



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

17

Tháng 9 - 2025

**THỦ TƯỚNG PHẠM MINH CHÍNH: KHẨN TRƯỞNG HOÀN THIỆN
BỘ TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN VỀ ĐƯỜNG SẮT TỐC ĐỘ CAO**

Ngày 30/8/2025



**BỘ XÂY DỰNG TỔ CHỨC HỘI NGHỊ TRIỂN KHAI NGHỊ QUYẾT
SỐ 57/NQ-TW, NGHỊ QUYẾT SỐ 71/NQ-CP VÀ THÚC ĐẨY HOẠT ĐỘNG
KHOA HỌC CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ**

Ngày 08/9/2025



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

THÔNG TIN CỦA BỘ XÂY DỰNG
MỖI THÁNG 2 KỶ

TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

PHÁT HÀNH
NĂM THỨ HAI SÁU

17
SỐ 17 - 9/2025



TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRỤ SỞ: 37 LÊ ĐẠI HÀNH - HÀ NỘI

TEL : (024) 38.224464

(024) 39760271

Email: tinbai@moc.gov.vn

GIẤY PHÉP SỐ: 595/BTT

CẤP NGÀY 21/9/1998

MỤC LỤC

Văn bản quản lý

Văn bản các cơ quan TW

- Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định Phê duyệt 5
đề án đầu tư xây dựng cảng, bến thủy công an nhân
dân trên phạm vi toàn quốc và trang bị tàu tuần tra cho
lực lượng cảnh sát đường thủy để bảo đảm an ninh trật
tự, phòng chống tội phạm, cứu nạn, cứu hộ trên các
tuyến đường thủy
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường ra Thông tư ban hành 7
Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình, thiết bị xử
lý nước thải tại chỗ
- Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn một số 9
thông tin chi tiết trong hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu
quốc gia về hoạt động xây dựng

Văn bản của địa phương

- Lai Châu ban hành Quyết định quy định diện tích đất 11
nông nghiệp được sử dụng để xây dựng công trình
phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp
- Bắc Ninh ban hành Quyết định Phê duyệt điều chỉnh 12
Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm
2050
- Sơn La ban hành Quyết định quy định về quản lý cây 13
xanh đô thị

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

- Thanh Hóa ban hành Quyết định về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Bắc Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa 15

Khoa học công nghệ xây dựng

- Thủ tướng Phạm Minh Chính: Khẩn trương hoàn thiện bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn về đường sắt tốc độ cao 17
- Bộ Xây dựng triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, Nghị quyết số 71/NQ-CP và thúc đẩy hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số 18
- Công nghệ đường sắt cao tốc (HSR) của Trung Quốc định hình giao thông thế giới 22
- Các thiết kế nhà tiên chế 23
- Thiết kế mô hình giảm thiểu các trận mưa lớn 27
- Singapore: Tối ưu hóa giao thông xanh với AI và dữ liệu thông minh 29
- Thử nghiệm mới có thể giúp xe tự lái đưa ra quyết định "đạo đức" 30

Thông tin

- Ngành Xây dựng 80 năm Kiến tạo - Kết nối - Vươn mình 33
- Bắc Kinh: Cải tạo đô thị thổi làn gió mới vào đô thị ngàn năm tuổi 35
- Phố đi bộ Nam Kinh (Thượng Hải) bước vào giai đoạn quy hoạch mới 38
- Trung Quốc: Ngành công nghiệp quang điện đang định hình lại các quy tắc cạnh tranh mới 39
- Trung Quốc: Các công trình trọng điểm bước vào thời kỳ tăng tốc 42
- Nguyên nhân hiện tượng máy bay rung lắc xảy ra thường xuyên và nghiêm trọng hơn 45

VĂN BẢN CỦA CÁC CƠ QUAN TW

Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định Phê duyệt đề án đầu tư xây dựng cảng, bến thủy công an nhân dân trên phạm vi toàn quốc và trang bị tàu tuần tra cho lực lượng Cảnh sát đường thủy để bảo đảm an ninh trật tự, phòng chống tội phạm, cứu nạn, cứu hộ trên các tuyến đường thủy

Ngày 25/08/2025, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1818/QĐ-TTg Phê duyệt Đề án đầu tư xây dựng Cảng, bến thủy Công an nhân dân trên phạm vi toàn quốc và trang bị tàu tuần tra cho lực lượng Cảnh sát đường thủy để bảo đảm an ninh trật tự, phòng chống tội phạm, cứu nạn, cứu hộ trên các tuyến đường thủy với những mục tiêu chính như sau:

Mục tiêu chung: Hiện đại hóa cơ sở vật chất và phương tiện phục vụ công tác nhằm nâng cao năng lực, xây dựng lực lượng Cảnh sát đường thủy thật sự trong sạch, vững mạnh, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại, đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ trong tình hình mới góp phần giữ vững an ninh, trật tự, an toàn xã hội trên đường thủy, phục vụ hoạt động giao thông vận tải đường thủy, phát triển kinh tế, xã hội và công cuộc xây dựng, bảo vệ đất nước, gắn với chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam của Đảng, Nhà nước ta, đồng thời phục vụ tốt công tác phòng chống thiên tai, cứu nạn, cứu hộ.

Mục tiêu cụ thể:

- Đến năm 2026:

+ Đầu tư xây dựng mới 01 Cảng thủy Công an nhân dân có vị trí phù hợp triển khai các hoạt động nghiệp vụ của lực lượng Công an nhân dân tại tỉnh Quảng Ninh.

+ Đầu tư, cải tạo, nâng cấp 03 Bến thủy Công an nhân dân hiện có và xây dựng mới 07 Bến thủy Công an nhân dân đảm bảo hiện đại

đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ công tác.

+ Đầu tư mua sắm tàu tuần tra, kiểm soát hiện đại sẵn sàng thực hiện các nhiệm vụ tuần tra, kiểm soát, xử lý các hành vi vi phạm pháp luật; đấu tranh phòng chống tội phạm; phòng chống thiên tai và cứu nạn, cứu hộ tại ven biển, vùng nước nội thủy khu vực miền Bắc; phối hợp, hỗ trợ các lực lượng chức năng thực hiện các tình huống khẩn cấp liên quan đến bảo vệ chủ quyền lãnh thổ và các nhiệm vụ đột xuất khác.

+ Tuyển dụng, đào tạo thuyền trưởng, máy trưởng, thủy thủ, thợ máy đảm bảo đủ số lượng, định biên theo quy định để vận hành phương tiện thủy và phương tiện hàng hải.

- Sau năm 2026:

+ Đầu tư xây dựng mới 04 Cảng thủy Công an nhân dân tại các tuyến đường thủy trọng điểm, có vị trí phù hợp triển khai các hoạt động nghiệp vụ của lực lượng Công an nhân dân tại các tỉnh, thành phố: Đà Nẵng, Khánh Hòa, An Giang, Đồng Tháp.

+ Tiếp tục đầu tư, cải tạo, nâng cấp 10 Bến thủy Công an nhân dân hiện có và xây dựng mới 32 Bến thủy Công an nhân dân đảm bảo hiện đại đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ công tác trong tình hình mới.

+ Tiếp tục đầu tư mua sắm tàu tuần tra, kiểm soát hiện đại sẵn sàng thực hiện các nhiệm vụ tuần tra, kiểm soát, xử lý các hành vi vi phạm pháp luật; đấu tranh phòng chống tội

phạm; phòng chống thiên tai và cứu nạn, cứu hộ tại ven biển, vùng nước nội thủy khu vực miền Trung, Nam; phối hợp, hỗ trợ các lực lượng chức năng thực hiện các tình huống khẩn cấp liên quan đến bảo vệ chủ quyền lãnh thổ và các nhiệm vụ đột xuất khác.

+ Hoàn thiện đội ngũ trực tiếp làm nhiệm vụ tuần tra, kiểm soát; lực lượng thuyền viên, lực lượng thực hiện công tác đăng ký, đăng kiểm phương tiện; lực lượng phòng ngừa, đấu tranh chống tội phạm trên đường thủy có đủ năng lực và khả năng cơ động cao, kiểm soát tình hình hoạt động của các loại tội phạm và vi phạm pháp luật trên đường thủy, nhất là trên các tuyến ven biển, vùng nước nội thủy.

Vị trí, quy mô đầu tư các Cảng, bến thủy Công an nhân dân

a) Khu vực miền Bắc:

- Xây dựng 01 Cảng thủy loại I tại tỉnh Quảng Ninh.

- Đầu tư xây dựng và cải tạo 14 Bến thủy Công an nhân dân, cụ thể: xây dựng 11 Bến thủy Công an nhân dân tại các tỉnh, thành phố gồm: Phú Thọ, Bắc Ninh, Thành phố Hà Nội, Thành phố Hải Phòng, Hưng Yên, Ninh Bình, Quảng Ninh và Cục Cảnh sát giao thông (tỉnh Quảng Ninh); cải tạo, nâng cấp: 03 Bến thủy Công an nhân dân tại các tỉnh, thành phố: Hải Phòng, Ninh Bình, Phú Thọ.

b) Khu vực miền Trung:

- Xây dựng 02 Cảng thủy: loại I tại tỉnh Khánh Hòa và loại III tại Thành phố Đà Nẵng.

- Đầu tư xây dựng và cải tạo 11 Bến thủy Công an nhân dân, cụ thể: xây dựng mới 10 Bến thủy Công an nhân dân tại các tỉnh, thành phố, gồm: Thanh Hóa, Hà Tĩnh, Quảng Trị, Thành phố Huế, Thành phố Đà Nẵng, Quảng Ngãi, Gia Lai, Khánh Hòa và Cục Cảnh sát giao thông (tại Nghệ An và Thành phố Đà Nẵng); cải tạo, nâng cấp: 01 Bến thủy Công an nhân dân tại tỉnh Nghệ An.

c) Khu vực miền Nam:

- Xây dựng 02 Cảng thủy loại I tại tỉnh An

Giang và Đồng Tháp.

- Đầu tư xây dựng và cải tạo 27 Bến thủy Công an nhân dân, cụ thể: xây dựng mới 18 Bến thủy Công an nhân dân tại các tỉnh, thành phố gồm: Đồng Nai, Vĩnh Long, Tây Ninh, An Giang, Cà Mau, Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Cần Thơ và Cục Cảnh sát giao thông (Thành phố Cần Thơ và Thành phố Hồ Chí Minh); cải tạo, nâng cấp: 09 Bến thủy Công an nhân dân tại các tỉnh, thành phố: Đồng Tháp, Vĩnh Long, Cà Mau, Cần Thơ.

(Chi tiết vị trí, quy mô Cảng, bến thủy Công an nhân dân tại Phụ lục I và Phụ lục II kèm theo Quyết định này)

Nhu cầu đầu tư mua sắm, trang bị tàu tuần tra cho lực lượng Cảnh sát đường thủy

a) Đầu tư xây dựng 05 Đội tàu của lực lượng Cảnh sát đường thủy đồn trú tại 05 Cảng thủy Công an nhân dân sẵn sàng thực hiện các nhiệm vụ tuần tra, kiểm soát, xử lý các hành vi vi phạm pháp luật; đấu tranh phòng chống tội phạm bảo đảm an ninh trật tự; phòng chống thiên tai và cứu nạn, cứu hộ tại ven biển, vùng nước nội thủy khu vực miền Bắc, Trung, Nam; phối hợp, hỗ trợ các lực lượng chức năng thực hiện các tình huống khẩn cấp liên quan đến bảo vệ chủ quyền lãnh thổ khi có yêu cầu. Đội tàu bao gồm: 01 tàu chỉ huy, 02 tàu tuần tra, kiểm soát; 03 xuồng cao tốc.

b) Đầu tư trang bị tàu, xuồng tuần tra, kiểm soát, giữ gìn an ninh, trật tự, an toàn xã hội cho Công an các địa phương phục vụ công tác tuần tra, kiểm soát, xử lý vi phạm bảo đảm trật tự an toàn giao thông; đấu tranh phòng chống tội phạm và thực hiện công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng Cảnh sát đường thủy tại Công an các địa phương.

Nâng cao năng lực cán bộ Cảnh sát đường thủy đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ trong tình hình mới

- Tổ chức tập huấn nâng cao trình độ về pháp luật giao thông đường thủy nội địa, luật biển, hàng hải..., nghiệp vụ tuần tra, kiểm soát,

xử lý vi phạm, điều tra, xử lý tai nạn giao thông, xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc; công tác nghiệp vụ cơ bản cho lực lượng Cảnh sát đường thủy; công tác phòng chống thiên tai, cứu nạn, cứu hộ.

- Phối hợp, liên kết với các trường ngoài ngành đào tạo thuyền trưởng, máy trưởng, thủy thủ, thợ máy vận hành phương tiện thủy và phương tiện hàng hải cho cán bộ, chiến sĩ đáp ứng yêu cầu phục vụ công tác.

- Xây dựng cơ chế, chính sách, tuyển dụng cán bộ, chiến sĩ làm công tác đăng kiểm phương tiện thủy đáp ứng yêu cầu mỗi đơn vị địa phương phải có đăng kiểm viên phương tiện thủy; riêng đối với cấp Bộ và các địa phương ven biển phải có đăng kiểm viên đối với phương tiện hàng hải.

- Tăng cường hợp tác quốc tế về đào tạo, huấn luyện lực lượng Cảnh sát đường thủy; Bộ

Công an duyệt cử các đoàn cán bộ chiến sĩ Cảnh sát đường thủy đi nghiên cứu về tổ chức, đào tạo, huấn luyện Cảnh sát đường thủy tại một số nước trong khu vực và quốc tế, nhất là các nước có hệ thống giao thông đường thủy phát triển; mời chuyên gia nước ngoài sang huấn luyện cho lực lượng Cảnh sát đường thủy trong trường hợp cần thiết.

Các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các cơ quan, tổ chức có 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/>)

Bộ Nông nghiệp và Môi trường ra Thông tư ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ

Ngày 27/08/2025 Bộ Nông nghiệp và Môi trường đã ra Thông tư số 53/2025/TT-BNNMT Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ (QCVN 98:2025/BNNMT).

Phạm vi điều chỉnh: Quy chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật và quy định quản lý đối với công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ.

Đối tượng áp dụng:

- Quy chuẩn này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng và bảo vệ môi trường; tổ chức thiết kế, chế tạo, xây dựng, lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ; tổ chức cung cấp dịch vụ thử nghiệm, quan trắc môi trường.

- Quy chuẩn này áp dụng đối với các đối tượng có phát sinh nước thải sinh hoạt quy định tại khoản 3 Điều 53, khoản 2 Điều 56, khoản 2 Điều 59, điểm e khoản 1 Điều 60, khoản 1 Điều 66 của Luật Bảo vệ môi trường, bao gồm: (1) Nhà ở riêng lẻ tại đô thị, khu dân cư tập trung, khu dân cư không tập trung khi xây dựng mới hoặc cải tạo, sửa chữa. (2) Cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ quy mô hộ gia đình, cá nhân. (3) Cơ sở, hộ gia đình, cá nhân sản xuất trong làng nghề. (4) Khu di tích, điểm di tích, khu du lịch, điểm du lịch, cơ sở lưu trú du lịch, địa điểm tập luyện, biểu diễn, thi đấu thể dục, thể thao, đơn vị tổ chức lễ hội. (5) Công viên, khu vui chơi, giải trí, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, chợ, nhà ga, bến xe, bến tàu, bến cảng, bến phà và khu vực công cộng khác.

- Đối tượng quy định tại mục 1.2.2 Quy chuẩn này có phát sinh nước thải công nghiệp phải thực hiện xử lý, quản lý theo quy định về quản lý nước thải công nghiệp.

Quy định kỹ thuật của công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ:

- Khảo sát, thiết kế, chế tạo, xây dựng, lắp đặt, đưa vào sử dụng công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ phải tuân thủ các quy định của pháp luật về xây dựng và các pháp luật khác có liên quan (nếu có).

- Đảm bảo an toàn về kết cấu; có giải pháp tách rác, dầu, mỡ, thông hơi, chống thấm, chống rò rỉ; không phát tán mùi hôi; không gây tiếng ồn và độ rung vượt quá quy chuẩn kỹ thuật môi trường quy định.

- Được xây dựng, lắp đặt tại vị trí an toàn, chắc chắn, không bị dịch chuyển vị trí do lún, chèn ép, đẩy nổi, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát, lấy mẫu, hút bùn cặn, vệ sinh.

- Đảm bảo an toàn điện; an toàn cho người sử dụng; tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với thiết bị cơ - điện công trình.

- Có công đoạn xử lý nước thải và công đoạn điều hòa, vùng lưu không trên mặt nước, vùng chứa bùn cặn tích lũy, cụ thể như sau: (1) Vùng lưu không trên mặt nước có dung tích tối thiểu bằng 20% dung tích hữu dụng của công trình và chiều cao tối thiểu 0,2m. (2) Vùng chứa bùn cặn tích lũy phải có thể tích lưu chứa từ 01 (một) năm trở lên trong trường hợp bố trí thành ngăn riêng hoặc có giải pháp đo lượng bùn và hút bùn định kỳ.

Quy định về vận hành: công trình, thiết bị xử lý nước thải tại chỗ phải được vận hành theo hướng dẫn của tổ chức, cá nhân thiết kế, sản xuất, lắp đặt thiết bị xử lý nước thải tại chỗ hoặc xây dựng công trình xử lý nước thải tại chỗ; thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng thiết bị cơ - điện, an toàn về kết cấu, mực nước, chiều dày váng cặn,

bùn; hút bùn định kỳ và sửa chữa, khắc phục sự cố (nếu có) bảo đảm đáp ứng yêu cầu tại mục 2.1, mục 2.2 Quy chuẩn này.

Phương pháp lấy mẫu:

- Phương pháp, kỹ thuật lấy mẫu nước thải, xác định các thông số ô nhiễm trong nước thải được thực hiện theo quy định tại Phụ lục 2 QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung. Trường hợp một thông số ô nhiễm cho phép sử dụng nhiều phương pháp thử nghiệm (phân tích) khác nhau và cần phương pháp trọng tài để xử lý khi xảy ra tranh chấp, khiếu nại, khiếu kiện thì sử dụng phương pháp thử nghiệm đầu tiên tại Cột 3 Phụ lục 2 QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Chấp thuận các phương pháp thử nghiệm khác (chưa được viện dẫn tại Cột 3 Phụ lục 2 QCVN 14:2025/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung), bao gồm: tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia mới ban hành; phương pháp tiêu chuẩn quốc gia của một trong các nước thuộc Nhóm các nước công nghiệp phát triển (G7), Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Châu Âu (CEN/EN), Tiêu chuẩn của Hiệp hội Thử nghiệm và Vật liệu Hoa Kỳ (ASTM), các quốc gia thành viên của Liên minh Châu Âu, Hàn Quốc hoặc Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO) hoặc các phương pháp chuẩn thử nghiệm nước và nước thải (SMEWW).

Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, UBND các tỉnh, thành phố và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 26 tháng 02 năm 2026.

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

Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn một số thông tin chi tiết trong hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng

Ngày 19/08/2025, Bộ Xây dựng đã ban hành Thông tư số 24/2025/TT-BXD Hướng dẫn một số thông tin chi tiết trong hệ thống thông tin Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng với các nội dung chính sau đây:

Phạm vi điều chỉnh:

- Thông tư này hướng dẫn chi tiết nội dung quy định tại khoản 4 Điều 8 Nghị định số 111/2024/NĐ-CP ngày 06 tháng 9 năm 2024 của Chính phủ quy định về hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn (sau đây gọi chung là Nghị định số 111/2024/NĐ-CP), gồm:

+ Thông tin chi tiết về quy hoạch đô thị và nông thôn (sau đây gọi chung là quy hoạch);

+ Thông tin chi tiết về dự án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng;

+ Mã số thông tin trong hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng.

- Thông tư này không áp dụng đối với thông tin, dữ liệu về quy hoạch, dự án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng thuộc lĩnh vực quốc phòng, an ninh và cần đảm bảo bí mật nhà nước.

Đối tượng áp dụng: Thông tư này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc xây dựng, cập nhật, điều chỉnh, duy trì, quản lý, khai thác và sử dụng hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng.

Thông tin, dữ liệu về quy hoạch, dự án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng:

1. Thông tin về mã số đơn vị hành chính cấp tỉnh nơi có quy hoạch được lập, nơi thực hiện dự

án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng thực hiện theo quy định của Thủ tướng Chính phủ về ban hành danh mục và mã số các đơn vị hành chính Việt Nam và được thể hiện tại Phụ lục I Thông tư này.

2. Dữ liệu về quy hoạch được quy định tại Phụ lục II Thông tư này.

3. Dữ liệu về dự án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng được quy định tại Phụ lục III Thông tư này.

4. Các bảng tổng hợp thông tin, dữ liệu về hoạt động xây dựng được quy định tại Phụ lục IV Thông tư này.

Quy định về mã số thông tin quy hoạch:

1. Mã số thông tin về quy hoạch là một dãy số gồm 12 ký tự số.

2. 02 ký tự đầu tiên thể hiện mã số đơn vị hành chính cấp tỉnh nơi có quy hoạch được lập theo Phụ lục I Thông tư này.

3. 02 ký tự tiếp theo thể hiện hai số cuối của năm trình phê duyệt quy hoạch.

4. 01 ký tự tiếp theo thể hiện cấp độ quy hoạch như sau:

a) Số một “1” thể hiện là quy hoạch chung;

b) Số hai “2” thể hiện là quy hoạch phân khu;

c) Số ba “3” thể hiện là quy hoạch chi tiết;

d) Số bốn “4” thể hiện là quy hoạch chi tiết được lập theo quy trình rút gọn (quy hoạch tổng mặt bằng).

5. 01 ký tự tiếp theo thể hiện loại quy hoạch như sau:

a) Số một “1” thể hiện là quy hoạch đô thị;

b) Số hai “2” thể hiện là quy hoạch nông thôn;

c) Số ba “3” thể hiện là quy hoạch khu chức

năng;

d) Số bốn “4” thể hiện là quy hoạch chuyên ngành hạ tầng kỹ thuật đối với thành phố trực thuộc trung ương;

đ) Số năm “5” thể hiện là quy hoạch không gian ngầm đối với thành phố trực thuộc trung ương.

6. 01 ký tự tiếp theo thể hiện loại điều chỉnh quy hoạch như sau:

a) Số không “0” thể hiện là quy hoạch được lập lần đầu hoặc lập mới;

b) Số một “1” thể hiện là điều chỉnh tổng thể quy hoạch;

c) Số hai “2” thể hiện là điều chỉnh cục bộ quy hoạch.

7. 05 ký tự tiếp theo thể hiện dãy số ngẫu nhiên.

Quy định về mã số thông tin dự án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng

1. Mã số dữ liệu dự án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng là một dãy gồm 13 ký tự số.

2. 02 ký tự đầu tiên thể hiện mã số đơn vị hành chính cấp tỉnh nơi thực hiện dự án đầu tư xây dựng, công trình xây dựng theo Phụ lục I Thông tư này.

3. 02 ký tự tiếp theo thể hiện hai số cuối của năm dự án, công trình được thẩm định hoặc cấp giấy phép xây dựng.

4. 01 ký tự tiếp theo thể hiện loại dự án như sau:

a) Số không “0” thể hiện loại công trình không phải lập dự án đầu tư xây dựng;

b) Số một “1” thể hiện loại dự án đầu tư xây dựng công trình dân dụng;

c) Số hai “2” thể hiện loại dự án đầu tư xây dựng công trình công nghiệp;

d) Số ba “3” thể hiện loại dự án đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật;

đ) Số bốn “4” thể hiện loại dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông;

e) Số năm “5” thể hiện loại dự án đầu tư xây dựng công trình phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn;

g) Số sáu “6” thể hiện loại dự án đầu tư xây dựng có công năng phục vụ hỗn hợp.

5. 01 ký tự tiếp theo thể hiện trình tự thủ tục như sau:

a) Số một “1” thể hiện dự án đầu tư xây dựng có yêu cầu thẩm định tại cơ quan chuyên môn về xây dựng.

b) Số hai “2” thể hiện thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở có yêu cầu thẩm định tại cơ quan chuyên môn về xây dựng;

c) Số ba “3” thể hiện công trình xây dựng được cấp giấy phép xây dựng.

6. 05 ký tự tiếp theo thể hiện dãy số ngẫu nhiên.

7. 02 ký tự tiếp theo thể hiện số lần thực hiện điều chỉnh thiết kế.

Cục Kinh tế - Quản lý đầu tư xây dựng, Vụ Quy hoạch - Kiến trúc, Trung tâm Công nghệ thông tin của Bộ Xây dựng có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các quy định tại Thông tư này.

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 15 tháng 10 năm 2025.

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

VĂN BẢN ĐỊA PHƯƠNG**Lai Châu ban hành Quyết định quy định diện tích đất nông nghiệp được sử dụng để xây dựng công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp**

Ngày 08/08/2025, UBND tỉnh Lai Châu đã ban hành Quyết định số 37/2025/QĐ-UBND Quy định diện tích đất nông nghiệp được sử dụng để xây dựng công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh với các nội dung chủ yếu sau đây:

Phạm vi điều chỉnh: Quyết định quy định diện tích đất nông nghiệp (trừ đất trồng lúa) sử dụng để xây dựng công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Lai Châu theo khoản 3 Điều 178 Luật Đất đai.

Đối tượng áp dụng:

- Cơ quan quản lý nhà nước về đất đai và các cơ quan, tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

- Cá nhân, cộng đồng dân cư sử dụng đất nông nghiệp

Loại công trình, điều kiện xây dựng công trình:

- Công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp là công trình lán, trại để phục vụ cho người lao động; công trình phục vụ bảo quản nông sản; chứa thuốc bảo vệ thực vật, phân bón, máy móc, công cụ và các công trình phụ trợ khác.

- Điều kiện xây dựng công trình:

- a) Khu đất, thửa đất để xây dựng công trình phải có diện tích tối thiểu từ 1.000 m² trở lên (bao gồm 01 thửa hoặc nhiều thửa đất liền kề của cùng một người sử dụng đất).

- b) Không làm ảnh hưởng đến công trình thủy lợi, công trình đê điều, giao thông nội đồng, các

thửa đất liền kề. Việc xây dựng phải thực hiện theo quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật có liên quan.

- c) Công trình chỉ được xây dựng 01 tầng, không được xây dựng tầng hầm.

- d) Cá nhân, cộng đồng dân cư sử dụng đất nông nghiệp có nhu cầu sử dụng một phần diện tích đất để xây dựng công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp phải đăng ký diện tích, vị trí xây dựng, mục đích sử dụng công trình với UBND cấp xã.

Diện tích đất nông nghiệp để xây dựng công trình

- Người sử dụng đất nông nghiệp được sử dụng một phần diện tích tối đa không quá 01% trên tổng diện tích khu đất, thửa đất để xây dựng công trình phục vụ trực tiếp sản xuất nông nghiệp nhưng không quá 50 m² đối với khu đất, thửa đất có diện tích dưới 10.000 m²; không quá 100 m² đối với khu đất, thửa đất có diện tích từ 10.000 m² trở lên.

- Được phép xây dựng công trình tại một hoặc nhiều vị trí khác nhau trong khu đất, thửa đất nhưng tổng diện tích đất để xây dựng tối đa không được vượt quá quy định tại khoản 1 Điều này.

- Diện tích đất xây dựng công trình được thống kê là đất nông nghiệp.

Tổ chức thực hiện:

- UBND cấp xã có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra việc đăng ký xây dựng công trình trên đất nông nghiệp. Trường hợp phát hiện người sử dụng đất xây dựng công trình trên đất nông

ng nghiệp không đúng quy định phải kịp thời xử lý theo thẩm quyền hoặc phối hợp với các cơ quan, đơn vị có liên quan để xử lý theo quy định. Chịu trách nhiệm trước UBND tỉnh nếu để xảy ra vi phạm.

- Sở Nông nghiệp và Môi trường chủ trì phối hợp với cơ quan, đơn vị liên quan có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, hướng dẫn việc thực hiện của UBND cấp xã.

- Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc đề nghị cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh về UBND tỉnh (qua Sở Nông nghiệp và Môi

trường) để tổng hợp, tham mưu điều chỉnh cho phù hợp.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các sở, ban, ngành, đoàn thể tỉnh; Chủ tịch UBND các xã, phường và các cơ quan, đơn vị, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 18/08/2025.

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

Bắc Ninh ban hành Quyết định phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 19/08/2025, UBND tỉnh Bắc Ninh đã ban hành Quyết định số 637/QĐ-UBND Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh (trước sáp nhập) thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 với các nội dung chủ yếu như sau:

Phạm vi điều chỉnh quy hoạch:

- Phạm vi ranh giới lập quy hoạch: Toàn bộ phạm vi địa giới hành chính tỉnh Bắc Ninh (trước sáp nhập) với tổng diện tích tự nhiên 822,7km², với 41/41 đơn vị hành chính cấp xã. Ranh giới tọa độ địa lý từ 20°58' đến 21°16' vĩ độ Bắc, từ 105°54' đến 106°19' kinh độ Đông; Phía bắc tiếp giáp với tỉnh Bắc Giang (trước sáp nhập); Phía nam tiếp giáp với tỉnh Hưng Yên và Thủ đô Hà Nội; Phía tây tiếp giáp với Thủ đô Hà Nội; Phía đông tiếp giáp với thành phố Hải Phòng.

- Thực hiện Thông báo số 68/TB-VPCP ngày 27/02/2025 của Văn phòng Chính phủ Thông báo Kết luận của Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính tại cuộc họp về việc đầu tư xây dựng đường kết nối Cảng hàng không quốc tế Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội và xây dựng trung tâm logistics tại khu vực Cảng hàng không quốc tế Gia Bình (Mở rộng sân bay

và bổ sung tuyến đường bộ, đường sắt đô thị và đường sắt cao tốc kết nối Cảng hàng không quốc tế Gia Bình với trung tâm thành phố Hà Nội và kết nối tỉnh Hải Dương với tiêu chí ngắn nhất, hiện đại nhất và đẹp nhất, gắn với hệ thống đường sắt kết nối cảng hàng không với tuyến đường sắt liên vận quốc tế Hà Nội - Lim - Phả Lại - Móng Cái và tuyến đường sắt Hà Nội - Lạng Sơn).

- Thực hiện điều chỉnh nội dung Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh (trước sáp nhập) có mâu thuẫn với các quy hoạch cấp cao hơn theo Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội về việc tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021-2030.

- Bổ sung phương án sắp xếp các đơn vị hành chính theo quy định về chính quyền địa phương hai cấp.

- Hoàn thiện hệ thống sơ đồ, bản đồ, cơ sở dữ liệu quy hoạch theo quy định tại Nghị định số 58/2023/NĐ-CP ngày 12/8/2023 của Chính

phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch; Thông tư số 04/2023/TT-BKHĐT ngày 26/6/2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn yêu cầu nội dung và kỹ thuật của cơ sở dữ liệu hồ sơ quy hoạch và sơ đồ, bản đồ quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh.

Các nội dung điều chỉnh quy hoạch: Quy hoạch Cảng hàng không quốc tế Gia Bình được phê duyệt cấp sân bay 4E, công suất quy hoạch điều chỉnh: Thời kỳ 2021-2030 khoảng 30,0 triệu hành khách/năm và 1,6 triệu tấn hàng hóa/năm; tầm nhìn đến năm 2050, khoảng 50,0 triệu hành khách/năm và 2,5 triệu tấn hàng hóa/năm, diện tích khoảng 1960ha (Quyết định số 1204/QĐ-BXD ngày 01/8/2025 của Bộ Xây dựng) cùng với việc hình thành tuyến giao thông kết nối Cảng hàng không Gia Bình với Thủ đô Hà Nội và các tỉnh lân cận, làm thay đổi Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh (trước sáp nhập) được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023, do đó cần phải điều chỉnh cho phù hợp. Nội dung điều chỉnh bao gồm:

- Điều chỉnh định hướng phát triển hạ tầng Cảng hàng không quốc tế Gia Bình
- Điều chỉnh phương án phát triển mạng lưới giao thông
- Bổ sung các chức năng đô thị, công nghiệp, dịch vụ, sân golf, cảng cạn, cảng thủy nội địa (chi tiết tại phụ lục VIa kèm theo), logis-

tics, khu phi thuế quan, cơ sở giáo dục đào tạo,... xung quanh khu vực Cảng hàng không và dọc tuyến đường kết nối sân bay Gia Bình tỉnh Bắc Ninh với Thủ đô Hà Nội và kết nối với thành phố Hải Phòng, đảm bảo nhu cầu và định hướng phát triển kinh tế - xã hội.

- Điều chỉnh phương án phát triển mạng lưới thủy lợi, cấp nước
- Điều chỉnh phương án phát triển mạng lưới cấp điện
- Điều chỉnh phương án phát triển các khu xử lý chất thải, nghĩa trang
- Điều chỉnh phương án phát triển kết cấu hạ tầng giáo dục - đào tạo
- Điều chỉnh các công trình an sinh xã hội, tôn giáo
- Điều chỉnh, bổ sung các công trình an ninh, quốc phòng

Định hướng phát triển đô thị: Điều chỉnh, bổ sung theo các tiêu chí của đô thị loại I để nâng cấp các xã trên địa bàn tỉnh Bắc Ninh (trước sáp nhập) trở thành phường.

Các nội dung khác: giữ nguyên theo Quyết định số 1589/QĐ-TTg ngày 08/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành; Giám đốc các sở, ban, ngành, Chủ tịch UBND các phường, xã và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

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

Sơn La ban hành Quyết định quy định về quản lý cây xanh đô thị

Ngày 20/08/2025, UBND tỉnh Sơn La đã ban hành Quyết định số 87/2025/QĐ-UBND Quy định về quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh với các nội dung chính sau đây:

Phạm vi điều chỉnh:

- Quy định này quy định về quản lý cây xanh đô thị, phân công trách nhiệm cho các cơ quan chuyên môn và phân cấp quản lý cho UBND cấp xã về quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Sơn La.

- Những nội dung không có trong Quy định này thì thực hiện theo Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11 tháng 6 năm 2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị (sau đây viết tắt là Nghị định số 64/2010/NĐ-CP) và quy định pháp luật hiện hành.

Đối tượng áp dụng: Quy định này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có liên quan đến quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Sơn La.

Nội dung phân cấp quản lý cây xanh đô thị: UBND cấp xã thực hiện quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn thuộc phạm vi quản lý quy định tại khoản 1 Điều 21, khoản 1 Điều 22 Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11 tháng 6 năm 2010 của Chính phủ về quản lý cây xanh đô thị.

Quản lý cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị

- Cây xanh trên đường phố

+ Cây xanh trồng trên đường phố phải đáp ứng các tiêu chuẩn: Cây thẳng, dáng cân đối, không sâu bệnh và đảm bảo theo quy định tại Điều 4 Thông tư số 20/2009/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung Thông tư số 20/2005/TT-BXD ngày 20 tháng 12 năm 2005 của Bộ Xây dựng hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị (sau đây viết tắt là Thông tư số 20/2009/TT-BXD); cây thuộc danh mục cây trồng quy định tại Phụ lục số 2 ban hành kèm theo Thông tư số 20/2005/TT-BXD ngày 20 tháng 12 năm 2005 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị (sau đây viết tắt là Thông tư số 20/2005/TT-BXD).

+ Cây mới trồng phải được chống giữ chắc chắn, ngay thẳng, phải được lấp đặt bó vỉa bảo vệ gốc cây.

+ Việc trồng, chăm sóc, bảo vệ, chặt hạ, dịch chuyển cây xanh phải tuân thủ theo quy định tại Điều 11, Điều 13 và Điều 14 của Nghị

định số 64/2010/NĐ-CP và Mục II, III Phần II của Thông tư số 20/2005/TT-BXD.

- Cây xanh trong công viên, vườn hoa, quảng trường và các khu vực công cộng khác:

+ Cây xanh trồng trong công viên, vườn hoa, quảng trường và các khu vực công cộng khác của đô thị phải tuân thủ quy hoạch chi tiết cây xanh công viên, vườn hoa hoặc quy hoạch chi tiết đô thị được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

+ Việc trồng, chăm sóc, bảo vệ, chặt hạ, dịch chuyển cây xanh phải tuân thủ theo quy định tại Điều 11, Điều 13 và Điều 14 của Nghị định số 64/2010/NĐ-CP.

Quản lý cây xanh sử dụng hạn chế trong đô thị:

- Cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân được quyền lựa chọn giống cây trồng trừ những giống cây thuộc danh mục cây cấm trồng do cơ quan quản lý nhà nước quy định; được thụ hưởng toàn bộ lợi ích từ cây và chịu trách nhiệm trong việc chăm sóc, bảo vệ cây xanh trong khuôn viên do mình quản lý.

- Cây trồng trong khuôn viên của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân phải tuân thủ các nguyên tắc sau:

+ Cây trồng lẻ, trồng dặm thì tùy thuộc khoảng không gian của khuôn viên mà chọn cây thích hợp nhưng có độ cao khi trưởng thành không quá 15m.

+ Khoảng cách an toàn đến các công trình xây dựng phải tuân thủ theo quy định của cơ quan quản lý chuyên ngành và phải bảo đảm cây xanh có tán, thân, rễ không gây hư hại, ảnh hưởng đến các công trình lân cận thuộc quyền quản lý, sở hữu của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân khác.

+ Cây trồng theo dự án đầu tư bằng ngân sách nhà nước thì thực hiện theo đúng hồ sơ thiết kế kỹ thuật được cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

Chặt hạ, dịch chuyển cây xanh đô thị:

- Điều kiện chặt hạ, dịch chuyển cây xanh đô thị theo quy định tại khoản 1 Điều 14 Nghị định số 64/2010/NĐ-CP.
- Các trường hợp chặt hạ, dịch chuyển cây xanh đô thị phải có giấy phép và các trường hợp miễn giấy phép chặt hạ, dịch chuyển cây xanh đô thị theo quy định tại khoản 2, khoản 3, khoản 7, khoản 8 và khoản 9 Điều 14 Nghị định số 64/2010/NĐ-CP.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành của tỉnh; Chủ tịch UBND các xã, phường; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 20 tháng 8 năm 2025.

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

Thanh Hóa ban hành Quyết định về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Bắc Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa

Ngày 04/08/2025, UBND tỉnh Thanh Hóa đã ban hành Quyết định số 2658/QĐ-UBND về việc phê duyệt đồ án quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Bắc Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa với nội dung chính như sau:

Phạm vi nghiên cứu lập quy hoạch: thuộc địa giới hành chính 02 xã (Hoàng Phú và Hoàng Giang), tỉnh Thanh Hóa, ranh giới như sau:

- Phía Bắc giáp đường nối Quốc lộ 45 với Quốc lộ 1A;
- Phía Nam giáp đường Phú Quý 3 và khu dân cư hiện trạng;
- Phía Đông giáp đường Phú Quý 9;
- Phía Tây giáp kênh Nam.

Quy mô:

- Quy mô diện tích lập quy hoạch: khoảng 255,96 ha; trong đó: đất khu công nghiệp khoảng 250,55 ha; đất ngoài khu công nghiệp khoảng 5,41 ha.

- Quy mô lao động: khoảng 14.400 - 23.400 người.

Mục tiêu:

- Cụ thể hóa Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; Quy hoạch

vùng huyện Hoàng Hóa, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2070 và Quy hoạch chung Đô thị Phú Quý, huyện Hoàng Hóa đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

- Hình thành khu công nghiệp đồng bộ cơ sở kết cấu hạ tầng kỹ thuật, góp phần phát triển kinh tế - xã hội khu vực.

- Bố trí các loại hình công nghiệp phù hợp, sử dụng đất đai hợp lý, bảo vệ môi trường, đảm bảo phát triển bền vững.

- Tăng tỷ lệ lao động công nghiệp, góp phần quan trọng vào việc chuyển dịch cơ cấu lao động trên địa bàn.

Tính chất, chức năng: là khu công nghiệp tập trung đa ngành, ưu tiên công nghiệp sản xuất trang thiết bị y tế, điện tử, sản xuất ô tô, xe máy, sản xuất hàng tiêu dùng, công nghiệp phụ trợ ngành may mặc, các dự án công nghiệp sử dụng công nghệ cao (không thu hút các dự án sử dụng nhiều lao động như may mặc, da, giấy).

Cơ cấu sử dụng đất và chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất:

- Đất quy hoạch khu công nghiệp: tổng diện tích khoảng 250,55 ha, bao gồm:

+ Đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp: diện tích

175,71 ha chiếm 70,1%. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật: mật độ xây dựng tối đa 70%; tầng cao công trình tối đa 05 tầng; hệ số sử dụng đất tối đa 3,5 lần.

+ Đất công trình dịch vụ, tiện ích công cộng: diện tích 7,43 ha, chiếm 3%. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật: Mật độ xây dựng tối đa 60%; tầng cao công trình tối đa 05 tầng; hệ số sử dụng đất tối đa 3,0 lần.

+ Đất công trình hạ tầng kỹ thuật: diện tích 6,23 ha, chiếm 2,5%. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật: mật độ xây dựng tối đa 30%; tầng cao công trình tối đa 02 tầng; hệ số sử dụng đất tối đa 0,6 lần.

+ Đất cây xanh, mặt nước: diện tích 27,38 ha, chiếm 10,9%.

+ Đất giao thông: diện tích 33,80 ha, chiếm 13,5%.

- Đất ngoài khu công nghiệp: diện tích khoảng 5,41 ha.

Tổ chức không gian: khu công nghiệp Bắc Hoàng Hóa được phân thành 02 khu: Khu A có diện tích khoảng 171,17 ha, vị trí phía Tây tuyến đường sắt tốc độ cao Bắc Nam. Khu B có diện tích khoảng 79,38 ha, vị trí phía Đông tuyến đường sắt tốc độ cao Bắc Nam (trong khu B gồm: khu B1, diện tích 7,40 ha, vị trí nằm ở phía Đông tuyến đường sắt tốc độ cao Bắc Nam đến phía Tây đường Kim Quý; khu B2, diện tích 60,26 ha, vị trí nằm ở phía Đông đường Kim Quý đến phía Tây đường Phú Quý 10; khu B3, diện tích 11,72 ha, vị trí nằm ở phía Đông đường Phú Quý 10).

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

Thủ tướng Phạm Minh Chính: Khẩn trương hoàn thiện bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn về đường sắt tốc độ cao

Sáng 30/8, Thủ tướng Phạm Minh Chính chủ trì cuộc họp của Thường trực Chính phủ để rà soát, tiếp tục thúc đẩy triển khai dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam và tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng.

Cùng dự có các đồng chí Ủy viên Bộ Chính trị, Bí thư Trung ương Đảng, Ủy viên Trung ương Đảng, Phó Thủ tướng Chính phủ, lãnh đạo các bộ, ngành, cơ quan thuộc Chính phủ.

Tại cuộc họp, Bộ Xây dựng, Bộ Khoa học và Công nghệ đã báo cáo, các đại biểu đã cho ý kiến về tình hình thực hiện nhiệm vụ Thủ tướng Chính phủ giao trong xây dựng, ban hành, công bố bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy trình, quy định về đường sắt tốc độ cao. Thời gian qua, Thủ tướng Chính phủ đã có 04 thông báo ý kiến chỉ đạo về nội dung này.

Phát biểu kết luận, Thủ tướng Phạm Minh Chính ghi nhận các cơ quan đã có nhiều nỗ lực, cố gắng trong thực hiện nhiệm vụ được giao, đến nay bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đã định hình cơ bản, nhưng so với chỉ đạo xuyên suốt của Thủ tướng Chính phủ tại các văn bản chỉ đạo thì chưa đạt yêu cầu.

Thủ tướng yêu cầu Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì, cùng Bộ Xây dựng và các bộ, cơ quan liên quan, căn cứ luật pháp và tình hình Việt Nam, thông lệ quốc tế và các tiêu chuẩn ISO, khẩn trương hoàn thiện bộ quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam trên cơ sở tham khảo, kế thừa, tiếp thu các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc tế; công bố theo thẩm quyền và quy định, nếu vượt thẩm quyền thì báo cáo cấp có thẩm quyền.

Nghị quyết của Quốc hội về chủ trương đầu tư Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng đã cho phép đầu tư dự án với tốc độ thiết kế tối đa 160 km/h, Thủ tướng chỉ đạo các cơ quan nghiên cứu, đề xuất lựa chọn công nghệ phù hợp nhất, hiệu quả



Thủ tướng Phạm Minh Chính yêu cầu các bộ, cơ quan liên quan khẩn trương hoàn thiện bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn về đường sắt tốc độ cao trên cơ sở tham khảo, kế thừa, tiếp thu các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc tế - Ảnh: VGP/Nhật Bắc.



Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trần Hồng Minh phát biểu tại cuộc họp - Ảnh: VGP/Nhật Bắc.

nhất và xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn theo công nghệ đó.

Tương tự, với dự án đường sắt tốc độ cao Bắc - Nam, chủ trương của Trung ương, Bộ Chính trị và Nghị quyết của Quốc hội đã xác định tốc độ thiết kế 350 km/h, Thủ tướng yêu cầu các cơ quan nghiên cứu lựa chọn công nghệ phù hợp nhất, hiệu quả nhất và xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn theo công nghệ đó.

Thủ tướng yêu cầu các cơ quan công bố công khai các quy chuẩn, tiêu chuẩn nói trên để áp dụng cho các dự án, triển khai đầu tư, kêu

gọi đầu tư theo các hình thức đầu tư công, đầu tư PPP và các hình thức đầu tư sử dụng nguồn vốn hợp pháp khác; từ nay đến tháng 10/2025 sớm hoàn thành việc công bố các tiêu chuẩn, quy chuẩn để khẩn trương triển khai các bước

công việc tiếp theo. Thủ tướng giao Phó Thủ tướng Trần Hồng Hà tiếp tục trực tiếp chỉ đạo công tác này.

Chinhphu.vn

Bộ Xây dựng triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, Nghị quyết số 71/NQ-CP và thúc đẩy hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Ngày 8/9/2025, tại Hà Nội, Bộ Xây dựng tổ chức Hội nghị triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị, Nghị quyết số 71/NQ-CP của Chính phủ và thúc đẩy hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số ngành Xây dựng và Giao thông vận tải.

Hội nghị do Bộ trưởng Bộ Xây dựng Trần Hồng Minh chủ trì, cùng sự tham dự của Thứ trưởng Nguyễn Việt Hùng, Thứ trưởng Nguyễn Xuân Sang và gần 200 đại biểu đến từ các đơn vị trong và ngoài ngành Xây dựng.

Phát biểu khai mạc Hội nghị, Bộ trưởng Trần Hồng Minh khẳng định, công nghiệp hóa là con đường ngắn nhất để tạo ra tăng trưởng kinh tế bền vững, thịnh vượng. Đối với Việt Nam cũng như các quốc gia khác, trong từng giai đoạn, việc xác định được tầm nhìn, hướng đi và mô hình phát triển luôn là ưu tiên hàng đầu. Căn cứ năng lực hiện trạng cũng như tiềm năng của Việt Nam thì lĩnh vực xây dựng (xây dựng và giao thông) là lĩnh vực có thể bước vào giai đoạn công nghiệp hóa thuận lợi hơn, hiệu quả hơn so với các lĩnh vực sản xuất khác.

"Thành công của các doanh nghiệp Việt Nam trong sản xuất vật liệu xây dựng (xi măng, bê tông đúc sẵn, thép, vật liệu ốp lát, kính xây dựng,...), làm chủ công nghệ thi công các công trình dân dụng và công trình giao thông quy mô lớn, làm chủ công nghệ đóng tàu... là nền tảng để cho công nghiệp hóa ngành Xây dựng", Bộ trưởng nhấn mạnh đồng thời cho biết thêm, công nghiệp hóa trong lĩnh vực xây dựng sẽ



Bộ trưởng Trần Hồng Minh phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị.

giúp thúc đẩy đô thị hóa nhanh, giải quyết nhu cầu nhà ở, khu công nghiệp, hạ tầng kỹ thuật, xã hội, giáo dục... Công nghiệp hóa trong lĩnh vực giao thông sẽ giúp thúc đẩy phát triển hạ tầng vận tải (đường bộ, cảng biển, sân bay, đường sắt...) để luân chuyển nguyên liệu và hàng hóa. Từ đó, hiệu ứng lan tỏa tăng lên vì đầu tư hạ tầng giao thông sẽ kéo theo phát triển đô thị, thương mại, công nghiệp phụ trợ.

Bộ trưởng Trần Hồng Minh nhấn mạnh, Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, cùng với Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ về chương trình hành động thực hiện Nghị quyết 57-NQ/TW, được ban hành trong một thời điểm đặc biệt, khi khoa học công nghệ và chuyển đổi số đã trở thành xu thế toàn cầu, là yếu tố quyết định sự phát

triển nhanh, bền vững của mỗi quốc gia.

“Đối với ngành Xây dựng, Nghị quyết càng có ý nghĩa to lớn khi hạ tầng kỹ thuật cần hiện đại hóa mạnh mẽ hơn, tốc độ đô thị hóa ngày càng cao, yêu cầu phát triển xanh, thông minh, bền vững ngày càng cấp thiết. Rõ ràng, mô hình quản lý truyền thống và cách làm thủ công không còn phù hợp. Do đó, muốn nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và hội nhập sâu rộng thì chúng ta phải lấy khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số làm nền tảng” - Bộ trưởng Trần Hồng Minh nhấn mạnh.

Bộ trưởng Trần Hồng Minh đề nghị các đại biểu tập trung trao đổi, thảo luận các giải pháp ưu tiên, mang tính đột phá trong việc khắc phục triệt để những điểm nghẽn về thể chế; rà soát, sửa đổi, bổ sung quy định để tháo gỡ khó khăn, đơn giản hóa thủ tục, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số ngành Xây dựng; xác định và ưu tiên triển khai các chương trình, nhiệm vụ khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số ngành Xây dựng có tiềm năng, có tính lan tỏa, có khả năng ứng dụng và thương mại hóa cao trong giai đoạn 2025 - 2030...

Tại Hội nghị, Vụ trưởng Vụ Khoa học công nghệ, Môi trường và Vật liệu xây dựng Lê Trung Thành báo cáo tình hình thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị, Nghị quyết số 71/NQ-CP của Chính phủ và hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo của ngành Xây dựng, trong đó nhấn mạnh những kết quả quan trọng đã đạt được: nâng cao nhận thức, đột phá về đổi mới tư duy về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; quyết liệt hoàn thiện thể chế, đưa thể chế thành một lợi thế cạnh tranh trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; tăng cường đầu tư, hoàn thiện hạ tầng cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; phát triển, trọng dụng nhân lực chất lượng cao, nhân tài đáp ứng



Giám đốc Trung tâm Công nghệ thông tin
Lê Thanh Tùng phát biểu tại Hội nghị.

yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong doanh nghiệp; tăng cường hợp tác quốc tế trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

Báo cáo tình hình chuyển đổi số của ngành Xây dựng tại Hội nghị, Giám đốc Trung tâm Công nghệ thông tin Lê Thanh Tùng cho biết, ngày 22/12/2024, Bộ Chính trị ban hành Nghị quyết 57-NQ/TW, ngày 19/6/2025 Ban chỉ đạo Trung ương ban hành Kế hoạch 02 về kế hoạch chuyển đổi số liên thông, đồng bộ, nhanh, hiệu quả. Trước bối cảnh đó, Bộ Xây dựng phải có những hành động quyết liệt để triển khai chuyển đổi số đồng bộ, hiệu quả để đưa Bộ Xây dựng là một trong các bộ, ngành dẫn đầu về chuyển đổi số.

Sau khi hợp nhất, Bộ Xây dựng đã tập trung xây dựng chiến lược chuyển đổi số và chiến lược dữ liệu giai đoạn 2026-2030, định hướng đến năm 2045. Trong đó đặt ra 04 nhóm nhiệm vụ trọng tâm cần phải triển khai trong giai đoạn 2025-2027 như sau: đưa toàn bộ hoạt động của các cơ quan, đơn vị lên môi trường số; hình thành hạ tầng dữ liệu ngành xây dựng, mục tiêu của nhóm nhiệm vụ này là hình thành được hạ tầng dữ liệu của ngành xây dựng và giao thông vận tải thống nhất và dùng chung trên toàn quốc.

Tham dự Hội nghị, với tham luận “Chuyển đổi xanh trong phương tiện giao thông: Xu hướng công nghệ và tiềm năng ứng dụng hướng tới NET ZERO 2050 ở Việt Nam”, PGS.TS Vũ Ngọc Khiêm - Bí thư Đảng ủy, Chủ tịch Hội đồng trường Đại học Công nghệ giao thông vận tải đề xuất Nhà nước tiếp tục hoàn thiện các quy hoạch và tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương tiện xanh, nhiên liệu sạch, hạ tầng sạc và tiếp nhiên liệu mới (hydro, SAF, LNG...); ban hành cơ chế ưu đãi tài chính, thuế cho doanh nghiệp đầu tư vào nghiên cứu và sử dụng công nghệ giao thông xanh; xây dựng khung tiêu chuẩn ESG, MRV bắt buộc áp dụng cho các doanh nghiệp vận tải và logistics lớn, coi đây là điều kiện để tiếp cận tín dụng xanh và tham gia thị trường quốc tế.

Bên cạnh đó, theo PGS.TS Vũ Ngọc Khiêm, Nhà nước cần đẩy mạnh các chương trình nghiên cứu trọng điểm về giao thông xanh và thông minh, ưu tiên các chủ đề: đổi mới phương thức vận tải; xe điện - pin thể rắn, nhiên liệu hydro, SAF, logistics xanh và giao thông công cộng thông minh; khuyến khích các dự án thí điểm công nghệ mới tại Việt Nam; tăng cường kết nối dữ liệu phát thải ngành giao thông để phục vụ giám sát MRV và hoạch định chính sách; các trường đại học, cần tiếp tục nâng cao chất lượng đào tạo nhân lực gắn với nhu cầu doanh nghiệp, đồng thời mở rộng hợp tác quốc tế để đưa công nghệ mới vào giảng dạy và nghiên cứu.

Tại hội nghị, các chuyên gia, đại biểu khách mời tích cực thảo luận về kết quả triển khai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW, các nhóm vấn đề về nâng cao nhận thức, đột phá về đổi mới tư duy, tạo xung lực mới, khí thế mới trong toàn xã hội về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; đồng thời đánh giá các kết quả hoạt động, nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số của Bộ Xây dựng trong thời gian qua, cụ thể là về các lĩnh vực:



Quang cảnh Hội nghị.

Lĩnh vực công nghệ xây dựng (khảo sát, thiết kế, thi công, nghiệm thu, quản lý bảo trì vận hành khai thác) các công trình giao thông và xây dựng dân dụng, công nghiệp; Lĩnh vực vật liệu xây dựng; Lĩnh vực công nghiệp giao thông vận tải và xây dựng (đường sắt, đường thủy, hàng hải, đường bộ, hàng không); Lĩnh vực môi trường; Lĩnh vực quy hoạch, phát triển đô thị, hạ tầng kỹ thuật, kiến trúc xây dựng công trình.

Kết luận Hội nghị, Bộ trưởng Trần Hồng Minh nhấn mạnh, trong thời gian qua, ngành Xây dựng và Giao thông vận tải đã có bước phát triển quan trọng, là nhân tố chủ đạo trong xây dựng hình thành hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông, phát triển đô thị, nhà ở, công trình dân sinh, quốc phòng, an ninh và các loại phương tiện đường sắt, đường thủy, hàng hải, đường bộ, hàng không, đóng góp thiết thực vào quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước; nhiều doanh nghiệp, Viện nghiên cứu, Trường đại học, các tổ chức nghiên cứu đã tích cực, chủ động trong công tác nghiên cứu và áp dụng các thành tựu khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số vào thực tiễn.

Lĩnh vực xây dựng công trình đã đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng công nghệ hiện đại như công nghệ LiDAR gắn trên UAV, kết hợp GPS và toàn đạc điện tử để lập lưới khống chế, quan trắc chuyển dịch công trình; hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong lĩnh vực vật liệu xây dựng (VLXD) đã

góp phần hỗ trợ khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên, sử dụng phế thải công nghiệp làm nguyên liệu thay thế, tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải và ứng dụng công nghệ tiên tiến phù hợp với điều kiện Việt Nam; lĩnh vực quy hoạch, phát triển đô thị, hạ tầng kỹ thuật, kiến trúc xây dựng công trình đã tập trung vào các chủ đề đổi mới, hiện đại hoá công tác quy hoạch, quản lý phát triển đô thị...

Về nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm trong thời gian tới, Bộ trưởng Trần Hồng Minh giao Vụ Khoa học công nghệ, Môi trường và Vật liệu xây dựng, Vụ Pháp chế và các đơn vị liên quan tham gia sửa đổi, bổ sung các văn bản pháp luật về khoa học công nghệ để đồng bộ, minh bạch, dễ thực hiện; xây dựng cơ chế vượt trội, đặc thù cho các lĩnh vực mũi nhọn của Ngành; đơn giản hóa thủ tục đấu thầu, đặt hàng nhiệm vụ KH&CN; mở rộng cơ chế khoán chi đến sản phẩm cuối cùng; tham mưu đẩy mạnh mô hình liên kết “Nhà nước - Viện, Trường - Doanh nghiệp”, gắn nghiên cứu với nhu cầu thị trường.

Bộ trưởng Trần Hồng Minh giao các tổ chức khoa học công nghệ, đơn vị chuyên môn cùng các doanh nghiệp trong Ngành đẩy mạnh hợp tác quốc tế và tập trung nguồn lực, kinh phí khoa học công nghệ vào các đề tài nghiên cứu “giải mã công nghệ” và “Việt Nam hoá” các công nghệ chuyên ngành đã được triển khai tại các quốc gia phát triển để nhanh chóng đưa vào ứng dụng thực tiễn tại Việt Nam; tập trung nghiên cứu các giải pháp khoa học công nghệ để phát triển đô thị thông minh, hệ thống giao thông thông minh; nghiên cứu xây dựng bản đồ địa chất tại các đô thị để phục vụ công tác thiết kế, xây dựng công trình; nghiên cứu ứng dụng mô hình BIM và trí tuệ nhân tạo (AI) để khảo

sát, thiết kế, thi công, nghiệm thu và vận hành công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; nghiên cứu từng bước tiếp nhận chuyển giao công nghệ, quản lý khai thác và bảo trì đường sắt tốc độ cao, đường sắt đô thị;

Bộ trưởng Trần Hồng Minh giao Thủ trưởng các Viện, Trường, tổ chức khoa học công nghệ, doanh nghiệp thuộc Bộ Xây dựng tăng cường các hoạt động khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số thường xuyên, liên tục, hàng tháng có báo cáo tổng hợp thông tin, kết quả “giải mã công nghệ” và “Việt Nam hoá” đối với các công nghệ lĩnh vực chuyên ngành của mình và gửi về Bộ Xây dựng; hàng tháng có báo cáo tổng hợp thông tin, kết quả về chuyển đổi số lĩnh vực chuyên ngành của mình và gửi về Bộ Xây dựng; Vụ Pháp chế chủ trì phối hợp với Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội (Viettel) nghiên cứu xây dựng kế hoạch và triển khai ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong hỗ trợ xây dựng, rà soát, hỏi đáp văn bản quy phạm pháp luật lĩnh vực xây dựng. Hoàn thành trong Quý I/2026.

“Cục Đường bộ Việt Nam chủ trì, cùng với Trung tâm Công nghệ thông tin phối hợp với Tập đoàn Viettel và Tập đoàn VNPT xây dựng kế hoạch tổng thể, Kiến trúc tổng thể ứng dụng hệ thống quản lý giao thông thông minh trên toàn quốc. Hoàn thành trong Quý I/2026; giao Trung tâm Công nghệ thông tin phối hợp với Tập đoàn VNPT xây dựng Kế hoạch tổng thể chuyển đổi số trong hoạt động quản lý xây dựng. Báo cáo Bộ Xây dựng xem xét, quyết định trong tháng 12/2025” - Bộ trưởng Trần Hồng Minh chỉ đạo.

Trần Đình Hà

Công nghệ đường sắt cao tốc (HSR) của Trung Quốc định hình giao thông thế giới

Vừa qua, tại Bắc Kinh, Tập đoàn Đường sắt Nhà nước Trung Quốc và Liên đoàn Đường sắt Quốc tế đã đồng tổ chức Đại hội Đường sắt Cao tốc Thế giới lần thứ 12. Sự kiện đã thu hút hơn 2.000 đại biểu đến từ hơn 60 quốc gia, khu vực và các tổ chức quốc tế.

Tại đại hội, nhiều chuyên gia cho rằng công nghệ đường sắt cao tốc đang phát triển nhanh chóng của Trung Quốc không chỉ định hình lại giao thông nội địa của nước này mà còn đóng vai trò ngày càng quan trọng trong việc tăng cường kết nối toàn cầu và thúc đẩy phát triển cơ sở hạ tầng.

Phát biểu khai mạc Hội nghị, Chủ tịch Liên đoàn Đường sắt Quốc tế (UIC) Alan Beroud nhấn mạnh: "Trong vòng chưa đầy hai thập kỷ, Trung Quốc đã xây dựng hệ thống đường sắt cao tốc lớn nhất và tiên tiến nhất thế giới, định hình lại giao thông, nền kinh tế và phát triển khu vực".

Thành tựu của Trung Quốc càng đáng chú ý hơn khi vào đầu thế kỷ này, quốc gia này còn chưa có đường sắt cao tốc. Khi đó, hành khách phải di chuyển trên những chuyến tàu chậm, thường xuyên quá tải, khiến việc di chuyển xuyên quốc gia là những hành trình mệt mỏi và tốn nhiều thời gian.

Đến nay, Trung Quốc đã vận hành khoảng 48.000km đường sắt cao tốc, gấp hơn hai lần chiều dài mạng lưới đường sắt của tất cả các quốc gia khác cộng lại, kết nối 97% các thành phố có dân số từ 500.000 người trở lên.

Được dẫn dắt bởi một chiến lược đổi mới sáng tạo, Trung Quốc đã nổi lên như một quốc gia đi đầu thế giới trong lĩnh vực đường sắt cao tốc. Quốc gia này đã đi đầu trong việc phát triển cả 13 tiêu chuẩn quốc tế cho hệ thống cho đường sắt cao tốc do UIC đặt ra. Các mẫu tàu chủ lực của Trung Quốc, chẳng hạn như tàu cao tốc nhanh nhất thế giới CR450, với tốc độ



Tàu cao tốc tại Trung tâm Thử nghiệm Đường sắt Quốc gia Trung Quốc ở Bắc Kinh.

thử nghiệm 450 km/giờ, đã định nghĩa lại các chuẩn mực toàn cầu về tốc độ và an toàn.

Đối với nhiều quốc gia, đặc biệt là những quốc gia vẫn đang phát triển cơ sở hạ tầng, câu chuyện của Trung Quốc không chỉ là một kỳ tích hiện đại hóa - mà còn là một con đường thiết thực để đạt được sự phát triển rộng lớn hơn.

Theo ông Ulan Kulov, Phó Tổng Giám đốc Công ty Đường sắt Trung Quốc - Kyrgyzstan - Uzbekistan "hầu hết các quốc gia đều có cùng xuất phát điểm như Trung Quốc", do vậy "chúng ta có thể đi nhanh hơn nếu học các bài học từ Trung Quốc, và chúng ta có thể sử dụng các công nghệ hiện có để tiến nhanh về phía trước".

Ngoài việc dẫn đầu về phát triển đường sắt cao tốc trong nước, Trung Quốc cũng đang hợp tác với hơn 40 quốc gia và khu vực để xuất khẩu công nghệ. Từ châu Á đến châu Âu và xa hơn nữa, các dự án đường sắt cao tốc của Trung Quốc đang để lại dấu ấn ngày càng lớn trên toàn cầu.

Tuyến đường sắt cao tốc Jakarta - Bandung ở Indonesia, được xây dựng hoàn toàn theo công nghệ và tiêu chuẩn Trung Quốc, đã rút ngắn thời gian di chuyển giữa hai thành phố từ hơn ba giờ xuống chỉ còn 46 phút. Tại châu Âu,

tuyến đường sắt Hungary-Serbia do Trung Quốc hậu thuẫn, kể từ khi đi vào hoạt động, đã rút ngắn thời gian di chuyển giữa Budapest và Belgrade từ tám giờ xuống còn ba giờ, mang lại thuận lợi cho hơn 11 triệu hành khách.

Tuyến đường sắt Trung Quốc - Lào cũng là một dự án trọng điểm thúc đẩy kết nối và thương mại khu vực. Tính đến tháng 5, tuyến đường sắt này đã vận chuyển hơn 52,7 triệu hành khách, bao gồm hơn 510.000 hành khách xuyên biên giới, và vận chuyển hơn 59,4 triệu tấn hàng hóa, với lượng hàng hóa xuyên biên giới vượt quá 13,7 triệu tấn.

Ông Daochinda Siharath, Tổng giám đốc Cơ quan Đường sắt Quốc gia Lào, cho biết Đường sắt Trung Quốc-Lào là tuyến đường sắt đầu tiên được xây dựng theo tiêu chuẩn kỹ thuật hiện đại mà Lào vận hành. "Tuyến đường sắt này đã góp phần phát triển kinh tế xã hội của Lào, đồng thời tăng thu nhập cho người dân sống dọc tuyến đường", vị quan chức này cho biết.

Không chỉ thúc đẩy cơ sở hạ tầng tại các

quốc gia đang phát triển, đường sắt cao tốc của Trung Quốc còn tạo ra những cơ hội mới cho các doanh nghiệp đường sắt truyền thống.

Khi tham dự một triển lãm song song về công nghệ đường sắt hiện đại, đại diện Hitachi NICO Transmission Co Ltd, một công ty Nhật Bản hoạt động tại thị trường Trung Quốc đại lục vào năm 1980, đã nhấn mạnh tầm quan trọng của việc hợp tác đổi mới.

Ông Matsui Shiro, chủ tịch công ty, cho rằng các công ty Nhật Bản và Trung Quốc có sự bổ sung cao trong các lĩnh vực như linh kiện chuyên dụng, đồng phát triển và giải pháp tích hợp.

"Sáng kiến Vành đai và Con đường đã mở ra những cánh cửa mới cho các liên doanh Trung Quốc-Nhật Bản tại các thị trường bên thứ ba", ông Matsui nói. "Chúng tôi nhìn thấy triển vọng to lớn cho các mối quan hệ đối tác hiệu quả trong nhiều lĩnh vực."

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

ND: Đức Toàn

Các thiết kế nhà tiền chế

Trong những năm gần đây, nhà tiền chế đang ngày càng trở nên phổ biến và được ưa chuộng trên thế giới. Với những ưu điểm vượt trội về tốc độ thi công, chi phí đầu tư và khả năng chịu lực, nhà tiền chế đang dần trở thành giải pháp xây dựng tối ưu cho nhiều công trình khác nhau. Trên thế giới, có rất nhiều công trình nhà tiền chế nổi tiếng, mỗi công trình đều mang một vẻ đẹp và ý nghĩa riêng. Bài viết đưa ra ví dụ một số công trình nhà tiền chế.

Ecocor

Kể từ khi thành lập, Ecocor đã tập trung vào việc thiết kế, sản xuất, giao hàng và lắp ráp các tòa nhà đạt tiêu chuẩn Passive House (Nhà Thụ Động) hiệu suất cao, đồng thời giảm thiểu chất thải xây dựng và rút ngắn thời gian hoàn

thành để bàn giao cho người sử dụng. Mặc dù đến năm 2013 họ mới bắt đầu quy trình tiền chế, chỉ trong vòng ba năm sau đó, họ đã xây dựng hơn 35 ngôi nhà thụ động, theo lời ông Christian Corson - chủ sở hữu kiêm giám đốc kỹ thuật của Ecocor - từng chia sẻ với tạp chí gb&d.

Tại nhà máy của Ecocor, các bộ phận như tường, sàn và các thành phần khác được sản xuất trong một môi trường kiểm soát nghiêm ngặt, và phần lớn chất thải xây dựng được tái sử dụng cho các dự án khác. Việc giảm chất thải và rút ngắn thời gian hoàn thành góp phần giảm chi phí cho khách hàng, khiến loại hình nhà ở mô-đun này trở nên dễ tiếp cận hơn.

Plant Prefab



Ecocor luôn hướng đến tính bền vững khi xây dựng các dự án của mình bằng cách tập trung vào việc sử dụng ít hơn 80-90% chất thải.

Plant Prefab được thành lập vào năm 2016, được tách ra từ LivingHomes - công ty xây dựng nhà tiền chế của nhà sáng lập Steve Glenn - khi Glenn muốn đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng đồng thời giải quyết vấn đề phát thải gia tăng và các tiêu chuẩn về tính bền vững.

Glenn cho biết, định hướng công ty là không cạnh tranh với các nhà thầu sử dụng lao động không có tay nghề hoặc vật liệu xây dựng kém chất lượng, gây hại cho sức khỏe con người. Quy trình xây dựng của công ty giúp tiết kiệm đáng kể thời gian lao động, vật liệu và năng lượng.

Vào tháng 7 năm 2020, chỉ trong vòng ba ngày, Plant Prefab đã lắp đặt một khu nhà phố gồm bốn căn hộ với tổng diện tích 11.054 foot vuông tại Los Gatos, California. Các căn nhà được Metro Architects thiết kế riêng là ví dụ điển hình cho cách hệ thống xây dựng của Plant Prefab cho phép thi công nhanh chóng và hiệu quả hơn so với các phương pháp xây dựng truyền thống tại công trường. Điều này phần lớn là nhờ vào việc hầu hết quá trình xây dựng được thực hiện trong nhà máy, trước khi cấu trúc về cơ bản được vận chuyển đến công trường trên xe tải dưới dạng các khối nhà lớn với mọi thứ bên trong đã hoàn thiện được lắp ráp tại chỗ.



Plant Prefab chỉ mất ba ngày để lắp đặt những ngôi nhà được Metro Architects thiết kế riêng.

Richard Pedranti Architect

Gần đây, Plant Prefab đã hợp tác với Richard Pedranti Architect (RPA) để ra mắt chương trình Passive House LivingHomes, với ba thiết kế nhà tiền chế mang tên RPA LivingHome 1, 2 và 3.

Pedranti đã thiết kế và xây dựng các ngôi nhà thụ động (Passive House) hơn một thập kỷ qua, và gần đây ông bắt đầu tham gia vào thị trường nhà tiền chế. Ông tin rằng các thiết kế RPA LivingHome của Plant Prefab là những sản phẩm nhà thụ động hoàn chỉnh nhất mà ông từng thấy trên thị trường. “Bằng cách sử dụng Hệ thống Xây dựng của Plant - nền tảng xây dựng ngoài công trường toàn diện và linh hoạt của Plant, công ty có thể thiết kế những ngôi nhà hiệu suất cao tùy chỉnh, với lớp vỏ đạt tiêu chuẩn Passive House và vật liệu hoàn thiện bền vững,” Pedranti từng chia sẻ với Tạp chí gb&d.

Những ngôi nhà đạt chứng nhận Passive House sử dụng ít hơn 80% năng lượng cho việc sưởi ấm và làm mát so với các công trình xây dựng thông thường, và Hệ thống Xây dựng của Plant Prefab sử dụng các mô-đun chuyên biệt cao. Tất cả các mẫu nhà RPA LivingHome đều được thiết kế để đáp ứng các tiêu chuẩn phát



Những ngôi nhà thụ động lắp ghép theo ba phong cách là sản phẩm mới nhất của Plant Prefab và Richard Pedranti Architect.



Một ngôi nhà lắp ghép Phoenix Haus điển hình có diện tích từ 2.500 đến 4.000 feet vuông và có một đến hai tầng.

thải năng lượng bằng không (net zero energy).

Phoenix Haus

Anton Cech, một người gốc miền Bắc nước Đức, đã di cư sang Mỹ vào năm 1926 và xây dựng một công ty thành công từ con số không, khi gần như không có gì trong tay. Nhận thấy nhu cầu ngày càng tăng trong ngành xây dựng về sự kết hợp giữa tiêu chuẩn Passive House và các phương pháp xây dựng tiên chế hiệu quả cao, chi phí thấp, con cháu của Cech đã thành lập Phoenix Haus vào năm 2011. Mục tiêu của họ là tạo ảnh hưởng đến ngành xây dựng và tạo ra những công trình sáng tạo, lành mạnh, có ý thức với môi trường.

Ngày nay, họ đang thực hiện tất cả điều đó và còn thực hiện ngay tại trung tâm của ngành công nghiệp sản xuất cũ của Mỹ ở Detroit, trong một nhà máy từ đầu những năm 1900, từng là xưởng dập kim loại. “Chỉ nhờ vào sự tăng trưởng tự nhiên, không cần các chiến dịch marketing hay PR rầm rộ, Phoenix Haus gần như nhận được các yêu cầu từ khắp nơi trên cả nước mỗi ngày,” quản lý dự án Kate McDonald từng chia sẻ với tạp chí gb&d.

Một ngôi nhà xanh tiên chế điển hình từ Phoenix Haus có diện tích từ 2.500 đến 4.000 foot vuông và cao từ một đến hai tầng.

McDonald cho biết thị trường của họ chủ yếu là những người có thu nhập trung bình, ở độ tuổi từ 26 đến 55.

Dù McDonald thừa nhận rằng tiêu chuẩn Passive House thường đồng nghĩa với chi phí cao hơn, ngay cả khi là nhà tiên chế, nhưng khoản tiết kiệm năng lượng và hóa đơn điện mang lại lợi tức đầu tư rất xứng đáng.

Mobius Architecture

Khi một vụ hỏa hoạn phá hủy khu nhà ở dành cho nhân viên của Vancouver Coastal Health (VCH) tại một khu vực hẻo lánh ở British Columbia, người dân không ngạc nhiên trước kế hoạch tái xây dựng. Tuy nhiên, vị trí của dự án trên đảo Campbell hiểm trở, nơi phần lớn trong số 1.500 cư dân là người thuộc cộng đồng Heiltsuk First Nation, khiến việc tiếp cận vật liệu và đội thi công trở nên khó khăn. Thêm vào đó là quyết định nâng tiêu chuẩn từ LEED lên Passive House, khiến dự án trở nên không hề đơn giản. Nhưng tất cả đã được hoàn thành chỉ trong vòng chín tháng nhờ sử dụng gói nhà tiên chế với sự giám sát thiết kế từ Mobius Architecture.

Một cấu trúc nhà tiên chế được vận chuyển bằng xà lan là cách rất nhanh và hiệu quả về chi phí để đáp ứng nhu cầu dự án. Cuối cùng,

dự án được hoàn thành với chi phí 2,6 triệu đô la, thấp hơn khoảng 500.000 đô la so với chi phí nếu xây dựng trực tiếp tại công trường.

Square Root

Rút ra những bài học sau khi thiết kế ngôi nhà tiên chế hiện đại xanh đầu tiên của Chicago - dự án C3 - Jeffrey Sommers từ công ty Square Root Architecture and Design đã tạo ra phiên bản 2.0: một phương pháp lai (hybrid) trong xây dựng tiên chế, kết hợp những điểm mạnh nhất của cả mô hình xây dựng mô-đun và xây dựng tại chỗ. Dự án đã đạt được chứng nhận EnergyStar và Indoor AirPlus, đồng thời được kiểm định độc lập với điểm số HERS (Home Energy Rating System - Hệ thống đánh giá hiệu suất năng lượng nhà ở) là 43.

Ngôi nhà được xây dựng bằng hệ thống tấm cách nhiệt kết cấu (SIP). Hệ thống này, thường được gọi là “flat-pack” (phương pháp đóng gói các bộ phận riêng lẻ), được sử dụng để dựng các bức tường ngoài và mái nhà, tạo nên một lớp vỏ công trình cách nhiệt cao và ngăn truyền nhiệt hiệu quả, giảm thiểu tối đa sự xâm nhập của không khí và nước. Mặc dù loại hình tiên chế này yêu cầu thi công nhiều hơn tại công trường, nó là một cách tiếp cận kết hợp giúp tận dụng được những ưu điểm vượt trội của cả xây dựng tiên chế và xây dựng truyền thống tại chỗ, đồng thời giảm chi phí vận chuyển và lắp dựng các mô-đun tiên chế. “Phương pháp này giúp giảm chi phí vận chuyển, giảm chi phí sử dụng cần cẩu, và cho phép đáp ứng các yêu cầu kiểm tra tại công trường của thành phố,” Sommers cho biết

Colorado Building Workshop

Rick Sommerfeld, người sáng lập và giám đốc của Colorado Building Workshop - chương trình thiết kế và thi công thực hành tại Đại học Colorado Denver, đã dẫn dắt 28 sinh viên cao học hoàn thành 14 ký túc xá mini nằm giữa khu



Ngôi nhà Bella Bella dành cho nhân viên của một bệnh viện vùng sâu vùng xa được xây dựng theo tiêu chuẩn Nhà thụ động, nhanh chóng và hiệu quả, bằng cách sử dụng các kỹ thuật đúc sẵn.

rừng thông tuyệt đẹp bên ngoài thành phố.

Dự án là kết quả của sự hợp tác với tổ chức Outward Bound, đơn vị chuyên tổ chức các chuyến thám hiểm giáo dục ngoài thiên nhiên cho nhiều lứa tuổi khác nhau. Những ký túc xá này sẽ cung cấp chỗ ở cho đội ngũ nhân viên của Outward Bound đến từ khắp nơi trên thế giới và cần một nơi nghỉ ngơi giữa các khóa học.

Sommerfeld và các sinh viên của ông đều mong muốn những căn cabin hòa mình vào khung cảnh tự nhiên của khu rừng. Những ký túc xá mini này cũng được xây dựng bằng các vật liệu được lựa chọn vì độ bền cao và yêu cầu bảo trì thấp. Việc sử dụng phương pháp tiên chế đã nâng cao hiệu quả của dự án, từ khâu lập ngân sách (khoảng 9.000-10.000 đô la mỗi cabin), đến việc tiên chế các tấm tường tại Denver rồi đóng gói riêng lẻ các bộ phận để vận chuyển đến Leadville, cho đến việc sử dụng phần mềm xếp đặt vật liệu (nesting software) cho phần nội thất nhằm tránh lãng phí dù chỉ một mẫu gỗ. Phần mềm Nesting giúp tự động sử dụng phần gỗ thừa cho lần cắt tiếp theo. Đó là một cách tiếp cận bền vững hơn.

<https://gbdmagazine.com/prefab-green-homes/>

ND: Mai Anh

Thiết kế mô hình giảm thiểu các trận mưa lớn

Một nhóm nghiên cứu từ Viện Kỹ thuật Nước và Môi trường (IIAMA) thuộc Đại học Bách khoa Valencia (UPV) Tây Ban Nha đã phát triển một phương pháp luận sáng tạo để cải thiện việc phân tích, thiết kế và vận hành hệ thống thoát nước đô thị trước những trận mưa lớn. Bước đột phá này, được công bố trên tạp chí khoa học Hydrology Research, nhằm giải quyết những thách thức ngày càng tăng mà các thành phố phải đối mặt do biến đổi khí hậu và sự gia tăng cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan.

Nghiên cứu được thực hiện bởi Rosario Balbastre Soldevila như một phần của luận án tiến sĩ, dưới sự hướng dẫn của Rafael García Bartual và Ignacio Andrés Doménech. Đề xuất của cô giới thiệu một công cụ chính xác hơn để đối mặt với những thách thức do mưa lớn gây ra trong môi trường đô thị, nơi mà sự phát triển đô thị nhanh chóng và tình trạng đất không thấm nước ngày càng tăng khiến việc quản lý những hiện tượng này trở nên khó khăn.

Sự phát triển đô thị tự phát đã làm thay đổi hoàn toàn hệ thống thủy văn của các thành phố. Việc mở rộng cơ sở hạ tầng, bê tông hóa đất đai và thu hẹp không gian tự nhiên đã dẫn đến sự gia tăng đáng kể độ không thấm nước của bề mặt đất. Hậu quả là, nước mưa vốn thấm xuống lòng đất giờ đây lại tích tụ trên bề mặt, làm tăng nguy cơ ngập lụt trong môi trường đô thị.

Các hệ thống thoát nước được thiết kế từ nhiều thập kỷ trước không đủ công suất để ứng phó với quy mô của những thay đổi này. Tại nhiều thành phố, mạng lưới cống rãnh và hệ thống thoát nước mưa đã trở nên lỗi thời do sự gia tăng dân số và những biến động khí hậu mới. Do sự không phù hợp giữa cơ sở hạ tầng và nhu cầu hiện tại, các hiện tượng thời tiết cực đoan, chẳng hạn như mưa lớn, thường xuyên dẫn đến tình trạng ngập lụt đô thị lặp đi lặp lại.

Tình trạng này càng trầm trọng hơn do biến

đổi khí hậu, vốn đang làm gia tăng các hiện tượng mưa cực đoan ở nhiều khu vực trên thế giới. Các thành phố vốn trước đây hiếm khi xảy ra ngập lụt lớn nay ngày càng phải đối mặt với các hiện tượng cực đoan, làm nổi bật nhu cầu cấp thiết về các giải pháp quản lý nước đô thị sáng tạo.

Để giảm thiểu những tác động này, cần có các chiến lược thoát nước đô thị bền vững như cơ sở hạ tầng xanh, hệ thống giữ nước tạm thời và các mô hình dự báo lượng mưa mới để dự đoán tác động của sự phát triển đô thị và biến đổi khí hậu.

Cách tiếp cận mới để mô phỏng lượng mưa cực đoan

Nhóm nghiên cứu của IIAMA phát triển một mô hình bão G2P (G2P storm). Như các nhà nghiên cứu giải thích: “Mô hình này tái hiện các đặc điểm về thời gian của những đợt mưa đối lưu dữ dội thường xảy ra ở khu vực Địa Trung Hải và giúp cải thiện việc thiết kế hệ thống thoát nước nhằm ngăn ngừa tình trạng ngập lụt.”

Bão G2P - G2P storm (bão thiết kế gamma hai tham số, liên quan đến hàm toán học biểu diễn nó) được đặc trưng bởi sự xuất hiện của đỉnh mưa sớm với cường độ tăng mạnh đến cực đại, sau đó giảm dần cho đến cuối cơn bão.

Trong kỹ thuật xây dựng và quản lý nước mưa, một cơn bão thiết kế đề cập đến một sự kiện mưa cụ thể được xác định và mô tả bằng xác suất thống kê của sự kiện xảy ra trong một năm mưa nhất định. Các cơn bão thiết kế được sử dụng làm tiêu chuẩn để thiết kế và đánh giá cơ sở hạ tầng nước mưa. Ví dụ, các tiêu chuẩn nước mưa địa phương thường nêu ra các sự kiện bão 1, 2, 5, 10, 50 và 100 năm và sự kiện bão chất lượng nước cho một khu vực địa lý nhất định, mỗi sự kiện đều đóng một vai trò trong việc thiết kế và triển khai cơ sở hạ tầng nước mưa. Các cơn bão thiết kế được xác định thông qua phân tích thống kê dữ liệu lượng mưa

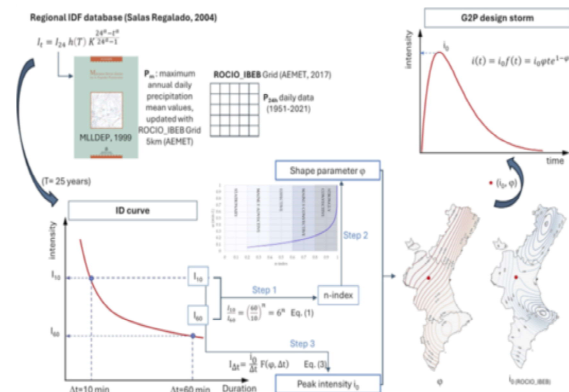
trong lịch sử, sau đó được sử dụng để mô hình hóa thủy văn các kịch bản thiết kế quan trọng nhất cho cơ sở hạ tầng nước mưa, bao gồm các ứng dụng kiểm soát lũ lụt và chất lượng nước.

Trong bối cảnh này, các đường cong Cường độ - Thời gian - Tần suất (Intensity - Duration-Frequency - IDF) đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng đô thị trước các hiện tượng thời tiết cực đoan. Nhóm nghiên cứu cho biết: Phương pháp luận này giúp tự động tạo ra các cơn mưa thiết kế (design storms) dựa trên đường cong IDF được cập nhật. Phương pháp tiên phong này cho phép nhóm nghiên cứu điều chỉnh việc phân tích hệ thống thoát nước theo các kiểu thời tiết thay đổi, cung cấp các giải pháp năng động dựa trên dữ liệu cập nhật.

Ứng dụng tại vùng Valencia của Tây Ban Nha và tiềm năng ứng dụng toàn cầu

Mô hình được phát triển đã được áp dụng tại vùng Valencia của Tây Ban Nha, một khu vực thường xuyên xảy ra các trận mưa lớn do đặc điểm địa hình và ảnh hưởng của Biển Địa Trung Hải. Tuy nhiên, tiềm năng của phương pháp không chỉ giới hạn ở khu vực địa lý, vì phương pháp cho phép tham số hóa các đặc điểm của lượng mưa lớn ở các môi trường đô thị khác có khí hậu tương tự.

Các nhà nghiên cứu giải thích rằng phương pháp phân vùng tham số được sử dụng trong nghiên cứu này có thể được điều chỉnh cho phù hợp với các khu vực khác nhau trên thế giới có mô hình mưa đối lưu, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai ở các quốc gia Địa Trung Hải, vùng nhiệt đới và các khu vực dễ xảy ra mưa cực đoan.



Nghiên cứu này phát triển một phương pháp để khu vực hóa hai tham số của mô hình bão thiết kế hai tham số.

Theo đó, nghiên cứu kết luận rằng: “Phép tham số hóa mới, dựa trên dữ liệu khu vực và có thể thích ứng với các khu vực có đặc điểm khí hậu tương tự, cải thiện đáng kể độ chính xác trong mô hình hóa và phân tích hệ thống thoát nước đô thị”. Các nhà nghiên cứu nhấn mạnh rằng công trình của họ đại diện cho “một bước tiến đáng kể trong việc phân tích hệ thống thoát nước đô thị trước những thách thức về khí hậu, với việc phát triển một cơn mưa tổng hợp tái hiện trung thực hơn mô hình mưa đối lưu dữ dội cùng với phương pháp tham số hóa theo vùng cho phép sử dụng trên toàn lãnh thổ vùng Valencia ở Tây Ban Nha”.

Cách tiếp cận linh hoạt này mở ra cánh cửa ứng dụng rộng rãi tại các thành phố trên toàn thế giới, nơi tác động của biến đổi khí hậu đang làm gia tăng các trận mưa xối xả và gia tăng áp lực lên cơ sở hạ tầng thoát nước.

<https://smartwatermagazine.com>

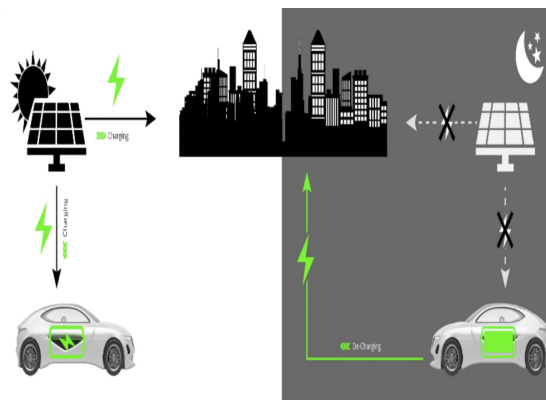
ND: Mai Anh

Singapore: Tối ưu hóa giao thông xanh với AI và dữ liệu thông minh

Trong nỗ lực hướng tới một tương lai thông minh, ít carbon của Singapore, công nghệ và dữ liệu đang chứng tỏ vai trò quan trọng trong việc chuyển đổi cách các thành phố lập kế hoạch, cung cấp năng lượng và di chuyển. Giáo sư Dipti Srinivasan từ Khoa Kỹ thuật Điện và Máy tính tại Trường Thiết kế và Kỹ thuật, NUS đã tiên phong trong định hướng này. Thông qua nghiên cứu tiên tiến về trí tuệ nhân tạo (AI), trí tuệ tính toán và hệ thống thông minh, bà đang phát triển các khuôn khổ kỹ thuật số để giúp triển khai các công nghệ sạch như xe buýt điện và năng lượng tái tạo một cách thông minh và bền vững hơn. Được thúc đẩy bởi tầm nhìn về tính bền vững được hỗ trợ bởi dữ liệu, công trình của Giáo sư Srinivasan tập trung vào cách AI có thể giải quyết các thách thức năng lượng hiện nay trên thế giới. Phương pháp của bà kết hợp mạng nơ-ron, thuật toán tiến hóa và phân tích dữ liệu thời gian thực để tối ưu hóa việc lập kế hoạch và tích hợp các hệ thống năng lượng tái tạo và cơ sở hạ tầng giao thông điện khí hóa. Bà đặt mục tiêu tối đa hóa giá trị kinh tế và môi trường cho các hệ thống phức tạp, như lưới điện quốc gia hoặc đội xe buýt điện quy mô lớn, hiệu quả hơn và thích ứng hơn.

Nhóm nghiên cứu cũng đang tìm hiểu cách thức khả năng tương tác lưới điện thông minh và chia sẻ dữ liệu liên ngành có thể mở ra những hiệu quả mới trong lĩnh vực giao thông, năng lượng và quy hoạch đô thị. Những tiến bộ này hỗ trợ cả mục tiêu giảm phát thải carbon và cung cấp dịch vụ công đáp ứng tốt hơn.

Ngoài ra, các công cụ học máy đang được đánh giá để dự báo tốt hơn về sản lượng điện tái tạo và nhu cầu của người dùng. Việc tích hợp các bản sao số và mô hình hóa dựa trên mô phỏng cũng đang được nghiên cứu để kiểm tra các kịch bản trước khi triển khai thực tế.

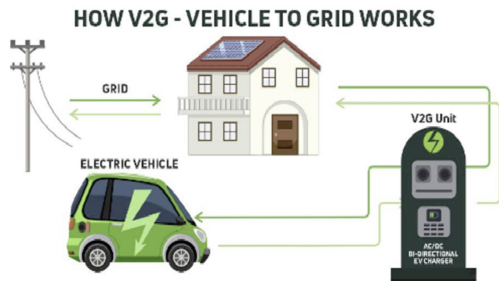


Khoảng cách trong nguồn cung cấp điện có thể được thu hẹp bằng EV.

Một trong những cải tiến quan trọng của nhóm nghiên cứu là khung mô hình hóa và tối ưu hóa đa mô-đun (multi-module optimisation) cho việc lập kế hoạch và vận hành tích hợp đội xe buýt điện được phát triển với sự hợp tác của Tiến sĩ Can Berk Saner từ Khoa Toán học tại NUS. Khung thông minh này giải quyết vấn đề lập kế hoạch vòng đời của đội xe buýt điện, điều chỉnh việc triển khai đội xe, cơ sở hạ tầng sạc và lập kế hoạch lịch trình. Mô hình tích hợp, được công bố trên Tạp chí Giao dịch IEEE về Hệ thống Giao thông Thông minh, đã chứng minh khả năng giảm chi phí vòng đời lên tới 38,2% và giảm chi phí pin lên tới 90,2%.

Khung này bao gồm ba mô-đun cốt lõi: một mô-đun để quản lý việc phân bổ chuyến đi và sử dụng năng lượng; một mô-đun khác để tối ưu hóa việc triển khai và chi phí bộ sạc; và mô-đun thứ ba tự động cập nhật lịch trình sạc để ứng phó với những bất cập trong vận hành. Phương pháp này cho phép sử dụng năng lượng mặt trời và gió một cách chiến lược để sạc xe, giúp việc sử dụng năng lượng tái tạo trở nên nhất quán hơn đồng thời giảm thiểu áp lực lên lưới điện.

Giáo sư Srinivasan giải thích, nghiên cứu tập trung vào các hệ thống sạc xe điện quy mô



Hệ sinh thái V2G.

lớn, có khả năng tự động điều chỉnh để phù hợp với các giai đoạn sản xuất năng lượng tái tạo cao. Với lịch trình thông minh, xe điện có thể được sạc khi trời nắng hoặc có gió, tận dụng tối đa các nguồn năng lượng sạch.

Ngoài hiệu quả, nhóm nghiên cứu cũng đang khám phá tiềm năng của công nghệ Xe - đến - Lưới điện (Vehicle - to - Grid - V2G), trong đó xe điện hoạt động như các kho dự trữ năng lượng di động, xả điện trở lại lưới điện trong thời gian nhu cầu cao điểm. Các hệ thống hai chiều này có thể nâng cao độ tin cậy và tính linh hoạt của lưới điện, một bước quan trọng hướng tới việc áp dụng rộng rãi hơn các hệ thống năng lượng phi tập trung, dựa trên năng lượng tái tạo.

Nhưng tương lai của giao thông xanh không chỉ nằm ở thuật toán và cơ sở hạ tầng. Giáo sư Srinivasan nhấn mạnh nhu cầu về nâng cao nhận thức người dân, công nghệ dễ tiếp cận và

các chính sách hỗ trợ. Bà chỉ ra rằng khả năng chi trả, niềm tin của người dùng cũng quan trọng như chính các công nghệ. Bà cho biết "Để công nghệ sạch khả thi ở quy mô lớn, chúng ta phải thiết kế nó không chỉ vì hiệu suất mà còn vì con người". "Điều đó có nghĩa là xây dựng các hệ thống trực quan, đưa ra các ưu đãi rõ ràng và đảm bảo người dùng cuối cảm thấy tự tin khi áp dụng các giải pháp năng lượng mới."

Mật độ đô thị và hạn chế về đất đai của Singapore đặt ra những thách thức riêng, nhưng chúng cũng mở ra một môi trường thử nghiệm màu mỡ cho các giải pháp năng lượng thông minh, gọn nhẹ. Giáo sư Srinivasan hình dung một bối cảnh năng lượng, nơi phần mềm thông minh, quy hoạch dựa trên AI và các công cụ kỹ thuật số mạnh mẽ tạo thành nền tảng của một hệ sinh thái tích hợp, linh hoạt và sử dụng năng lượng tái tạo.

Với các công cụ thông minh và tư duy đổi mới sáng tạo, các hệ thống giao thông xanh có thể được mở rộng một cách hợp lý và công bằng. Khi các thành phố trên toàn thế giới đẩy nhanh các cam kết về khí hậu, các phương pháp tiếp cận lấy dữ liệu và công nghệ làm trọng tâm sẽ là chìa khóa để mở ra những thay đổi thiết thực và bền vững.

<https://archive.opengovasia.com/>

ND: Mai Anh

Thử nghiệm mới có thể giúp xe tự lái đưa ra quyết định "đạo đức"

Các nhà nghiên cứu đã xác nhận một kỹ thuật nghiên cứu cách con người đưa ra quyết định "đạo đức" khi lái xe, với mục đích sử dụng dữ liệu thu được để huấn luyện trí tuệ nhân tạo được sử dụng trong xe tự lái. Những thí nghiệm tâm lý học đạo đức này đã được thử nghiệm với đối tượng nghiên cứu quan trọng nhất mà các nhà nghiên

cứu có thể nghĩ đến: các nhà triết học.

Bài báo "Đạo đức trên đường: mô hình ADC trong các vụ tai nạn giao thông ít nghiêm trọng" được công bố trên tạp chí Frontiers in Psychology.

"Rất ít người cố ý gây tai nạn hoặc làm hại người khác trên đường", Veljko Dubljevi, người

phát ngôn của nhóm nghiên cứu và là giáo sư của chương trình Khoa học, Công nghệ & Xã hội tại Đại học Bang North Carolina, cho biết. "Tai nạn thường bắt nguồn từ những quyết định tức thời, chẳng hạn như việc có nên vượt quá tốc độ cho phép 8km hay dừng xe đột ngột tại biển báo dừng. Chúng ta đưa ra những quyết định này như thế nào? Và điều gì cấu thành nên một quyết định đạo đức khi chúng ta đang cầm lái?"

"Chúng tôi cần tìm cách thu thập dữ liệu định lượng về vấn đề này, bởi vì đó là loại dữ liệu cần thiết để huấn luyện xe tự hành đưa ra các quyết định mang tính đạo đức", Dubljevi nói.

"Khi đã tìm ra cách thu thập dữ liệu đó, chúng tôi cần tìm cách xác thực kỹ thuật này - để chứng minh rằng dữ liệu có ý nghĩa và có thể được sử dụng để huấn luyện AI. Đối với tâm lý học đạo đức, nhóm người phản biện chi tiết nhất sẽ là các nhà triết học, vì vậy chúng tôi quyết định thử nghiệm kỹ thuật của mình với họ."

Kỹ thuật mà các nhà nghiên cứu phát triển dựa trên mô hình Nhân Quả, trong đó giả định rằng con người cân nhắc ba yếu tố khi đưa ra phán đoán đạo đức: nguyên nhân, tức là tính cách hoặc ý định của người đang làm điều gì đó; hành động, tức là những gì đang được thực hiện; và hậu quả, hay kết quả phát sinh từ hành động.

Cụ thể, để kiểm tra cách mọi người đánh giá tính đạo đức của các quyết định lái xe kỹ thuật này đưa ra các tình huống giao thông khác nhau với các đối tượng thử nghiệm, sau đó yêu cầu họ trả lời một loạt câu hỏi về mức độ chấp nhận đạo đức và các khía cạnh khác nhau của những gì diễn ra trong mỗi tình huống.

Trong nghiên cứu xác thực này, các nhà nghiên cứu đã tuyển dụng 274 người tham gia nghiên cứu có bằng cấp cao về triết học. Các nhà nghiên cứu đã đưa ra các tình huống lái xe với những người tham gia nghiên cứu và hỏi họ về tính đạo đức của các quyết định mà người lái



*Nghiên cứu ứng xử của xe tự lái
Nguồn ảnh: Samuele Errico Piccarini.*

xe đưa ra trong mỗi tình huống. Các nhà nghiên cứu cũng sử dụng một thang đo đã được xác thực để đánh giá khung đạo đức của những người tham gia nghiên cứu.

"Các nhà triết học khác nhau theo đuổi các trường phái tư tưởng khác nhau về những gì cấu thành nên việc ra quyết định đạo đức", Dubljevi nói. Đồng thời cho biết thêm, những người theo chủ nghĩa vị lợi tiếp cận các vấn đề đạo đức rất khác so với những người theo chủ nghĩa nghĩa vụ, những người rất chú trọng vào việc tuân thủ các quy tắc. Về lý thuyết, vì các trường phái tư tưởng khác nhau tiếp cận đạo đức theo cách khác nhau, nên kết quả về những gì cấu thành nên hành vi đạo đức sẽ khác nhau tùy thuộc vào khung đạo đức mà các triết gia khác nhau sử dụng.

Điều thú vị ở đây là những phát hiện của nhóm nghiên cứu nhất quán trên mọi phương diện. Những người theo chủ nghĩa vị lợi, chủ nghĩa nghĩa vụ, và đạo đức học đức hạnh, bất kể trường phái tư tưởng của họ là gì, tất cả họ đều đi đến cùng một kết luận về việc ra quyết định đạo đức trong bối cảnh lái xe.

"Điều đó có nghĩa là chúng ta có thể khái quát hóa những phát hiện này", Dubljevi nói. Dubljevi cũng cho rằng điều đó có nghĩa là kỹ

thuật này có tiềm năng to lớn cho việc huấn luyện AI. Đây là một bước tiến đáng kể.

Bước tiếp theo là mở rộng quy mô thử nghiệm trên phạm vi rộng hơn và bằng nhiều ngôn ngữ, với mục tiêu xác định mức độ phổ biến của phương pháp này trong cả văn hóa phương Tây và bên ngoài.

Tác giả đầu tiên của bài báo là Michael Pflanzner, nghiên cứu sinh tiến sĩ tại Đại học

Bang Bắc Carolina. Bài báo được đồng tác giả với Dario Cecchini, nghiên cứu sinh sau tiến sĩ tại Đại học Bang Bắc Carolina; và Sam Cacace, trợ lý giáo sư tâm lý học tại Đại học Bắc Carolina ở Charlotte.

<https://techxplore.com/news>

ND: Đức Toàn

Ngành Xây dựng 80 năm Kiến tạo - Kết nối - Vươn mình

Tại Triển lãm thành tựu Đất nước nhân dịp kỷ niệm 80 năm Ngày Quốc khánh (2/9/1945 - 2/9/2025), Bộ Xây dựng đã chủ trì giới thiệu, trưng bày thành tựu của Ngành Xây dựng 80 năm với chủ đề “Kiến tạo - Kết nối - Vươn mình” tại 2 Phân khu: Phân khu có chủ đề “Kiến tạo phát triển” và phân khu chủ đề “Khát vọng bầu trời”.

Không gian triển lãm của Bộ Xây dựng tại Phân khu “Kiến tạo phát triển”, được tổ chức trên mặt bằng diện tích 480m², giới thiệu những thành tựu tiêu biểu, nổi bật của ngành Xây dựng gắn với sự nghiệp bảo vệ, kiến tạo, xây dựng, phát triển đất nước trong 80 năm. Phân khu này với biểu tượng là cây cầu dây văng minh họa cho Cầu Rạch Miễu, Cầu Mỹ Thuận, Cầu Bãi Cháy, Cầu Nhật Tân... những cây cầu thế kỷ biểu trưng cho thành tựu đổi mới và hội nhập của ngành Xây dựng; thể hiện trình độ - năng lực làm chủ khoa học công nghệ, sự năng động, sáng tạo của đội ngũ cán bộ, kỹ sư, người lao động ngành Xây dựng Việt Nam.

Phân khu triển lãm được bố trí thành 06 không gian trưng bày chuyên đề: khu trưng bày thành tựu về Hạ tầng giao thông, xây dựng; khu trưng bày thành tựu về Quy hoạch - Kiến trúc, Phát triển đô thị - Nhà ở; khu trưng bày thành tựu về Quản lý nhà nước - Hoàn thiện thể chế chính sách, chuyển đổi số ngành Xây dựng; khu trưng bày về Công nghệ xây dựng; khu trưng bày thành tựu về Vật liệu xây dựng; khu trải nghiệm, ứng dụng kỹ thuật số.

Không gian triển lãm được thiết kế mở, mạch lạc, dẫn dắt, kết hợp giữa mô hình vật lý và công nghệ số, thực tế ảo, mang đến trải nghiệm đa tầng, để khách tham quan không chỉ “ngắm nhìn” mà còn cảm nhận và đồng hành cùng ngành Xây dựng trong chặng đường 80 năm đóng góp xây dựng đất nước.

Trong đó, khu trưng bày thành tựu về Hạ tầng Giao thông - Xây dựng: khẳng định vai trò Hạ tầng đi trước - Mở đường phát triển, kiến tạo



Bộ trưởng Trần Hồng Minh và Thứ trưởng Nguyễn Việt Hùng tham quan gian hàng triển lãm của Bộ Xây dựng.

nên những tuyến đường, cây cầu, cảng biển, sân bay, tuyến metro... vươn dài khắp đất nước đã góp phần kết nối vùng miền, hạ tầng kỹ thuật đô thị chuyển mình mạnh mẽ, ứng dụng công nghệ thi công tiên tiến, không chỉ là động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế xã hội mà còn trở thành biểu tượng cho khát vọng vươn lên bằng trí tuệ và công nghệ Việt Nam, hướng tới một mạng lưới hạ tầng đồng bộ, thông minh, xanh và hiện đại vào năm 2045.

Khu trưng bày thành tựu về Quy hoạch - Kiến trúc, Phát triển đô thị - Nhà ở: trưng bày bản đồ, mô hình, hình ảnh, thông tin... thể hiện công tác quy hoạch phủ kín 100% các tỉnh, thành phố, làm cơ sở để phát triển không gian đô thị - nông thôn bền vững. Hệ thống đô thị quốc gia ngày càng văn minh hiện đại với gần 900 đô thị, phát triển đồng bộ từ trung ương đến địa phương. Chính sách nhà ở cho mọi đối tượng được phủ kín, đã góp phần đảm bảo an sinh xã hội. Tiên phong ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số trong quy hoạch, kiến trúc và quản lý đô thị, số hóa bản đồ quy hoạch, triển khai mô hình đô thị thông minh, áp dụng Digital Twin, GIS, AI, drone, camera thông minh... từng bước hội nhập với xu thế toàn cầu. Đó là những thành tựu khẳng định bước tiến vững chắc góp phần kiến tạo diện mạo mới cho

đất nước.

Khu trưng bày thành tựu về Quản lý nhà nước - Hoàn thiện thể chế - Chuyển đổi số ngành Xây dựng: Công tác xây dựng và hoàn thiện thể chế, pháp luật đạt nhiều đột phá trong đổi mới tư duy xây dựng pháp luật, gắn quản lý với khuyến khích sáng tạo và khơi thông nguồn lực; cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện đầu tư, kinh doanh; tăng cường phân cấp, phân quyền theo phương châm “địa phương quyết, địa phương làm, địa phương chịu trách nhiệm”. Tính đến nay, Bộ Xây dựng đã ban hành và tổ chức thi hành 608 văn bản quy phạm pháp luật còn hiệu lực, trong đó có 10 Luật, 09 Nghị quyết, 113 Nghị định, 24 Quyết định của Thủ tướng, 01 Chỉ thị và 451 Thông tư.

Cải cách mạnh mẽ thủ tục hành chính, cung cấp dịch vụ công trực tuyến hiện đại, 100% thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền quản lý được công khai trên Cổng dịch vụ công quốc gia, tỷ lệ hồ sơ trực tuyến đạt 95%. Đẩy mạnh số hóa dữ liệu và ứng dụng công nghệ số rộng rãi trong quy hoạch, xây dựng và quản lý vận hành công trình: áp dụng BIM, GIS, Digital Twin, drone, camera AI trong khảo sát, giám sát thi công; triển khai BMS, IoT trong quản lý vận hành tòa nhà; ITS trong giao thông thông minh; nhận dạng sinh trắc học và thu phí điện tử trong vận tải, đô thị.

Khu trưng bày thành tựu về Công nghệ xây dựng: Nhờ ứng dụng khoa học công nghệ hiện đại, ngành Xây dựng đã tiến hành chuyển đổi công nghệ toàn diện, từ cơ giới hóa, tự động hóa đến số hóa, đưa hiệu suất lao động vượt trội. Trong các công trình giao thông trọng điểm, nhiều công nghệ tiên tiến như tái chế mặt đường, thi công cầu, hầm hiện đại, mô hình thông tin công trình (BIM), hệ thống giao thông thông minh (ITS) đã được áp dụng rộng rãi, giúp nâng cao chất lượng, rút ngắn tiến độ và tối ưu chi phí. Đồng thời, nền tảng số như GIS, IoT, AI được đưa vào quản lý hạ tầng, giám sát thi công theo thời gian thực, dự báo và điều tiết giao



Phân khu “Khát vọng bầu trời”.

thông thông minh, từng bước hình thành hệ thống giao thông số hóa, xanh và bền vững...

Khu trưng bày thành tựu về Vật liệu Xây dựng: Ngành vật liệu xây dựng Việt Nam đã trực tiếp xây dựng các công trình kết cấu hạ tầng giao thông, đô thị và nông thôn, nhà ở, các công trình dân dụng, công nghiệp, phòng chống thiên tai, an ninh, quốc phòng. Tiên phong phát triển vật liệu mới, vật liệu xanh, tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, từng bước chinh phục thị trường quốc tế, đặt nền tảng cho một ngành công nghiệp hiện đại, bền vững và tự chủ.

Khu trải nghiệm Khám phá sáng tạo - Tương tác công nghệ: là không gian kết nối, sáng tạo, tăng tương tác trải nghiệm các thành tựu công nghệ số tiên tiến, mở ra cái nhìn toàn cảnh về tương lai ngành Xây dựng trong kỷ nguyên số.

Đặc biệt, trung tâm của Triển lãm là Khu Vinh danh, nơi tái hiện chặng đường 80 năm gắn bó của ngành Xây dựng với sự nghiệp cách mạng của dân tộc, ghi lại những hình ảnh Chủ tịch Hồ Chí Minh cùng các đồng chí lãnh đạo Đảng, Nhà nước qua các thời kỳ với ngành Xây dựng. Không gian cũng trưng bày những phần thưởng cao quý mà Ngành đã vinh dự đón nhận: 02 Huân chương Sao Vàng, 04 Huân chương Hồ Chí Minh, cùng nhiều danh hiệu thi đua, Huân, Huy chương cao quý khác. Bên cạnh đó, không gian triển lãm còn giới thiệu các giải thưởng Kiến trúc - Quy hoạch tầm cỡ quốc gia

và quốc tế, khẳng định vị thế, uy tín và dấu ấn sáng tạo của ngành Xây dựng trong công cuộc phát triển đất nước và hội nhập quốc tế.

Trong khi đó, Phân khu “Khát vọng bầu trời” có diện tích không gian trưng bày khoảng 10.000m²; trong đó khu vực nhà giàn khoảng 5.000m² giới thiệu, trưng bày những thành tựu của ngành Hàng không dân dụng Việt Nam qua 80 năm. Phân khu này là điểm nhấn của Triển lãm bởi sự hoành tráng về quy mô, nội dung, sản phẩm trưng bày hấp dẫn, phong phú và mang biểu tượng, ý nghĩa chính trị, kinh tế xã hội sâu sắc.

Về không gian ngoài trời: Bộ Xây dựng sắp đặt 04 mô hình tàu bay thực tế đại diện cho từng giai đoạn hình thành phát triển của ngành Hàng không Việt Nam, từ những ngày đầu thành lập nước, cho đến quá trình hội nhập quốc tế mạnh mẽ và tiến đến giai đoạn khát vọng hình thành một nền công nghiệp hàng không của Việt Nam, bao gồm: 01 tàu bay IL-14 từng được sử dụng làm chuyên cơ phục vụ Chủ tịch Hồ Chí Minh; 01 tàu bay Airbus A320 được trưng bày để thể hiện khả năng làm chủ công nghệ, khai thác, bảo dưỡng các loại tàu bay hiện đại thế hệ mới; 01 tàu bay hạng nhẹ TP-150 do doanh nghiệp Việt Nam thiết kế, sản xuất; 01 tàu bay trực thăng của Binh đoàn 18 phục vụ nhiệm vụ quốc phòng và các hoạt động phục vụ kinh tế xã hội, dịch vụ du lịch, tìm kiếm cứu nạn...

Không gian triển lãm nhà giàn được thiết kế tổng thể theo hình tượng Chim Lạc là một hình tượng nghệ thuật mang nhiều ý nghĩa lịch sử, văn hóa, thể hiện bản sắc dân tộc Việt Nam. Từ

thể dạng cánh, bay lên trời là biểu hiện cho ước mơ vươn lên, khát vọng tự do và nối kết Trời - Đất. Đây cũng là định hướng kiến trúc nhà ga Cảng hàng không Quốc tế Phú Quốc - là công trình quan trọng quốc gia phục vụ cho tuần lễ cấp cao APEC 2027 - một hoạt động đối ngoại quan trọng, thể hiện hình ảnh, vị thế của Việt Nam trong kỷ nguyên mới.

Trong không gian triển lãm nhà giàn với sự tham gia của 10 doanh nghiệp hàng không, được thể hiện như dây chuyền phục vụ tại 1 cảng hàng không (từ khâu check-in, kiểm soát an ninh, cửa ra tàu bay và các không gian phục vụ công cộng tại nhà ga...). Các doanh nghiệp trưng bày các mô hình, trang thiết bị hiện đại của ngành hàng không, các mô hình mẫu vệ tinh; kết hợp là những ứng dụng khoa học công nghệ, chuyển đổi số, trí tuệ nhân tạo trong hoạt động hàng không dân dụng; các robot lễ tân (nhân lực AI) có hình thể vật lý hỗ trợ hội thoại trực tiếp bằng nhiều thứ tiếng; trưng bày những sản phẩm tiêu biểu trong lĩnh vực sản xuất thiết bị nội thất tàu bay, linh kiện kỹ thuật và dịch vụ bảo dưỡng, sửa chữa chuyên sâu...

Triển lãm thành tựu ngành Xây dựng không chỉ là minh chứng cho tầm vóc, vị thế của Ngành sau 80 năm, mà còn là khẳng định mạnh mẽ của toàn ngành Xây dựng, mở ra một hành trình mới không ngừng phấn đấu, tạo đà, tạo thế, tạo lực cho toàn Ngành bước vào kỷ nguyên phát triển mới của đất nước.

Trần Đình Hà

Bắc Kinh: Cải tạo đô thị thời làn gió mới vào đô thị ngàn năm tuổi

Mới đây, Bắc Kinh kỷ niệm tròn một năm kể từ khi trục trung tâm (tuyến trục chính chạy xuyên qua trung tâm Bắc Kinh, kết nối các công trình lịch sử quan trọng) chính thức được

UNESCO công nhận là Di sản Thế giới. Trong suốt một năm qua, nhờ tận dụng hiệu ứng tích cực từ sự kiện mang tính bước ngoặt này, thủ đô Bắc Kinh đã đạt được nhiều thành tựu nổi bật

trong công tác cải tạo, chỉnh trang đô thị; bảo tồn, gìn giữ giá trị khu phố cổ; đồng thời phục hồi và khai thác hiệu quả các công trình kiến trúc cổ, góp phần thổi luồng sinh khí mới vào diện mạo đô thị nghìn năm tuổi.

Các công trình kiến trúc cũng có “cuộc sống” riêng, và sự biến đổi của một thành phố là một tiến trình lâu dài, vĩ đại. Từ không gian kiến trúc ở tầm vi mô cho đến quy hoạch đô thị ở tầm vĩ mô, các kiến trúc sư đã đưa những mô-đun chức năng mới vào khu vực phố cổ, vừa gìn giữ giá trị lịch sử vừa thổi luồng sinh khí mới cho thành phố. So với phương thức phá dỡ và xây mới, bài toán làm thế nào để cân bằng giữa nhu cầu hiện đại hóa và giá trị lịch sử, văn hóa vốn có của công trình, giúp những tòa nhà cũ hồi sinh sức sống, là vấn đề then chốt mà các nhà kiến tạo đô thị phải tính đến.

Từ trung tâm hướng về phía Tây đã xuất hiện công trình thương mại mang tính biểu tượng mới. Là dự án tái thiết đô thị tiêu biểu đầu tiên kể từ khi trung tâm Bắc Kinh được công nhận di sản thế giới, Trung Hải Đại Cát Hạng đã nhanh chóng thu hút sự chú ý rộng rãi của cư dân khu vực kể từ khi khai trương vào tháng 5 năm nay. Ngay trong ngày đầu mở cửa, nơi đây đã đón hơn 200.000 lượt khách, và đến nay tổng lượng khách tham quan đã vượt mốc 5 triệu lượt.

Theo nhiều dữ liệu, Đại Cát Hạng nằm tại khu vực lõi của phố cổ Tuyên Nam, có tổng diện tích sàn lên tới 360.000 m², tích hợp khu cảnh quan đa ngành nghề, khu bảo tồn diện mạo thủ đô theo mô hình cộng sinh và khu dân cư. Nơi đây lưu giữ nhiều di tích hội quán, nhà cổ của các nhân vật lịch sử nổi tiếng như nhà cũ của Khang Hữu Vi, sân số 29 ngõ Mễ Thị, địa điểm tòa soạn tạp chí Mỗi Tuần Bình Luận... Trên phố Lạc Mã Thị với hơn 800 năm dấu chân người qua lại, âm hưởng lịch sử giao thoa, tạo nên một sắc thái đô thị độc đáo.

Những dấu ấn lịch sử đã tạo nên diện mạo của dự án hôm nay. Bước chân vào Đại Cát



Trung tâm Bắc Kinh.

Hạng, có thể cảm nhận rõ triết lý “dệt vá đô thị như tu bổ cổ vật” của Tập đoàn Địa ốc hải ngoại Trung Quốc (China Overseas Land & Investment, COLI). Trong quá trình triển khai, Tập đoàn COLI tiến hành đánh giá tỉ mỉ, phân loại và mã hóa các công trình kiến trúc lịch sử trọng điểm; qua đó xác định 48 công trình truyền thống có giá trị bảo tồn, 61 công trình truyền thống phổ thông, 9 cấu trúc lịch sử quý hiếm và 5 con hẻm cổ.

Đặc biệt, với tư cách là di tích được bảo vệ cấp thành phố, nhà cũ của Khang Hữu Vi đã được COLI phục dựng theo nguyên tắc “tu bổ nguyên trạng”, dựa trên việc đối chiếu khảo sát hiện trạng và tư liệu lịch sử. Giờ đây, công trình này trở thành một “bảo tàng ký ức” sống động, nơi người dân có thể chạm vào và cảm nhận lịch sử, đồng thời đóng vai trò như một hình mẫu thực tiễn trong công tác bảo tồn di sản văn hóa đô thị.

Tại dự án Đại Cát Hạng, chiều sâu văn mạch của cố đô hòa quyện và va chạm với sức sống sôi động của thương mại hiện đại, tạo nên một tổng thể vừa gìn giữ giá trị lịch sử, vừa thúc đẩy nhịp sống đương đại. Trải qua thăng trầm, việc duy trì mạch nguồn văn hóa đô thị trở thành một phương thức quan trọng trong quá trình tái thiết thành phố, trong đó bảo tồn kiến trúc giữ vai trò then chốt. Tuy nhiên, những công trình này cuối cùng vẫn phải phục vụ chính những chủ sở hữu - những người sẽ trực

tiếp gần bó và khai thác giá trị của chúng.

Viện thiết kế Thanh Hoa từng đề cập khi đảm nhiệm công tác bảo tồn và chỉnh trang trực trung tâm Bắc Kinh: khi khái niệm “bảo tồn phố cổ” thay thế cho “cải tạo khu phố cũ”, điều cần quan tâm là bề dày văn hóa phong phú cùng những vấn đề dân sinh phức tạp của khu phố cổ. Trên cơ sở đó, việc kết hợp khái niệm mô hình cộng sinh với nguyên tắc “bảo tồn hẻm cổ kết hợp với đời sống hiện đại” sẽ mở ra hướng đi thực tiễn cho công tác bảo tồn các khu phố văn hóa - lịch sử.

Chẳng hạn, trong quá trình thực hiện dự án chỉnh trang tổng thể khu phố liên kề Tháp Chuông - Tháp Trống, Viện Thiết kế Thanh Hoa cùng Viện Quy hoạch Bắc Kinh đã rà soát mối quan hệ giữa cải tạo không gian và đời sống cư dân, đồng thời phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, ban chỉ huy dự án và các cơ quan chức năng. Nhóm chuyên gia đã trực tiếp xuống từng ngõ, vào từng nhà để trao đổi và xây dựng phương án cải tạo. Nhờ đó, nhiệm vụ chỉnh trị không chỉ dừng lại ở việc bảo tồn diện mạo di sản mà còn trở thành một công trình tổng hợp, đồng thời nâng cao phúc lợi dân sinh.

Trong dự án trùng tu và bảo tồn di sản Tứ Hợp Viện tại Đại Cát, đội ngũ thiết kế Tập đoàn COLI đã kế thừa tinh thần “hài hòa cùng chung sống” của loại hình kiến trúc truyền thống này, kiên trì theo đuổi triết lý cùng xây dựng, cùng chia sẻ và sáng tạo đề xuất giải pháp “cộng sinh”. Theo đó, mô hình viện cộng sinh tiếp nối nét đẹp thẩm mỹ của Tứ Hợp Viện (các sân trong của Tứ Hợp Viện được bố trí gần gũi, nối tiếp và gắn kết nhau, tạo nên một không gian sống cộng đồng chặt chẽ, vừa riêng tư vừa gần bó), giúp kiến trúc truyền thống thực sự “sống” trong đời sống hiện đại. Mô hình phố cộng sinh thông qua việc đưa vào nhiều loại hình dịch vụ



Dự án Trung Hải Đại Cát Hạng.

và hoạt động đa dạng, đã tạo nên sợi dây gắn kết sôi động giữa cư dân mới và cư dân lâu năm. Trong mô hình xây dựng cộng sinh, chính các chủ sở hữu cũng được tham gia vào công tác bảo tồn cảnh quan, biến quá trình cải tạo đô thị thành một hành động đồng kiến tạo đầy ắp ắp và nhân văn.

Tại hội nghị Công tác đô thị Trung ương vừa diễn ra, các đại biểu nhất trí trong giai đoạn hiện nay và thời gian tới, mục tiêu trọng tâm của công tác phát triển đô thị là thúc đẩy tăng trưởng chất lượng cao, kiên trì phát triển theo chiều sâu, đồng thời coi công tác chỉnh trang và tái thiết đô thị là giải pháp then chốt.

Vị thế của đô thị được ví như một cơ thể sống: muốn tồn tại phải liên tục phát triển, nếu ngừng lại đồng nghĩa với kết thúc. Vì thế, quá trình chỉnh trang và tái thiết đô thị không bao giờ có điểm dừng. Chỉ bằng tinh thần đổi mới và hành động thực tiễn, các thành phố mới có thể duy trì sức sống, giữ gìn vẻ đẹp lâu dài và không ngừng mang lại diện mạo mới cho đời sống đô thị.

Theo Tân Hoa Xã, tháng 8/2025

ND: Ngọc Anh

Thượng Hải: Lập kỷ lục mới trong đánh giá số hóa an toàn xây dựng

Để thực hiện nghiêm túc Kế hoạch hành động ba năm (2024-2026) về “tấn công trọng điểm, xử lý tận gốc an toàn sản xuất” của Quốc vụ viện và thúc đẩy triển khai Thông báo về việc tăng cường hơn nữa công tác quản lý chức trách của nhân viên chuyên trách an toàn sản xuất trong các công trình xây dựng của thành phố, Thượng Hải tiếp tục áp dụng mô hình ưu tiên đánh giá số hóa đối với ba nhóm nhân sự trong năm 2025: người phụ trách chính của doanh nghiệp xây dựng, người phụ trách dự án và nhân viên chuyên trách an toàn sản xuất.

4 năm liên tục hoàn thiện mô hình đánh giá thông minh

Từ năm 2022, Sở Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn thành phố Thượng Hải đã triển khai mô hình khảo thí trực tuyến trên nền tảng đám mây dành cho ba nhóm nhân sự trong các doanh nghiệp xây dựng trên địa bàn thành phố (người phụ trách chính, giám đốc dự án và cán bộ an toàn chuyên trách). Hình thức này ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI), công nghệ RTC (âm thanh, hình ảnh thời gian thực độ trễ thấp) cùng nhiều giải pháp tiên tiến khác.

Năm 2025 đánh dấu năm thứ tư mô hình được áp dụng. So với các kỳ trước, kỳ khảo thí năm nay tiếp tục nâng cấp với chế độ giám sát bốn luồng âm thanh, hình ảnh, cho phép giám sát toàn cảnh 360°, tăng cường tính minh bạch và công bằng trong đánh giá.

Theo giới thiệu từ KaoShiXing - đơn vị cung cấp dịch vụ kỹ thuật cho kỳ thi “ba nhóm nhân sự” của Sở Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn thành phố Thượng Hải, hệ thống giám sát bốn kênh âm thanh và hình ảnh được triển khai gồm: giám sát môi trường bằng hai điện thoại di động, giám sát qua camera máy tính và giám sát màn hình máy tính. Nhờ đó, toàn bộ thao tác trên máy tính cũng như âm thanh, hình ảnh từ các hướng xung quanh thí sinh đều được



Các điểm thi đánh giá 3 nhóm nhân sự ngành Xây dựng (Thượng Hải).

theo dõi, hạn chế tối đa tình trạng trợ giúp thi, thi hộ hay gian lận chép bài. Thuật toán chống gian lận thông minh còn có thể phân tích âm thanh và hình ảnh từ nhiều góc độ, nhận diện và đánh giá hành vi nghi ngờ gian lận, qua đó nâng cao tính toàn diện và độ chính xác của công tác giám sát thi cử.

Đánh giá công bằng nhờ công nghệ số

Mô hình đánh giá “không giấy” được triển khai trên nền tảng công nghệ số, kết hợp thi trực tuyến và giám sát từ xa, bảo đảm tính công bằng trong suốt quá trình thi. Để nâng cao tính minh bạch và hạn chế gian lận, ngoài các bước như xác thực danh tính và giám sát trực tiếp theo thời gian thực, hệ thống còn áp dụng nhiều biện pháp kỹ thuật chi tiết: cài đặt thời gian giới hạn cho từng câu hỏi, quy định thời lượng khác nhau đối với từng dạng bài (trắc nghiệm đơn, trắc nghiệm nhiều lựa chọn, đúng/sai), đồng thời bắt buộc thí sinh phải làm bài theo đúng thứ tự. Những giải pháp này góp phần ngăn chặn hiệu quả nguy cơ lộ đề và các hành vi gian lận khác từ khía cạnh công nghệ.

Nhờ công nghệ số liên tục được nâng cấp và đổi mới, kỳ thi đánh giá dành cho ba nhóm nhân sự trong ngành xây dựng do Sở Nhà ở và

Phát triển Đô thị - Nông thôn Thượng Hải tổ chức đã mở rộng phạm vi tiếp cận đến đông đảo thí sinh hơn. Hình thức này giúp tiết kiệm đáng kể thời gian, chi phí đi lại, ăn ở, đồng thời góp phần tối ưu hóa nguồn lực tổ chức.

Đánh giá thuận tiện, số lượng thí sinh lập kỷ lục mới

Ưu thế của kỳ thi trực tuyến không giấy tờ nằm ở khả năng tham gia từ xa, giúp thí sinh có thể hoàn thành đánh giá trực tuyến mà không bị giới hạn bởi khoảng cách địa lý. Hình thức đánh giá xanh, ít phát thải carbon, phù hợp với định hướng phát triển lực lượng sản xuất mới, đã mang lại lợi ích thiết thực cho nhiều doanh nghiệp xây dựng và được đông đảo người lao động hưởng ứng.

Theo các nguồn số liệu liên quan, tháng 4 năm nay số lượng người tham gia kỳ đánh giá ba nhóm nhân sự trong các doanh nghiệp xây dựng tại Thượng Hải đã vượt 18.000 người, lập kỷ lục cao nhất từ trước đến nay cho một đợt đánh giá do Sở Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Thượng Hải tổ chức.

Việc ứng dụng công nghệ thông minh tiên tiến để nâng cao hiệu quả giám sát thể hiện tầm nhìn đi trước một bước của Sở Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Thượng Hải, đồng thời là một thực tiễn quan trọng trong hiện đại hóa hệ thống đánh giá nhân lực ngành xây dựng. Thông qua kỳ đánh giá số hóa với tiêu chuẩn cao và yêu cầu nghiêm ngặt, ngành xây dựng Thượng Hải đã siết chặt an toàn ngay từ khâu đầu vào, góp phần củng cố trách nhiệm an toàn trong thi công xây dựng, mang lại ý nghĩa tích cực cho quá trình kiến thiết đô thị và phát triển chất lượng cao.

Sở Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn Thượng Hải cho biết, trong thời gian sắp tới sẽ tiếp tục khai thác lợi thế số hóa để xây dựng mô hình đánh giá mới mang tính chuẩn mực cho toàn ngành.

*Sở Nhà ở và Phát triển Đô thị - Nông thôn
Thượng Hải, tháng 7/2025
ND: Ngọc Anh*

Trung Quốc: Ngành công nghiệp quang điện đang định hình lại các quy tắc cạnh tranh mới

Dưới sự phối hợp của các cơ quan chức năng và cộng đồng doanh nghiệp, thị trường quang điện từ tháng 7/2025 đến nay đã liên tiếp phát đi những tín hiệu tích cực. Kết quả khảo sát thực tế cho thấy, giá các sản phẩm chủ chốt trong chuỗi sản xuất như silicon, tấm wafer và pin mặt trời đều ghi nhận xu hướng phục hồi. Đặc biệt, nhiều doanh nghiệp thiết bị quang điện hàng đầu cho biết tình hình đơn hàng khá khả quan. Cơ cấu đơn hàng cũng phản ánh rõ xu hướng chuyển dịch theo hướng công nghệ, cho thấy sự cạnh tranh trong ngành đang dần xoay quanh yếu tố đổi mới và nâng cao chất lượng thay vì chỉ dựa vào mở rộng quy mô.

Đổi mới sáng tạo để phá vỡ tình trạng cạnh

tranh nội bộ, nâng cao chất lượng để duy trì sự tồn tại - đang dần trở thành nhận thức chung trong ngành quang điện. Với quyết tâm từ phía Nhà nước và toàn ngành trong việc chấn chỉnh tình trạng cạnh tranh “kiểu nội cuộn” (cạnh tranh mang tính nội bộ, kém hiệu quả), ngành quang điện được kỳ vọng sẽ thoát khỏi giai đoạn khó khăn và bước vào một chu kỳ phát triển mới. Các chuyên gia cũng cảnh báo doanh nghiệp cần sớm từ bỏ tư duy chạy theo “số lượng xuất xưởng đứng đầu”, thay vào đó cần tập trung vào việc nâng cao giá trị, duy trì sự ổn định về giá cả và tái định hình những quy tắc cạnh tranh mới, lành mạnh và bền vững hơn.

Nâng cao chất lượng, tăng cường hiệu quả

trở thành xu hướng chủ đạo

Hiện nay, chủ đề chính trong sự phát triển của ngành quang điện đang chuyển từ “giảm chi phí, nâng hiệu quả” sang “nâng cao chất lượng, tăng cường hiệu quả”. Ông Thẩm Văn Trung, Viện trưởng Viện Nghiên cứu Năng lượng Mặt trời, Đại học Giao thông Thượng Hải, cho biết trước đây giá quang điện còn cao nên ngành này luôn nhấn mạnh việc hạ giá thành. Tuy nhiên, đến nay chi phí đã giảm xuống mức gần như tối đa. Trong khi đó, tiềm năng nâng cao hiệu suất vẫn còn rất lớn. Hiện nay, hiệu suất của các mô-đun quang điện hiệu suất cao ở Trung Quốc có thể đạt 23,5%, và dự kiến trong 10 năm tới sẽ tiếp tục tăng trung bình khoảng 0,5 điểm phần trăm mỗi năm.

Ông Thẩm Văn Trung nhấn mạnh, doanh nghiệp theo đuổi tiến bộ công nghệ là bước đi không bao giờ dừng lại, hiệu suất luôn là chủ đề xuyên suốt. Ông cho biết, hiệu suất chuyển đổi lý thuyết tối đa của pin năng lượng mặt trời silic tinh thể là 29,4%, nhưng nếu áp dụng công nghệ tăng cường perovskite, hiệu suất của mô-đun có thể vượt mốc 30%, thậm chí có triển vọng đạt 43% - 45%.

Theo ông, việc nâng cao chất lượng và hiệu quả phải dựa trên đổi mới công nghệ. Trong đó, vật liệu, quy trình và thiết bị có mối quan hệ hỗ trợ lẫn nhau, cần hình thành cơ chế đổi mới phối hợp. Đặc biệt, đổi mới thiết bị là nền tảng quan trọng để hiện thực hóa các quy trình tiên tiến và năng lực sản xuất hiện đại.

Ông Tưởng Tú Lâm, Trưởng bộ phận Nghiên cứu pin của JA Solar Technology, cho biết: hơn mười năm qua, các thiết bị nội địa thay thế dần được đưa ra thị trường, nhiều bộ phận quan trọng đã nội địa hóa, qua đó giúp giảm đáng kể chi phí, đồng thời tối ưu hóa thiết kế, tiết kiệm năng lượng và thúc đẩy toàn ngành quang điện giảm chi phí, nâng cao hiệu quả.

Trong bối cảnh ngành quang điện đang bước vào cuộc chiến dịch đột phá với phương châm lấy đổi mới để vượt qua cạnh tranh kiểu



Mô hình quang điện ở Trung Quốc.

nội cuộn, các doanh nghiệp thiết bị - với vai trò là mắt xích then chốt - đang giữ vị trí hết sức quan trọng.

Ông Hình Quốc Cường, Giám đốc công nghệ (CTO) mảng quang điện của Công ty TNHH Tongwei cho biết, trong mỗi bước ngoặt quan trọng về công nghệ của ngành quang điện, đều sẽ xuất hiện các doanh nghiệp thiết bị mới, từ đó hình thành nên những ứng dụng mới. Ông chia sẻ, vào khoảng năm 2015, quá trình nội địa hóa thiết bị quang điện của Trung Quốc đã tăng tốc mạnh mẽ. Ở giai đoạn pin mặt trời PERC (pin phát xạ thụ động), các công nghệ chủ đạo đã cơ bản được nội địa hóa. Bước sang giai đoạn TOPCon (pin tiếp xúc thụ động ngược cực), nhiều doanh nghiệp thiết bị đã trưởng thành và khẳng định vị thế. Trong tương lai, ở các giai đoạn BC (pin tiếp xúc mặt sau) và perovskite (pin mặt trời cấu trúc canxi titan oxit), những doanh nghiệp thiết bị có chiến lược đầu tư sớm sẽ có cơ hội vượt lên dẫn đầu.

Cơ cấu đơn hàng thiết bị quang điện đang được tối ưu hóa

Trong bối cảnh toàn chuỗi ngành quang điện (quang năng) từ thượng nguồn đến hạ nguồn đang nỗ lực tìm đường sống, thị trường gần đây đã phát đi nhiều tín hiệu tích cực. Theo số liệu do Cục Năng lượng Quốc gia Trung Quốc công bố, trong nửa đầu năm 2025, tổng sản lượng điện quang điện toàn quốc đạt 5.591 tỷ kWh, tăng 42,9% so với cùng kỳ năm 2024;

tỷ lệ sử dụng bình quân của các nhà máy điện quang điện trên cả nước đạt 94%. Bước sang tháng 7, giá thị trường của polysilicon, wafer silicon và pin mặt trời đã có dấu hiệu phục hồi. Các doanh nghiệp sản xuất thiết bị quang điện hàng đầu cũng ghi nhận đà tăng trưởng tích cực trong việc ký kết đơn hàng mới, với cơ cấu đơn hàng ngày càng được tối ưu hóa.

Công ty Cổ phần Khoa học - Kỹ thuật Giang Tùng Vô Tích (gọi tắt là Công ty Giang Hùng) chuyên nghiên cứu, sản xuất và kinh doanh thiết bị tự động hóa thông minh cho pin quang điện. Ông Tả Quế Tùng, Chủ tịch Hội đồng quản trị công ty, cho biết trong năm nay, các đơn hàng thiết bị quang điện mới mà công ty tiếp nhận chủ yếu phục vụ cho công nghệ TOPCon thế hệ mới, công nghệ BC mới, cùng với đó là một phần nhu cầu từ khách hàng sử dụng đối với việc nâng cấp, cải tiến thiết bị hiện có nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả vận hành.

Ông Tả Quế Tùng, Chủ tịch Giang Tùng Công nghệ, nhận định và bày tỏ sự lạc quan về triển vọng nhu cầu thiết bị quang điện: chỉ có đổi mới mới có thể tồn tại. Cạnh tranh trên thị trường càng khốc liệt, nhu cầu đối với công nghệ và thiết bị mới càng lớn. Ông cho biết, một mặt, công nghệ TOPCon liên tục được cập nhật, qua đó mang lại các đơn hàng mới cho các doanh nghiệp sản xuất thiết bị quang điện; mặt khác, các công nghệ như: công nghệ dị thể HJT và công nghệ tiếp xúc mặt sau xBC... đang phát triển nhanh chóng, trong tương lai có thể dẫn dắt một cuộc cách mạng công nghệ mới, tạo ra nhu cầu lớn về thiết bị. Theo các thông tin ghi nhận từ Công ty niêm yết Tiên Đạo Trí Năng - một trong những doanh nghiệp hàng đầu về thiết bị quang điện, từ đầu năm đến nay, công ty này đã ký kết và bàn giao nhiều đơn hàng thiết bị dây chuyền sản xuất mô-đun BC hiệu suất cao quy mô GW.

Công ty niêm yết thiết bị quang điện Kiệt Gia Vĩ Sáng vừa công bố báo cáo dự báo lợi nhuận khá tích cực. Theo thông tin từ thông



Dây chuyền sản xuất pin perovskite.

báo, trong nửa đầu năm 2025, lợi nhuận sau thuế của cổ đông công ty mẹ đạt từ 17 tỷ đến 19,6 tỷ NDT, tăng 38,65% đến 59,85% so với cùng kỳ năm 2024. Sự biến động tích cực của kết quả kinh doanh chủ yếu nhờ các đơn hàng hiện có được nghiệm thu và chuyển hóa thành doanh thu trong kỳ báo cáo.

Đồng lòng để chống “nội cuộn”

Ngành quang điện mặt trời (PV) là một trong những “tấm danh thiếp” sáng giá của công nghiệp Trung Quốc. Từ nghiên cứu, sản xuất, chế tạo đến ứng dụng, các khâu trong toàn bộ chuỗi giá trị đều đã vươn lên dẫn đầu thế giới. Thị trường quang điện trong nước cũng là một thị trường cạnh tranh đầy đủ, từng nhiều lần trải qua quá trình sàng lọc và tái cấu trúc ngành.

Mặc dù hiện nay ngành đang trong giai đoạn trầm lắng, nhưng khi nói về triển vọng, cả giới doanh nghiệp lẫn giới học giả đều tỏ ra lạc quan. Một mặt, họ tin tưởng vào quyết tâm và nỗ lực từ trên xuống dưới trong việc chấn chỉnh tình trạng cạnh tranh nội bộ; mặt khác, họ tin chắc rằng, dưới động lực của mục tiêu carbon kép và sự thúc đẩy của đổi mới công nghệ, ngành quang điện sẽ đón nhận những bước phát triển mạnh mẽ mới.

Ông Vương Bác Hoa, Chủ tịch Hiệp hội Ngành công nghiệp Quang điện Trung Quốc cho biết, Trung ương đã xác định rõ chủ trương sẽ tung ra những biện pháp mạnh mẽ để chấn chỉnh toàn diện tình trạng cạnh tranh nội bộ.

Trọng tâm của quản lý là xử lý tình trạng cạnh tranh giá thấp, vô trật tự; thúc đẩy loại bỏ năng lực sản xuất lạc hậu và nâng cao chất lượng sản phẩm. Ông nhấn mạnh, hai động lực “ổn định kỳ vọng” và “mở rộng ứng dụng” sẽ tiếp tục hỗ trợ sự phát triển của ngành quang điện Trung Quốc. Trong đó, “ổn định kỳ vọng” chủ yếu thể hiện ở việc làm rõ quy tắc phát triển dự án, quy định rõ trách nhiệm tiêu thụ điện; còn “mở rộng ứng dụng” bao gồm việc thúc đẩy cơ chế cung ứng trực tiếp điện xanh và khai thác nhu cầu đa dạng trong nhiều lĩnh vực.

Hiệp hội Ngành công nghiệp Quang điện Trung Quốc đã điều chỉnh tăng dự báo về công suất quang điện mới toàn cầu trong năm 2025, từ mức 531-583 GW lên 570-630 GW. Dự báo công suất lắp đặt mới của Trung Quốc cũng được nâng từ 215-255 GW lên 270-300 GW.

Đối với những khó khăn hiện nay, giới chuyên gia cho rằng đó chỉ là mang tính giai đoạn. Ông Tả Quế Tùng cho biết, sự mất cân đối cung - cầu mà ngành quang điện Trung Quốc đang đối mặt chủ yếu là mất cân đối

mang tính cơ cấu. Cùng với quyết tâm từ phía Nhà nước và ngành trong việc chấn chỉnh tình trạng cạnh tranh nội bộ, ngành quang điện sẽ dần thoát khỏi giai đoạn khó khăn và bước vào một chu kỳ phát triển mới.

Vậy trước nhiều thách thức, các doanh nghiệp cần làm gì để “vượt lên”? Tháng 7 năm 2025, tại một hội nghị ngành quang điện tổ chức ở thành phố Đại Đồng (tỉnh Sơn Tây), ông Tổng Chí Bình, Chủ tịch Hiệp hội Công ty Niêm yết Trung Quốc, đã đưa ra khuyến nghị: ngành quang điện cần vượt qua tình trạng cạnh tranh nội bộ, tập trung nâng cao giá trị và tái định hình các quy tắc cạnh tranh. Ông cho rằng, tư duy chỉ chú trọng đến sản lượng tiêu thụ và chi phí hiện nay đã không còn phù hợp. Doanh nghiệp Trung Quốc cần coi trọng yếu tố giá trị hơn, đồng thời phải nắm được quyền định giá để tạo thế chủ động trong cạnh tranh.

*Trang Tin tức Xây dựng
Trung Quốc, 12/08/2025
ND: Ngọc Anh*

Trung Quốc: Các công trình trọng điểm bước vào thời kỳ tăng tốc

Dốc toàn lực cho mục tiêu thông xe trong năm nay, dự án xây dựng ga Bắc Nghi Xương (tỉnh Hồ Bắc) đang bước vào giai đoạn cao điểm, phần kết cấu chính của nhà ga đã hoàn thành, hiện dự án chuyển sang khâu hoàn thiện.

Tuyến cao tốc đường sắt dọc sông Dương Tử đoạn Vũ Hán - Nghi Xương, dài 313 km, là hạng mục đầu tiên trong toàn tuyến được khởi công. Sau khi đưa vào khai thác, tuyến này sẽ cùng với đường sắt cao tốc Hán - Nghi tạo thành vành đai đường sắt cao tốc khép kín “Vũ Hán đi - về Vũ Hán” trong phạm vi tỉnh Hồ Bắc, góp phần rút ngắn thời gian di chuyển giữa Vũ Hán, Tương Dương và Nghi Xương xuống còn 01 giờ đồng hồ.

Các lãnh đạo Tập đoàn Đường sắt Quốc gia Trung Quốc cho biết, Một khi các dự án đường sắt cao tốc dọc sông Dương Tử như Trùng Khánh - Nghi Xương, Trùng Khánh - Vạn Châu, Hợp Phì - Vũ Hán và tuyến Bắc dọc sông Dương Tử hoàn thành, chúng sẽ được kết nối sâu rộng với mạng lưới đường sắt hiện hữu, mở ra sự liên thông đa hướng. Qua đó hình thành hành lang vận tải hành khách tốc độ cao kết nối Tứ Xuyên - Trùng Khánh với khu vực Hoa Trung và Hoa Đông, tạo động lực thúc đẩy phát triển chất lượng cao của Vành đai kinh tế sông Trường Giang.

Từ các công trình hạ tầng giao thông dọc sông Trường Giang như đường sắt cao tốc, sân

bay, tuyến quốc lộ trực chính, cho đến các dự án như Dự án xây dựng hệ thống rừng phòng hộ Tam Bắc, hệ thống đường ống ngầm đô thị, xây dựng cánh đồng tiêu chuẩn cao, các dự án thuộc diện công trình trọng đại và công trình trọng điểm (gọi tắt là “hai trọng điểm”) đang được triển khai một cách vững chắc.

Mới đây, Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia Trung Quốc đã bố trí hơn 300 tỷ NDT để hỗ trợ đợt thứ ba của các dự án “hai trọng điểm” năm 2025. Điều này đồng nghĩa với việc toàn bộ danh mục dự án “hai trọng điểm” trong năm nay, với tổng quy mô 800 tỷ NDT, đã được phân bổ xong.

Tổng Bí thư Tập Cận Bình nhấn mạnh, cần tập trung thực hiện các nhiệm vụ của chiến lược quốc gia trọng đại và xây dựng năng lực an ninh trong các lĩnh vực trọng điểm, đồng thời phát huy vai trò dẫn dắt của các dự án đầu tư lớn.

Từ giao thông, thủy lợi, năng lượng đến tái thiết đô thị... từ đầu năm đến nay, lấy các dự án thuộc diện công trình trọng đại và công trình trọng điểm làm hạt nhân, hoạt động xây dựng hạ tầng đã được thúc đẩy mạnh mẽ, liên tiếp có thêm những công trình quy mô lớn được tăng tốc triển khai, liên tục “làm mới tiến độ”.

Phục vụ các chiến lược quốc gia trọng đại

Bên bờ biển Hoa Đông, không khí thi công rộn ràng. Tại khu Tây 1, khu tác nghiệp phía Bắc, cảng Dương Sơn - Thượng Hải, phần san lấp mặt bằng đã hoàn tất, cảng container tự động đang được xây dựng ổn định. Trong tương lai, nơi đây sẽ trở thành bến cảng tự động đơn thể lớn nhất của Cảng Thượng Hải.

Giữa hẻm núi Tấn - Thiểm (Sơn Tây - Thiểm Tây), tiếng máy móc vang dội. Công trình đầu mối thủy lợi Cổ Hiền trên sông Hoàng Hà - một dự án trọng điểm trong mạng lưới thủy lợi quốc gia - đang được đẩy mạnh, hạng mục hầm dẫn dòng đã bước vào giai đoạn đào chính. Hai đường hầm dài hơn 1km, được ví như những con rồng ngầm khổng lồ, đang dần hình thành trong lòng núi.



Một trong những nhà ga thuộc tuyến đường sắt cao tốc Vũ Hán - Nghi Xương.

Tại huyện An Đa, Tây Tạng, dự án nhà máy điện nhiệt mặt trời Tusu công suất 100 MW đang được triển khai hết sức khẩn trương. Đây là công trình được xây dựng trong bối cảnh phải đối mặt với 3 thách thức: độ cao siêu lớn 4.650 mét, nhiệt độ siêu thấp và môi trường lưới điện cực yếu.

Bảo đảm tăng trưởng kinh tế ổn định

Chỉ trong 7 mili giây, nguồn điện xanh từ Tân Cương đã được truyền tới Trùng Khánh, cách đó hơn 2.200km. Với việc dự án truyền tải điện một chiều siêu cao áp ± 800 kV Hà Mật - Trùng Khánh chính thức phát điện thương mại, hệ thống “điện Tân Cương truyền ra ngoài khu vực” đã có thêm tuyến truyền tải một chiều thứ ba.

Với tổng vốn đầu tư 28,6 tỷ NDT, kéo theo hơn 1.000 tỷ NDT vốn đầu tư thượng - hạ nguồn, dự án đã huy động trên 10.000 lao động trực tiếp tham gia xây dựng và tạo ra hơn 30.000 việc làm ổn định trong các lĩnh vực như chế tạo thiết bị, dịch vụ năng lượng. Công trình truyền tải điện một chiều siêu cao áp Hà Mật - Trùng Khánh không chỉ thúc đẩy đầu tư, tạo thêm việc làm, mà còn bơm thêm sức sống mới cho phát triển kinh tế khu vực.

Ông Dương Kiều, Giám đốc hành chính Công ty TNHH Thiết bị điện gió Sany Heavy Energy (Bali Khôn), cho biết, nhờ các dự án phụ trợ đi kèm công trình “Điện Tân Cương vào Trùng Khánh”, lượng đơn đặt hàng thiết bị điện

gió của công ty tăng trưởng nhanh chóng, đạt sản lượng gần 200 bộ mỗi năm.

Các công trình trọng đại có quy mô lớn, sức lan tỏa mạnh, tạo nền tảng vững chắc cho kinh tế vận hành ổn định. Trong nửa đầu năm nay, đầu tư vào hạ tầng tăng 4,6% so với cùng kỳ, cao hơn 1,8 điểm % so với tốc độ tăng của tổng đầu tư xã hội, qua đó kéo mức tăng trưởng chung của toàn bộ đầu tư lên thêm 1 điểm %.

Bà Đỗ Nguyệt, Trưởng phòng Nghiên cứu tổng hợp, Viện Nghiên cứu Đầu tư - Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia Trung Quốc, cho biết, các công trình trọng đại thường ẩn chứa khối lượng lớn cơ hội việc làm. Khi người dân có được công việc và thu nhập ổn định, họ sẽ có khả năng mở rộng tiêu dùng tốt hơn. Tiêu dùng gia tăng lại tiếp tục kéo theo đầu tư, từ đó hình thành cơ chế tiêu dùng và đầu tư thúc đẩy lẫn nhau, cùng nhau khai thác tiềm năng nhu cầu nội địa.

Thúc đẩy tối ưu hóa và nâng cấp ngành công nghiệp

Tại hiện trường hầm đường sắt cao tốc dọc sông Trường Giang đoạn Sùng Minh - Thái Cương, máy đào khiên “Linh Hàng” đang thi công dưới lòng sông. Nhờ ứng dụng công nghệ đào thông minh, dự báo địa chất tiên tiến cùng các kỹ thuật tinh vi khác, “Linh Hàng” có thể độc lập đào toàn bộ hầm dài 14,25km. Các máy đào khiên nội địa khác như “Vĩnh Ninh”, “Dũng Chu”... liên tục được ra mắt, hiện chiếm gần 70% thị phần toàn cầu.

Vô số công trình đang triển khai tạo ra cơ hội rộng lớn cho các ngành công nghiệp.

- Tổ máy số 3 của nhà máy thủy điện Ngân Giang - Cửu Sa đã đi vào vận hành, lập kỷ lục châu Á với công suất 65 MW cho một tổ máy duy nhất và đường kính cánh quạt lớn nhất thế giới 7,95m.

- Công ty TNHH Cục Kỹ thuật số 5, Tập đoàn Xây dựng Trung Quốc đã tối ưu thiết kế hố móng, đảm bảo dự án cải tạo tòa nhà Quốc



Dự án rừng phòng hộ Tam Bắc.

tế Bắc Kinh tiến triển suôn sẻ.

Tập đoàn Công nghiệp Quân dụng phát triển xe phun nước mô dung tích 120 m³, cung cấp giải pháp hiệu quả và thân thiện môi trường cho xây dựng mô xanh...

Các dự án xây dựng này thúc đẩy công nghệ và sản phẩm mới nhanh chóng đi vào thực tiễn, đồng thời đẩy mạnh nâng cấp ngành cơ khí xây dựng, thiết bị thông minh và các ngành liên quan.

Ông Lý Xuân Lâm, Phó Chủ tịch Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia Trung Quốc, cho biết, Sau hơn 4 năm triển khai vững chắc, các dự án trọng điểm trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 đã đạt được một loạt tiến bộ và kết quả quan trọng, dự kiến trước cuối năm nay sẽ hoàn thành toàn bộ các mục tiêu kế hoạch. Ông nhấn mạnh sẽ tiếp tục thực hiện sâu sắc chỉ đạo quan trọng của Tổng Bí thư Tập Cận Bình, tăng cường phối hợp giữa các bộ ngành và liên kết Trung ương - địa phương, nhằm đảm bảo các dự án trọng điểm kết thúc thành công. Đồng thời, lập kế hoạch khoa học cho các dự án trọng điểm trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 15, tạo nền tảng vững chắc hơn cho việc thúc đẩy hiện đại hóa đặc sắc Trung Quốc.

Báo Xây dựng Trung Quốc, 12/08/2025

ND: Ngọc Anh

Nguyên nhân hiện tượng máy bay rung lắc xảy ra thường xuyên và nghiêm trọng hơn

Khi biến đổi khí hậu làm thay đổi các điều kiện khí quyển, các chuyên gia cảnh báo rằng việc di chuyển bằng đường hàng không có thể sẽ trở nên rung lắc hơn: những thay đổi về nhiệt độ và mô hình gió ở tầng khí quyển cao được dự báo sẽ làm tăng cả tần suất lẫn mức độ nghiêm trọng của hiện tượng nhiễu loạn không khí.

"Chúng ta có thể sẽ chứng kiến số lần xảy ra nhiễu động nghiêm trọng trên toàn cầu tăng gấp đôi hoặc gấp ba trong vài thập kỷ tới," Giáo sư Paul Williams, nhà khoa học khí quyển tại Đại học Reading, cho biết.

Ví dụ, nếu hiện nay một chuyến bay phải chịu 10 phút nhiễu động nghiêm trọng, thì con số đó có thể tăng lên 20 hoặc 30 phút.

Vậy nếu mức độ nhiễu động ngày càng nghiêm trọng, liệu hiện tượng này có trở nên nguy hiểm hơn không - hay các hãng hàng không có thể áp dụng những cách thông minh hơn để "chống rung lắc" cho máy bay của mình?

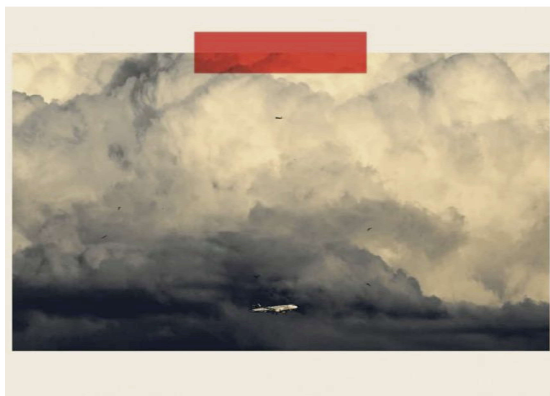
Đường bay chông gai qua Bắc Đại Tây Dương

Nhiều động mạnh được định nghĩa là khi máy bay đi qua vùng không khí nhiễu loạn và tạo ra lực chuyển động lên xuống lớn hơn 1,5 lần trọng lực (1.5g) tác động lên cơ thể bạn - đủ để khiến bạn bị nhấc khỏi ghế nếu không thắt dây an toàn.

Ước tính cho thấy có khoảng 5.000 sự cố nhiễu động nghiêm trọng hoặc rất nghiêm trọng mỗi năm, trên tổng số hơn 35 triệu chuyến bay trên toàn cầu.

Trong số các ca chấn thương nghiêm trọng xảy ra với hành khách đi máy bay trong năm 2023, gần 40% là do nhiễu động không khí, theo báo cáo an toàn hàng năm của Tổ chức Hàng không Dân dụng Quốc tế (ICAO).

Tuyến đường bay giữa Vương quốc Anh và Mỹ, Canada và vùng Caribbean nằm trong số



Theo các chuyên gia, việc tránh những cơn bão gây ra nhiễu loạn có thể khiến không phận trở nên quá tải, do nhiều máy bay buộc phải chuyển hướng. Nguồn hình ảnh, KIRILL KUDRYAVTSEV/ AFP via Getty

nhiều khu vực được ghi nhận là bị nhiễu động.

Trong 40 năm qua, kể từ khi vệ tinh bắt đầu được sử dụng để quan sát khí quyển, tình trạng nhiễu động không khí nghiêm trọng trên vùng Bắc Đại Tây Dương đã tăng 55%.

Tuy nhiên, theo một nghiên cứu gần đây, tần suất nhiễu động không khí được dự báo sẽ gia tăng ở nhiều khu vực khác - trong đó có một số vùng ở Đông Á, Bắc Phi, Bắc Thái Bình Dương, Bắc Mỹ và Trung Đông.

Hiệu ứng dây chuyền của biến đổi khí hậu

Có ba nguyên nhân chính gây ra nhiễu động không khí: nhiễu động đối lưu (do mây hoặc giông bão), nhiễu động địa hình (do luồng không khí di chuyển quanh các vùng núi), và nhiễu động trời trong (do sự thay đổi về hướng hoặc tốc độ gió).

Mỗi loại đều có thể gây ra nhiễu động nghiêm trọng. Trong đó, nhiễu động đối lưu và địa hình thường dễ tránh hơn - còn nhiễu động trời trong, như tên gọi, là không thể nhìn thấy. Đôi khi, nó diễn ra một cách đột ngột.

Biến đổi khí hậu là một yếu tố chính làm gia



Một nghiên cứu của Mỹ năm 2014 cho thấy rằng cứ mỗi 1 độ C tăng lên ở nhiệt độ toàn cầu thì số lần sét đánh tăng thêm 12%
 Nguồn hình ảnh, MediaNews Group/Boston Herald
 via Getty Images



Một công ty khởi nghiệp của Áo, Turbulence Solutions, cho biết họ đã phát triển công nghệ giảm nhiễu loạn dành cho máy bay hạng nhẹ
 Nguồn hình ảnh, RUNGROJ YONGRIT/EPA -
 EFE/REX/Shutterstock

tăng cả nhiễu động đối lưu và nhiễu động trời trong.

Mặc dù mối liên hệ giữa biến đổi khí hậu và giông bão là phức tạp, nhưng một bầu khí quyển ẩm hơn có khả năng giữ ẩm nhiều hơn - và lượng nhiệt cùng độ ẩm dư thừa này kết hợp lại tạo ra các cơn giông mạnh mẽ hơn.

Liên hệ điều này với nhiễu động - nhiễu động đối lưu được tạo ra bởi quá trình vật lý của không khí di chuyển lên và xuống trong khí quyển, đặc biệt là bên trong các đám mây. Và không có nơi nào có các luồng không khí đi lên và đi xuống dữ dội hơn những đám mây vũ tích (cumulonimbus), hay còn gọi là mây giông.

Đây chính là nguyên nhân gây ra nhiễu động nghiêm trọng trong chuyến bay của Andrew Davies vào năm 2024.

Một báo cáo của Cục Điều tra An toàn Giao thông Singapore cho biết chiếc máy bay "có khả năng đang bay qua một khu vực đang hình thành hoạt động đối lưu" phía nam Myanmar, dẫn đến "19 giây nhiễu loạn cực mạnh, bao gồm cú rơi 178 feet chỉ trong chưa đầy năm giây".

Một nghiên cứu từ Mỹ được công bố trên tạp chí Science năm 2014 cho thấy rằng cứ mỗi 1 độ C nhiệt độ toàn cầu tăng lên, số lần sét đánh tăng thêm 12%.

Đội trưởng Nathan Davies, một phi công hàng không thương mại, cho biết: "Tôi nhận thấy trong vài năm gần đây có nhiều khối bão lớn với đường kính khoảng 130km, điều mà trước đây vốn hiếm gặp."

Tuy nhiên, ông nói thêm: "Những đám mây vũ tích lớn thường dễ phát hiện bằng mắt thường, trừ khi chúng bị bao phủ bởi các đám mây khác, nên chúng tôi có thể bay vòng qua chúng."

Nhiễu loạn không khí (clear-air turbulence) trong điều kiện trời quang cũng có thể sẽ gia tăng trong thời gian tới. Hiện tượng này được gây ra bởi luồng không khí bị xáo trộn trong và xung quanh dòng khí quyển (một luồng gió chuyển động rất nhanh ở độ cao khoảng 10km, tương đương độ cao bay hành trình của máy bay).

Tốc độ gió trong dòng khí quyển này, thổi từ tây sang đông qua Đại Tây Dương, có thể dao động từ khoảng 260-400 km/h.

Có không khí lạnh hơn ở phía bắc và không khí ấm hơn ở phía nam: sự chênh lệch nhiệt độ và thay đổi hướng gió này giúp các hãng hàng không tận dụng gió xuôi để tiết kiệm thời gian và nhiên liệu. Tuy nhiên, nó cũng là nguyên nhân tạo ra vùng không khí nhiễu loạn.

"Biến đổi khí hậu đang làm không khí ở phía nam dòng khí quyển ấm lên nhanh hơn không

khí ở phía bắc, khiến sự chênh lệch nhiệt độ trở nên lớn hơn," Giáo sư Williams giải thích.

"Biến đổi khí hậu đang làm không khí ở phía nam dòng khí quyển trở nên ấm hơn so với không khí ở phía bắc, khiến sự chênh lệch nhiệt độ ngày càng lớn hơn," Giáo sư Williams giải thích. "Và điều đó, đến lượt nó, đang thúc đẩy dòng tia trở nên mạnh hơn."

Các hãng hàng không chống nhiễu động không khí như thế nào?

Việc dự báo nhiễu loạn không khí đã được cải thiện trong những năm gần đây, và mặc dù chưa hoàn hảo, Giáo sư Williams cho biết chúng ta có thể dự báo chính xác khoảng 75% các trường hợp nhiễu động trời trong.

"Cách đây 20 năm, con số này chỉ khoảng 60%, nên nhờ nghiên cứu tốt hơn mà tỉ lệ này ngày càng tăng lên theo thời gian," ông nói.

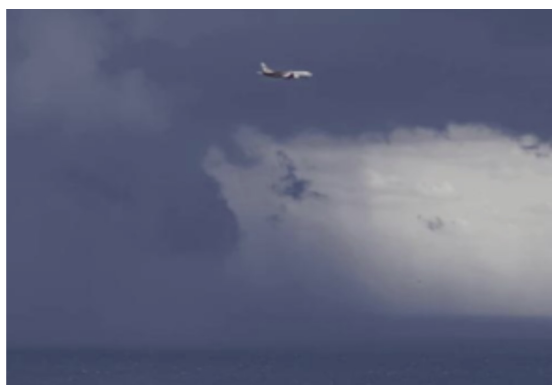
Máy bay được trang bị radar thời tiết để phát hiện các cơn bão phía trước. Như cơ trưởng Davies giải thích: "Trước mỗi chuyến bay, hầu hết các hãng hàng không sẽ lập kế hoạch bay chi tiết các khu vực có khả năng xảy ra nhiễu loạn trong suốt hành trình, dựa trên mô hình máy tính."

Dự báo không thể chính xác 100%, nhưng "nó giúp hiểu khá rõ, kết hợp với các báo cáo từ các máy bay khác và kiểm soát không lưu khi chúng ta đang trên đường bay."

Hãng Southwest Airlines ở Mỹ gần đây đã quyết định kết thúc dịch vụ trong khoang sớm hơn, ở độ cao 18.000 feet (5,486m) thay vì 10.000 feet (3,048m) như trước đây.

Bằng cách cho phi hành đoàn và hành khách ngồi vào chỗ và thắt dây an toàn, sẵn sàng cho việc hạ cánh ở độ cao này, Southwest Airlines cho rằng họ sẽ giảm được 20% các chấn thương liên quan đến nhiễu loạn không khí.

Cũng trong năm ngoái, hãng Korean Airlines đã quyết định ngừng phục vụ mì cho hành khách hạng phổ thông do hãng ghi nhận số vụ nhiễu loạn không khí đã tăng gấp đôi kể từ năm 2019, làm gia tăng nguy cơ hành khách



Việc dự báo nhiễu loạn không khí đã được cải thiện trong những năm gần đây, giúp các phi công tránh được những khu vực có nhiễu rung lắc
Nguồn hình ảnh, NurPhoto via Getty

bị bỏng.

Từ cú mèo đến trí tuệ nhân tạo: những biện pháp quyết liệt

Một số nghiên cứu đã đi xa hơn trong việc chống lại nhiễu loạn không khí, đồng thời tìm kiếm các phương pháp thay thế để thiết kế cánh máy bay.

Các bác sĩ thú y và kỹ sư đã nghiên cứu cách loài cú mèo bay một cách êm ái trong những luồng gió mạnh, và phát hiện rằng đôi cánh của nó hoạt động giống như một hệ thống giảm xóc, giúp ổn định phần đầu và thân khi bay qua vùng nhiễu loạn không khí.

Một nghiên cứu được công bố trên Kỷ yếu của Hội Hoàng gia (Royal Society Proceedings) năm 2020 kết luận rằng: "Một thiết kế cánh có khớp nối và được điều chỉnh phù hợp có thể rất hữu ích đối với các loại máy bay cỡ nhỏ... giúp chống lại các luồng gió mạnh và hiện tượng nhiễu loạn không khí."

Ở một hướng khác, một công ty khởi nghiệp tại Áo có tên là Turbulence Solutions tuyên bố đã phát triển công nghệ khử nhiễu loạn dành cho máy bay hạng nhẹ. Công nghệ này sử dụng cảm biến để phát hiện luồng không khí nhiễu loạn và gửi tín hiệu đến cánh hãm trên cánh máy bay, giúp triệt tiêu sự nhiễu loạn đó.

Theo giám đốc điều hành của công ty, hệ

thống này có thể giảm tới 80% hiện tượng nhiễu loạn ở mức trung bình đối với máy bay hạng nhẹ.

Cũng có những người cho rằng trí tuệ nhân tạo (AI) có thể là giải pháp. Fourier Adaptive Learning and Control (FALCON) là một loại công nghệ đang được nghiên cứu tại Viện Công nghệ California (Caltech), có khả năng học cách luồng không khí nhiễu loạn di chuyển qua cánh máy bay theo thời gian thực.

Công nghệ này còn dự đoán được nhiễu loạn và gửi lệnh tới cánh hãm của máy bay nhằm điều chỉnh chống lại sự nhiễu loạn đó.

Tuy nhiên, ông Finlay Asher, kỹ sư hàng không vũ trụ và thành viên của tổ chức Safe Landing - một cộng đồng những người làm việc trong ngành hàng không kêu gọi một tương lai bền vững hơn cho ngành này - giải thích rằng

các loại công nghệ này còn phải mất một thời gian nữa mới áp dụng được.

Công nghệ này khó có thể xuất hiện trên các máy bay thương mại lớn trong vài thập kỷ tới.

Dù nhiễu loạn có thể trở nên thường xuyên và nghiêm trọng hơn, các chuyên gia cho rằng đây không phải là lý do để lo lắng. "Nói chung, nó chỉ là điều phiền toái mà thôi", đội trưởng Davies chia sẻ.

Tuy nhiên, điều này có thể đồng nghĩa với việc hành khách sẽ phải ngồi yên và thắt dây an toàn lâu hơn.

Theo BBC
<https://www.bbc.com>
ND: Đức Toàn

**BỘ TRƯỞNG TRẦN HỒNG MINH VÀ THỨ TRƯỞNG
NGUYỄN VIỆT HÙNG THAM QUAN GIÀN HÀNG TRIỂN LÃM
CỦA BỘ XÂY DỰNG**

Ngày 19/8/2025



**BỘ TRƯỞNG TRẦN HỒNG MINH THĂM, LÀM VIỆC
VỚI TỔNG CÔNG TY VIGLACERA-CTCP**

Ngày 08/9/2025

