng bộ giữa quy chuẩn xây dựng và quy định về phòng cháy chữa cháy, tạo hành lang pháp lý rõ ràng cho hoạt động đầu tư xây dựng và quản lý vận hành nhà chung cư trong giai đoạn tới.

Bên cạnh đó, một số đại biểu đề xuất tiếp tục rà soát để bảo đảm sự thống nhất giữa quy chuẩn sửa đổi với các quy định pháp luật có liên quan, tránh chồng chéo trong quá trình thực hiện.

Kết luận hội thảo, thay mặt Ban tổ chức, Phó Viện trưởng Đình Quốc Dân đánh giá cao và cảm ơn các ý kiến đóng góp của các cơ quan quản lý, chuyên gia, hiệp hội và doanh nghiệp; đồng thời khẳng định sẽ tiếp thu đầy đủ các ý kiến xác đáng để hoàn thiện dự thảo Sửa đổi 1:2025 QCVN 04:2021/BXD trước khi trình cấp có thẩm quyền xem xét ban hành.

Trần Triều Phong

Đơn đặt hàng xe tự hành tại Thâm Quyển vượt mốc một triệu

Báo cáo mới nhất về xe tự hành chuyên dụng tại Thâm Quyển, tỉnh Quảng Đông, cho thấy mức tăng trưởng hai con số về quy mô hoạt động và giá trị thương mại, thể hiện sức sống mạnh mẽ của thị trường xe tự hành cũng như tiềm năng thương mại hóa.

Báo cáo hàng tháng do Hiệp hội Giao thông Thông minh và Kết nối Thâm Quyển thực hiện chỉ ra rằng lượng sản phẩm tự hành được giao bằng xe tự hành chuyên dụng trong thành phố đã vượt mốc một triệu, lần đầu tiên đạt 1,02 triệu đơn đặt hàng. Con số này cho thấy mức tăng trưởng 13% so với tháng trước.

Trong khi đó, giá trị thương mại ước tính đạt 8,7 triệu nhân dân tệ (1,2 triệu đô la), tăng 14,5% so với tháng trước.

Báo cáo cho biết gần 800 xe tự hành đã hoạt động tại Thâm Quyển trong tháng 9, chủ yếu bao gồm 432 xe giao hàng tự hành và 362 xe vệ sinh tự hành. Trong số này, 77% xe giao hàng và 89% xe vệ sinh đang được sử dụng tích cực.

Tổng quãng đường hoạt động của xe giao hàng tự hành đạt 200.000 km trong tháng 9, tăng 21% so với tháng trước. Trong số này, xe



Xe tự hành của Meituan đang hoạt động trên đường phố.

giao hàng tự hành của Meituan đạt 127.000km, trong khi xe của Neolix đạt 58.000km.

Hiện Thâm Quyển đã mở 1.257 tuyến đường cho xe tự hành, tổng cộng 3.581km, với tổng quãng đường được mở tăng 12,4% so với tháng trước. Huyện Long Cương dẫn đầu với gần 1.650km, tiếp theo là huyện Bình Sơn với 1.036km.

Nguồn: <https://www.chinadaily.com.cn/>

ND: Đức Toàn

Trung Quốc: Ứng dụng xây dựng thông minh thi công Công viên Thể thao Đông An Hồ phục vụ Thế vận hội 2025

Tối 7/8, trong ánh sáng rực rỡ của mái vòm Thiên Phủ Chi Nghiêm dài 430m, Lễ khai mạc Đại hội Thể thao Thế giới (Thế vận hội) lần thứ 12 năm 2025 đã diễn ra trọng thể tại Thành Đô. Đây là lần đầu tiên Đại hội Thể thao Thế giới được tổ chức tại Trung Quốc đại lục. Từ Đại hội Thể thao Sinh viên (Đại vận hội) đến Đại hội

Thể thao Thế giới, Công viên Thể thao Đông An Hồ - từng là địa điểm chính của Đại vận hội Thành Đô - tiếp tục trở thành tâm điểm trong mùa hè này. Nơi đây sẽ đăng cai 4 môn thi đấu gồm: cổ vũ (cheerleading với pom-pom), thể dục (gồm kỹ thuật, thể hình, aerobic và trampoline), thể thao hàng không (đua máy bay không

người lái) và kéo co ngoài trời, đánh dấu sự chuyển tiếp liền mạch từ Đại vận hội sang Thế vận hội.

Đại hội Thể thao Thế giới Thành Đô năm nay có tổng cộng 27 địa điểm thi đấu, trong đó 18 sân vận động, nhà thi đấu hiện có được cải tạo theo hình thức “phẫu thuật vi xâm lấn” (cải tạo ở mức tối thiểu), còn 9 sân đấu tạm thời được dựng lên ở khu vực ven hồ và trong công viên. Đại diện nhóm thiết kế chịu trách nhiệm cải tạo Công viên Thể thao Đông An Hồ cho biết, các quy chuẩn thiết kế của nhà thi đấu đa năng vốn đã rất cao, đủ sức đáp ứng cả những sự kiện thể thao ở đẳng cấp cao hơn Thế vận hội Thế giới... Vì vậy, kiến trúc công trình về cơ bản không cần phải thay đổi.

Công viên Thể thao Đông An Hồ có tổng diện tích xây dựng khoảng 320.000 m², là một sân vận động hạng A, quy mô lớn, với sức chứa 18.000 chỗ ngồi. Công trình được định hướng theo nguyên tắc “một lần đầu tư, nhiều lần khai thác”.

Trong dự án tổ hợp thể thao gồm một sân vận động và ba nhà thi đấu (gọi tắt là “một sân, ba nhà thi đấu”) tại Công viên Thể thao Đông An Hồ, Công ty TNHH Cục Kỹ thuật số 2, Tập đoàn Xây dựng Trung Quốc đảm nhận các hạng mục kết cấu thép, lắp đặt mái kim loại và hệ thống cơ điện cho ba nhà thi đấu, tạo nền tảng vững chắc cho việc vận hành và khai thác công trình với chất lượng cao.

Dự án “một sân, ba nhà thi đấu” sử dụng tổng cộng 27.500 tấn thép, tương đương trọng lượng của 4 tòa tháp Eiffel. Đây là một trong số ít sân vận động hình tròn hoàn chỉnh tại Trung Quốc, với kết cấu kiến trúc phức tạp và mức độ thi công đầy thách thức.

Hạng mục khó khăn nhất chính là thi công hệ thống giàn phẳng dạng dầm chia của khán đài sân vận động. Các giàn thép này vươn vào



Công viên Thể thao Đông An Hồ.

trong tới 45m, giống như cánh tay người vươn ra, nâng đỡ toàn bộ mái che khổng lồ. Do yêu cầu kỹ thuật cao, kết cấu mới lạ và độ khó đặc biệt trong thi công kết cấu thép, dự án đã mời ông Lưu Thụ Tuân - chuyên gia hàng đầu về thiết kế kết cấu thép cùng nhiều chuyên gia, giáo sư trực tiếp đến công trường hướng dẫn. Nhờ áp dụng phương pháp thi công lắp ghép kết cấu thép, công trình đã hoàn thành việc lắp ghép mái thép ở độ cao 50m.

Nhóm dự án đã sáng tạo áp dụng phương pháp xây dựng lắp ghép, triển khai theo quy trình lắp ráp dưới mặt đất - chia khối nâng lên - lắp ráp trên cao, giống như xếp những mảnh Lego để hoàn thành việc lắp dựng kết cấu thép ngay tại công trường.

Trong quá trình thi công, toàn bộ khung kết cấu thép được chia nhỏ thành các mô-đun với kích thước khác nhau, sau đó được hàn ghép ngay trên mặt đất, rồi dùng thiết bị cầu chuyên dụng để nâng nguyên khối lắp đặt vào vị trí. Nhờ đó, những công việc nguy hiểm trên cao được thay thế bằng hình thức xếp khối an toàn và trực quan hơn.

Mô hình xây dựng theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa này không chỉ nâng cao hiệu quả thi công, mà còn tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường - toàn bộ quy trình

giống như trò chơi xếp hình nhưng ở quy mô khổng lồ.

Dự án còn ứng dụng các công nghệ trực quan hóa như mô phỏng giả lập và thiết kế chuyên sâu bằng BIM (Mô hình thông tin công trình) để dự báo, xử lý trước những bài toán khó trong thi công kết cấu thép. Nhờ đó, độ chính xác lắp đặt được kiểm soát trong phạm vi 3mm, bảo đảm hoàn thành hợp long mái thép ở độ cao 50m một cách hoàn hảo.

Một thách thức lớn khác là thi công mái kim loại rộng 21.000 m² của sân vận động. Kết cấu mái được thiết kế từ dưới lên trên với 7 hệ thống gồm: hệ xà gồ chịu lực, hệ thống thoát nước mái, lớp cách nhiệt bằng bông khoáng, hệ thống ốp nhôm trang trí... tổng cộng 13 lớp cấu thành, bảo đảm “không lọt một giọt nước”.

Để hiện thực hóa yêu cầu kỹ thuật phức tạp này, nhóm dự án đã áp dụng quét 3D tại công trường kết hợp mô hình ngược nhằm xuất dữ liệu điểm định vị, đồng thời sử dụng phần mềm BIM 3D để dựng mô hình và triển khai bản vẽ. Nhờ phương pháp mô phỏng tỉ lệ 1:1, công trình được tái hiện chính xác như thiết kế, giúp kiểm soát độ sai số lắp đặt chỉ trong 2mm, đồng thời khôi phục trọn vẹn vẻ đẹp kiến trúc theo ý tưởng ban đầu.

Ngoài ra, thi công cơ điện với nhiều hạng mục chồng chéo và hệ thống đường ống phức tạp cũng là một thách thức lớn trong quá trình xây dựng. Để giải quyết, nhóm dự án đã sử dụng phần mềm BIM để dựng mô hình 3D cho toàn bộ hệ thống đường ống của các hệ thống đường ống chuyên ngành (điện, nước, thông gió, phòng cháy chữa cháy...), đồng thời mô phỏng lộ trình quan trọng dưới dạng hình ảnh 3D trực quan. Qua đó, dự án đã tìm ra phương án thi công tối ưu, vừa bảo đảm tiến độ, vừa nâng cao hiệu quả phối hợp giữa các hạng mục.

Đặc biệt, phòng máy lắp ghép đã ứng dụng

công nghệ thi công CDMA, giúp đạt được hiệu quả cao, thi công không phát sinh hàn cắt nóng, và bảo đảm “không sai số” trong lắp đặt.

Trong hạng mục cơ điện của ba nhà thi đấu, dự án đã lắp đặt hơn 60.000m giá đỡ cáp, 120.000m đường ống và 250.000 m² ống gió. Hệ thống đường ống và thiết bị này, giống như những mao mạch của công trình, đảm bảo cho các chức năng trọng yếu như điều hòa không khí, cấp điện, cấp thoát nước... Đây chính là yếu tố then chốt để ba nhà thi đấu vận hành trơn tru, mang đến một môi trường thi đấu và thưởng thức thể thao thoải mái cho cả vận động viên lẫn khán giả.

Kể từ khi hoàn thành và đưa vào sử dụng, Công viên Thể thao Đông An Hồ không chỉ đăng cai thành công Đại hội Thể thao Sinh viên Thế giới mùa hè lần thứ 31, Giải vô địch thể dục dụng cụ toàn quốc 2021 kiêm vòng tuyển chọn Olympic Tokyo, vòng loại thể dục dụng cụ của Đại hội Thể thao Toàn quốc lần thứ 14, cùng hàng loạt sự kiện thể thao đỉnh cao khác.

Trong giai đoạn 2023-2024, công viên còn tổ chức 83 buổi biểu diễn nghệ thuật lớn, thu hút tổng cộng khoảng 1,968 triệu lượt khán giả, doanh thu phòng vé đạt khoảng 1,267 tỷ NDT. Hoạt động sôi động này đã kéo theo tiêu dùng du lịch - dịch vụ tại khu vực lân cận, từ tham quan, giao thông, khách sạn cho tới ăn uống, mua sắm - với tổng quy mô lên tới 8,62 tỷ NDT.

Nhờ ứng dụng giải pháp xây dựng thông minh với năng lực thi công vượt trội, tổ hợp “một sân, ba nhà thi đấu” tại Công viên Thể thao Đông An Hồ đã được vinh danh trong danh sách “40 công trình biểu tượng mới của Trung Quốc” và xuất hiện trong bộ phim tài liệu quy mô lớn “Đại Quốc Kiến Tạo” của Đài Truyền hình Trung ương Trung Quốc (CCTV).

Công trình này cũng lần lượt giành được nhiều giải thưởng danh giá như: Giải Trần

Thiên Hựu về kỹ thuật xây dựng dân dụng Trung Quốc, Giải Lỗ Ban trong xây dựng Trung Quốc (Công trình chất lượng quốc gia), Giải Vàng kết cấu thép Trung Quốc, Ngôi sao lấp đặt Trung Quốc, Giải Kim Vũ cùng nhiều giải thưởng cao quý khác.

Trong thời gian tới, Công ty TNHH Cục Kỹ thuật số 2, Tập đoàn Xây dựng Trung Quốc dự kiến sẽ tiếp tục lấy đổi mới công nghệ và tinh

thần thủ công tinh xảo làm trọng tâm, tập trung phát triển lĩnh vực xây dựng các tổ hợp thể thao quy mô lớn, qua đó đóng góp nguồn động lực mới cho quá trình thúc đẩy phát triển chất lượng cao của ngành công nghiệp thể thao đô thị.

*Nguồn: Trang Tin tức Xây dựng
Trung Quốc
ND: Ngọc Anh*

Cảng Felixstowe sử dụng xe tải tự hành trong tự động hóa cảng

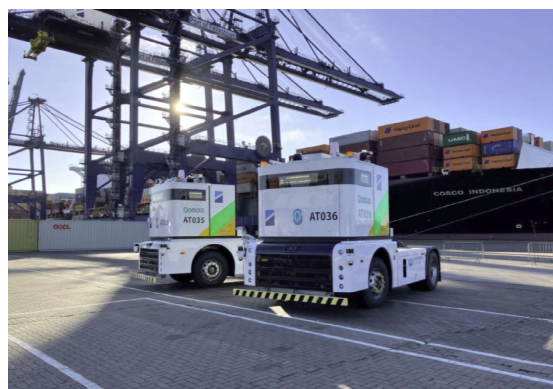
Cảng Felixstowe, cảng container lớn nhất Vương quốc Anh và một trong những trung tâm logistics chủ chốt phía Tây Châu Âu, mới đây đã tiếp nhận lô xe tải tự hành (Autonomous Trucks - ATs) thứ hai từ đối tác công nghệ Shanghai Westwell Technology Co. Ltd (Westwell), đánh dấu bước mở rộng đáng kể trong lộ trình tự động hóa và hướng tới mục tiêu phát thải bằng 0 (net zero) của cảng này.

Mở rộng quy mô đội xe tải tự hành

Theo thông báo chính thức từ Cảng Hutchison (công ty mẹ của cảng Felixstowe), hai chiếc xe đầu tiên trong đơn hàng 34 xe tải tự hành mới đã được bàn giao và bắt đầu triển khai tại cảng từ cuối tháng 11/2025. Đây là đơn hàng thứ hai của cảng dành cho dòng xe này, nâng tổng số xe dự kiến hoạt động tại Felixstowe lên 68 chiếc - gấp đôi so với số lượng 34 chiếc đang vận hành tại Trinity Terminal từ đầu năm 2025.

Là cảng đầu tiên tại châu Âu đưa xe tải tự hành vào vận hành thực tế trong môi trường hỗn hợp (xe tự hành hoạt động cùng với xe có người lái), Felixstowe tiếp tục khẳng định vai trò tiên phong trong thử nghiệm và ứng dụng các công nghệ xử lý hàng hóa tự động hóa.

Được biết những chiếc xe tải tự hành này được trang bị công nghệ và tính năng nổi bật



Cảng Felixstowe tiếp nhận 02 xe tải tự hành từ đối tác công nghệ Shanghai Westwell Technology Co. Ltd (Westwell).

như: Camera 360 độ công nghiệp, máy quét LiDAR có độ phân giải cao, Hệ thống cảnh báo quang - âm tương tác với lái xe khác trong khu vực vận hành. Những công nghệ này hỗ trợ xe tải tự hành nhận diện vật thể nhỏ, điều hướng an toàn trong môi trường có người và máy móc, đồng thời phối hợp nhịp nhàng với hoạt động của cảng, giảm nguy cơ va chạm và sự cố vận hành.

Đặc biệt, xe được thiết kế hoạt động hoàn toàn bằng điện, với các bộ pin được nạp đầy chỉ trong khoảng 5 đến 6 phút, phù hợp với chiến lược giảm phát thải toàn diện của cảng khi Felixstowe sử dụng 100% điện từ nguồn tái

tạo từ tháng 4/2023.

Tác động đối với hiệu suất vận hành và môi trường

Trong buổi lễ tiếp nhận xe tại cảng, ông Clemence Cheng, Giám đốc Điều hành của Cảng Hutchison Ports và CEO Cảng Felixstowe, nhấn mạnh công nghệ mới sẽ hỗ trợ lực lượng lao động hiện hữu, tăng cường hiệu quả vận hành và thúc đẩy quá trình chuyển đổi số của cảng. Đồng thời, các cảm biến mới được nâng cấp trên lô xe vừa nhận được sẽ được lắp đặt cho toàn bộ đội xe hiện hữu, nhằm thống nhất hiệu suất toàn hệ thống.

Các xe tải tự hành dự kiến sẽ góp phần giảm thời gian quay vòng, nâng cao tính thống nhất trong vận hành bốc xếp container, đồng thời hỗ trợ mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính của Cảng trong giai đoạn tới. Theo báo cáo độc lập, mỗi xe tự hành có thể cắt giảm đến khoảng 50 tấn CO₂/năm so với phương án sử dụng xe tải diesel truyền thống - một con số có ý nghĩa trong bối cảnh các cảng lớn châu Âu tăng tốc đạt mục tiêu net zero trước năm 2035.

Tăng trưởng bền vững và tự động hóa cảng

Sự mở rộng đội xe tự hành tại Felixstowe không phải là sáng kiến độc lập: trong những năm gần đây, cảng này đã triển khai nhiều giải

pháp tự động và thân thiện môi trường, như các cầu RTG điện tự động, hệ thống mạng 5G nội bộ hỗ trợ truyền dữ liệu vận hành, và các giải pháp điều phối terminal hiện đại để nâng cao hiệu quả khai thác bến bãi.

Ông Kenny Tan, Nhà sáng lập kiêm Chủ tịch Westwell, khẳng định mối quan hệ hợp tác lâu dài giữa Westwell và Hutchison Ports sẽ tiếp tục thúc đẩy quá trình chuyển đổi số tại các cảng toàn cầu, tạo điều kiện cho việc nhân rộng các hệ thống logistics thông minh trong tương lai.

Động thái mở rộng đội xe tự hành của Cảng Felixstowe là một minh chứng rõ ràng cho xu hướng tự động hóa, số hoá và giảm phát thải trong ngành cảng biển. Khi các cảng đều phải đối mặt với nhu cầu xử lý lượng hàng hóa ngày càng tăng, áp lực về giảm chi phí khai thác và yêu cầu môi trường khắt khe hơn, việc thử nghiệm và triển khai các hệ thống vận hành tự động là một phần tất yếu trong chiến lược phát triển bền vững của các chủ cảng và nhà khai thác terminal.

Nguồn <https://www.portoffelixstowe.co.uk/>

ND: Đức Toàn

Trung Quốc: Tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà thiết lập chuẩn mực mới

Ngày 28 tháng 9, đoạn Thẩm Dương - Bạch Hà thuộc tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Gia Mộc Tư chính thức đưa vào vận hành, đánh dấu sự kết nối lịch sử của mạng lưới đường sắt cao tốc vùng Đông Bắc Trung Quốc. Giữa núi Bạch Sơn và sông Hắc Thủy, một tuyến giao thông hiệu quả mới được bổ sung, góp phần thúc đẩy công cuộc chấn hưng khu vực. Cùng với hành trình của "rồng thép" (hình ảnh tuyến đường sắt cao tốc uốn lượn qua núi

sông, như con rồng khổng lồ bằng thép), rào cản giao thông tồn tại lâu năm ở khu vực Đông Bắc Trung Quốc đã bị phá vỡ, khơi dậy nguồn động lực phát triển tiềm ẩn của toàn vùng.

Điều tạo nên sức mạnh của con rồng thép này chính là công sức không biết mệt mỏi của những người thợ xây dựng, những người đã chiến đấu với thiên nhiên trong hơn bốn năm qua giữa những cánh rừng cao nguyên, dòng sông và đồng bằng phủ đầy tuyết trắng. Tuyến

đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà là một bộ phận quan trọng trong Quy hoạch mạng lưới đường sắt trung và dài hạn quốc gia. Kể từ khi toàn tuyến khởi công vào tháng 7 năm 2021, hàng chục đơn vị tham gia cùng hơn vạn kỹ sư, công nhân xây dựng đã vượt qua muôn vàn khó khăn, từ địa chất phức tạp, thời tiết băng giá khắc nghiệt cho đến yêu cầu nghiêm ngặt về bảo vệ môi trường sinh thái. Lấy đổi mới công nghệ và xây dựng thông minh làm định hướng, họ đã nỗ lực tạo dựng công trình chất lượng cao, đạt được nhiều đột phá kỹ thuật trong từng giai đoạn thi công.

Với sự kiên trì và lòng dũng cảm, họ đã đưa tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà hoàn thành điều kiện khai thác sớm hơn ba tháng so với dự kiến; với trí tuệ và tinh thần đổi mới, họ đã tạo ra nhiều thành quả mang tính đột phá trong lĩnh vực xây dựng đường sắt. Chính những thực tiễn và thành tựu ấy đã giúp kinh nghiệm xây dựng thông minh của tuyến Thẩm Dương - Bạch Hà được Tập đoàn Đường sắt Quốc gia Trung Quốc công nhận là “chuẩn mực mới cho xây dựng đường sắt thông minh ở vùng giá lạnh”.

Giải quyết nút thắt khó tháo gỡ nhất

Ông Lưu Vĩ, Kỹ sư trưởng dự án tuyến Thẩm Dương - Bạch Hà thuộc Tổng Công ty Thiết kế Đường sắt Trung Quốc chia sẻ, đây tuyệt đối không phải là một tuyến giao thông thông thường, mỗi mét đường ray được lắp đặt đều thể hiện năng lực hạ tầng vững mạnh của Trung Quốc. Ông cho biết, tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà đi qua 11 đới đứt gãy thuộc dãy núi Trường Bạch, bắc qua hơn 80 con sông thuộc ba hệ thống sông lớn là Liêu Hà, Tùng Hoa Giang và Áp Lục Giang, với tỷ lệ cầu - hầm chiếm tới 78,4%, xuyên qua vùng băng giá cực lạnh, tầng tro núi lửa, khu sinh thái đầm lầy, cùng cụm hầm karst lớn nhất Đông Bắc Trung Quốc, phải đối mặt với bốn thách thức tầm cỡ thế giới.

Ngoài điều kiện địa chất phức tạp, các kỹ sư



Đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà

và công nhân còn phải đối mặt với những thử thách khắc nghiệt từ khí hậu: vào mùa đông, nhiệt độ ở vùng Đông Bắc có thể xuống tới -30°C, thậm chí -40°C, thời gian thi công hiệu quả trong năm chưa đến 200 ngày, khiến việc xây dựng trong điều kiện băng giá cực độ trở thành một thách thức to lớn.

Nếu nói về mức độ khó trong thi công, tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà xứng đáng được coi là ‘thách thức số một’ trong các dự án đường sắt cao tốc ở vùng Đông Bắc - Ông Giang Vĩnh Trán, Giám đốc dự án của Cục 19 Trung Quốc nói về những ngày tháng gian khổ trong quá trình thi công.

Gói thầu TJ-1 của đoạn Liêu Ninh thuộc tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà, do Cục 19 Trung Quốc phụ trách thi công, là một trong những hạng mục khởi công sớm nhất của toàn dự án. Đơn vị này chủ yếu đảm nhận nhiệm vụ xây dựng hầm Tân Bản, nằm tại huyện tự trị dân tộc Mãn Tân Bản, thành phố Phủ Thuận, tỉnh Liêu Ninh. Đây là hầm dài nhất trên đoạn Liêu Ninh của tuyến Thẩm - Bạch, đồng thời là công trình trọng điểm then chốt của toàn tuyến.

Huyện Tân Bản nằm trong khu vực có khí hậu giá lạnh, nhiệt độ mùa đông thường xuyên xuống dưới âm 20°C. Để ứng phó với điều kiện khắc nghiệt này, nhóm dự án đã lắp đặt hệ thống rèm giữ nhiệt tại cửa hầm, đồng thời bố

trí 20 thiết bị tự động giám sát nhiệt độ tại các vị trí then chốt trên công trường. Đội thi công phải tiến hành thu thập dữ liệu từ 4 giờ sáng mỗi ngày để kịp thời điều chỉnh và lập phương án thi công phù hợp. Nhờ đó, dự án không những không phải tạm ngừng thi công vì giá rét, mà còn hoàn thành vượt mức kế hoạch sản xuất quý, lập nên kỷ lục mới về thi công hầm trong điều kiện giá lạnh khắc nghiệt.

Khi công tác khoan đào hầm tiến tới đoạn DK129+300, đội ngũ thi công đã gặp phải vùng đứt gãy địa chất phức tạp và hệ thống nước ngầm dày đặc, với lưu lượng nước tràn vào hầm đạt mức cao nhất 8.086 m³ mỗi ngày. Trước tình hình nghiêm trọng này, ban dự án lập tức tổ chức hội chẩn tại hiện trường cùng các chuyên gia kỹ thuật. Ông Vương Triết, Kỹ sư trưởng dự án chia sẻ: “Khi ấy, gần như chúng tôi phải túc trực 24 giờ tại mặt đào hầm, ai nấy đều căng thẳng tột độ”.

Nhóm dự án đã đổi mới áp dụng giải pháp tổng hợp “dò nước sớm - thoát nước theo cấp - bơm vừa động điều chỉnh linh hoạt”. Trong quá trình bơm vừa bịt kín dòng thấm, đội trưởng đội bơm vừa đã cùng tổ thi công làm việc liên tục suốt 36 giờ, liên tục điều chỉnh tỷ lệ pha vừa và thông số áp lực, cuối cùng thành công bịt kín được các kênh nước chính. Thành công này không chỉ giúp tích lũy kinh nghiệm quý báu cho các giai đoạn thi công tiếp theo, mà còn hình thành “Phương pháp bơm vừa sệt bịt kín nước động”, được nhân rộng áp dụng trên toàn tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà.

Tương tự như vậy, trong quá trình xây dựng Cầu đặc biệt sông Tùng Hoa Đạo Đầu, trụ số 9 cao 110m được xem là trụ cầu cao nhất vùng Đông Bắc Trung Quốc. Trong quá trình thi công, đơn vị xây dựng đã tối ưu hóa quy trình khoan thành công nghệ tiếp sức ba giai đoạn, kiên cường “khoan xuyên” lớp đá bazan để hoàn thành 36 cọc sâu đường kính 2,5m. Những đột phá kỹ thuật và mức độ khó khăn

của công trình này đã phản ánh trình độ tiên tiến nhất của xây dựng cầu đường sắt cao tốc hiện nay.

Tạo dựng công nghệ cốt lõi

Là cơ sở sản xuất tấm bản đường ray cho tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà, Cục 9 Trung Quốc đảm nhận nhiệm vụ đúc sẵn hơn 130.000 tấm bản đường ray cho toàn tuyến. Tại nhà máy xây dựng thông minh, một dây chuyền sản xuất số hóa - tự động hóa - thông minh hóa - tin học hóa vận hành hoàn toàn bằng robot; cứ 10 phút cho ra đời một tấm bản đường ray có độ chính xác cao, với độ phẳng được kiểm soát trong phạm vi milimét. Mỗi tấm bản đường ray dài 5,6m, rộng 2,5m, và độ chênh lệch tổng thể chỉ mỏng bằng sợi tóc người.

Ông Dương Chấn Hoa, Bí thư Chi bộ Nhà máy xây dựng thông minh, cho biết, cơ sở đã xây dựng một nền tảng quản lý tổng hợp dựa trên công nghệ Internet vạn vật (IoT), kết nối 14 trạm sản xuất thông minh, xóa bỏ tình trạng cát cứ thông tin giữa khâu sản xuất, quản lý và giám sát. Toàn bộ dây chuyền sản xuất rộng hơn 8.000 m² chỉ cần hơn 20 người vận hành là có thể hoàn thành nhiệm vụ. Công nghệ dây chuyền sản xuất thông minh theo phương pháp tổ hợp máy móc tuần hoàn do doanh nghiệp tự nghiên cứu phát triển đã kết hợp hiệu quả giữa chế tạo thông minh và thi công thực tế, đạt trình độ kỹ thuật hàng đầu thế giới.

Công trình cung cấp điện kéo cho đường sắt được ví như “trái tim” và “mạng lưới thần kinh” của tuyến đường sắt cao tốc, quyết định trực tiếp đến việc đoàn tàu có thể vận hành an toàn, tốc độ cao và ổn định trong khu vực rừng lạnh giá hay không. Việc thi công hệ thống cung cấp điện kéo trong dãy Trường Bạch - nơi có nhiệt độ mùa đông cực thấp và điều kiện tự nhiên vô cùng khắc nghiệt - là một thử thách kỹ thuật vô cùng lớn. Trong thời tiết băng giá, nhiệt độ thấp khiến hiệu suất cơ học của thiết bị suy giảm; sự chênh lệch nhiệt độ lớn giữa

trong và ngoài hầm cùng độ ẩm cao dễ dẫn đến hiện tượng đóng băng thiết bị mạng tiếp xúc. Trong khi đó, mạng tiếp xúc lại là “đường sinh mệnh” của đoàn tàu - chỉ cần sai lệch vài milimét trong quá trình lắp đặt cũng có thể gây phóng điện, ảnh hưởng đến việc lấy điện, thậm chí đe dọa an toàn chạy tàu.

Ông Vương Long Chí - quản lý Phòng làm việc BIM, Công ty Điện hóa Thẩm Dương thuộc Cục Điện khí hóa Trung Quốc ví von: “Công việc của chúng tôi chẳng khác nào đang phẫu thuật tim vậy”. Do mạng lưới đường ống ngầm trong khu rừng nguyên sinh Trường Bạch chằng chịt và phức tạp, bản vẽ hai chiều truyền thống khó có thể thể hiện chính xác hiện trạng. Dưới sự dẫn dắt của Vương Long Chí, đội ngũ trẻ với độ tuổi trung bình chưa tới 30 đã dũng cảm đón nhận thách thức, sáng tạo tích hợp công nghệ BIM + GIS, kết hợp sâu dữ liệu hai chiều với mô hình ba chiều, qua đó xây dựng nên sa bàn toàn ảnh số hóa bao phủ toàn tuyến đoạn Cát Lâm của hệ thống mạng tiếp xúc và các trạm “bốn điện” (hệ thống thông tin, tín hiệu, điện lực và điện khí hóa đường sắt). Hệ thống này được xem như bộ định hướng số hóa chính xác cao cho toàn bộ quá trình thi công. Khi tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Hà đi vào vận hành, nhóm đã hoàn thành 510 hạng mục mô hình và phát

triển thành công mô-đun thi công “bốn điện” chuyên biệt phù hợp với môi trường giá lạnh. Đoàn chuyên gia của Tập đoàn Đường sắt Quốc gia Trung Quốc đã ghi nhận rằng, đây thực sự là sức mạnh và vẻ đẹp vẹn toàn từ trong ra ngoài.

Cứ như thế, từng đổi mới công nghệ đã trở thành “chìa khóa then chốt” để tháo gỡ những bài toán khó trong quá trình xây dựng tuyến đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Sơn.

- Công nghệ mới - nền tảng lắp ráp tự động thể hệ mới do đơn vị tự phát triển đã nâng cao đáng kể hiệu suất thi công:

- Thiết bị mới - thiết bị lắp đặt cáp chịu lực của hệ thống tiếp xúc không cần đường ray, với lực căng nhỏ giúp tối ưu hóa quy trình xây dựng;

- Công nghệ mới - kỹ thuật hàn hồ quang chớp cho đường ray rẽ nhánh mang ý nghĩa cách mạng trong thi công đường ray cao tốc...

Trong suốt hơn 4 năm, hàng loạt sáng kiến đầu tiên ra đời từ dự án đường sắt cao tốc Thẩm Dương - Bạch Sơn đã góp phần làm rạng danh hơn nữa thương hiệu đường sắt cao tốc Trung Quốc.

*Trang Tin tức Xây dựng Trung Quốc,
21/10/2025*

ND: Ngọc Anh

**THỨ TRƯỞNG BỘ XÂY DỰNG NGUYỄN TƯỜNG VĂN
LÀM VIỆC VỚI THỨ TRƯỞNG BỘ CÔNG CHÍNH VÀ
VẬN TẢI CỘNG HÒA DÂN CHỦ NHÂN DÂN LÀO
DETSONGKHAM THAMMAVONG**

Ngày 03/02/2026



**THỨ TRƯỞNG PHẠM MINH HÀ LÀM VIỆC
VỚI CÁC TRƯỞNG CAO ĐẲNG THUỘC BỘ**

Ngày 03/02/2026

