

Ngày nhận bài: 08/01/2025; Ngày thẩm định: 28/4/2025; Ngày duyệt đăng: 16/5/2025.

CÔNG TÁC PHÒNG NGỪA CHÁY, NỔ ĐỐI VỚI CÁC CƠ SỞ KINH DOANH DỊCH VỤ KHO VẬN GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

Đại úy, ThS NGUYỄN QUANG TRUNG

Khoa Phòng cháy, Trường Đại học PCCC

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Quang Trung (Email: quangtrungk2t34@gmail.com)

Tóm tắt: Việt Nam có tiềm năng lớn phát triển trở thành một trung tâm Logistics của thế giới và khu vực. Cùng với sự phát triển của các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận về số lượng cũng như quy mô xây dựng kéo theo những nguy cơ cháy, nổ và thách thức đối với công tác phòng cháy, chữa cháy (PCCC). Bài viết sẽ trình bày, phân tích hành lang pháp lý, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận giai đoạn hiện nay. Từ đó, tác giả đã đề xuất các biện pháp phòng ngừa cháy, nổ mang tính cấp thiết đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận trong giai đoạn hiện nay.

Từ khóa: cháy, giải pháp, kho vận, nổ, phòng ngừa.

Abstract: Vietnam has considerable potential to develop into a pivotal logistics hub within both regional and global supply chains. However, the rapid expansion in the number and scale of logistics service facilities has been accompanied by an increasing risk of fire and explosion incidents, presenting substantial challenges to fire prevention and fighting. This study critically examines the existing legal and regulatory framework governing fire safety in the logistics sector and the specific fire and explosion hazards inherent in logistics operations. Drawing on this analysis, the paper proposes a set of urgent fire safety measures within the logistics facilities.

Keywords: fire, measures, logistics, explosion, prevention.

1. Với lợi thế về vị trí, theo phân tích của các chuyên gia, Việt Nam là nước sở hữu bờ biển dài 3.260km, nối liền với Việt Nam là hành lang kinh tế phía Nam của Trung Quốc gồm một số vùng nổi bật như: Thượng Hải, Thẩm Quyển, Phúc Kiến, Quảng Đông.... Đây là vùng kinh tế được chọn làm nơi đặt trụ sở của các doanh nghiệp lớn về công nghiệp sản xuất, hóa sinh, thương mại và công nghệ điện tử. Với các đặc điểm địa lý thuận lợi, cũng như cơ sở hạ tầng được đầu tư phát triển mạnh mẽ và hàng loạt chính sách thúc đẩy đầu tư từ Chính phủ, có thể nói, Việt Nam hội tụ đầy đủ các yếu tố cần thiết để thu hút các nhà đầu tư nước ngoài và thực hiện mục tiêu đưa Việt Nam thành một trung tâm Logistics của thế giới. Hiện nay, ngành dịch vụ quản lý, kho vận, bốc dỡ, phân

phối hàng hóa (Logistics) ở Việt Nam đang phát triển mạnh mẽ, đóng góp khoảng 4,5% vào GDP cả nước [6]. Dự báo đến năm 2025, tốc độ tăng trưởng của ngành Logistics sẽ vượt qua tốc độ tăng trưởng GDP của Việt Nam.

Theo thống kê của Cục Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ (PCCC&CNCH) - Bộ Công an, toàn quốc có 15.549 cơ sở kho hàng thuộc diện quản lý về PCCC, trong đó có 12.439 kho hàng hóa, vật tư cháy được nằm độc lập (không bao gồm cơ sở hóa chất, xăng dầu, dầu khí), 647 kho khí đốt LPG, 35 kho khí đốt LNG, 2.428 bãi chứa hàng hóa, vật tư, phế liệu cháy được có diện tích từ 500m² trở lên nằm độc lập. Theo số liệu tổng hợp từ Tổng cục Thống kê, tính chung năm 2023, có 5.622 doanh

nghiệp vận tải, kho bãi được thành lập mới, chiếm tỷ lệ 4,83% trong tổng số doanh nghiệp thành lập mới của toàn quốc.

Trong một nghiên cứu thống kê đối với các kho hàng trong 05 năm của Hiệp hội PCCC Quốc gia Hoa Kỳ (NFPA), các Sở Cứu hỏa Hoa Kỳ đã tham gia với trung bình 1.450 vụ cháy kho hàng mỗi năm, gây ra thiệt hại tài sản trực tiếp trung bình là 283 triệu USD, như vậy cứ 04 ngày lại xảy ra cháy [7]. Ở Việt Nam, hàng năm số vụ cháy kho vận đều nằm trong số các vụ cháy lớn, gây thiệt hại nghiêm trọng về tài sản. Điển hình như vào lúc 18 giờ 53 phút ngày 11/11/2023, cháy xảy ra tại Công ty TNHH Thương mại dịch vụ Đức Thành nằm trong hẻm đường Bế Văn Cẩm, phường Tân Kiểng, quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, vụ cháy làm thiêu rụi hoàn toàn hàng hóa bao gồm các thiết bị văn phòng, đồ điện tử, bánh kẹo, nước đóng chai các loại, thùng carton... với diện tích khoảng 2.000m² trong diện tích 17.000m² của cơ sở. Trước tình hình phát triển của loại hình cơ sở này và những đặc điểm mới về quy mô, tính chất nguy hiểm cháy sẽ là những thách thức, bài toán đối với công tác phòng ngừa cháy, nổ xảy ra trong giai đoạn hiện nay.

2. Hành lang pháp lý nhằm phục vụ công tác quản lý nhà nước về phòng cháy, chữa cháy cũng như các yêu cầu, điều kiện về phòng cháy, chữa cháy đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận được quy định cụ thể, chi tiết tại Điều 20, 25 Luật PCCC (2001), Điều 5, Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24, tháng 12, năm 2020 của Chính phủ và được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10, tháng 5, năm 2024 của Chính phủ.

Trong công tác đầu tư xây dựng, đối với cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận bao gồm nhà kho hàng hóa, vật tư cháy được có tổng khối tích từ 5.000m³ trở lên theo phụ lục V (Danh mục dự án, công trình, phương tiện giao thông cơ giới thuộc diện thẩm duyệt thiết kế về PCCC) thì phải thực hiện thiết kế, thẩm duyệt theo Điều 13 và nghiệm thu, kiểm tra kết quả nghiệm thu theo Điều 15, Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10, tháng 5, năm 2024 của Chính phủ.

Bên cạnh hành lang pháp lý chặt chẽ, Cục Cảnh sát PCCC&CNCH cùng các đơn vị chức năng đã thực hiện xây dựng hệ thống quy chuẩn, tiêu chuẩn an toàn cháy tương đối cơ bản với kho hàng như: TCVN 3890:2023 Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí; Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD và QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình; TCVN 13456:2022: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và hệ thống cảnh báo, chỉ dẫn thoát nạn - yêu cầu thiết kế, lắp đặt; QCVN 02:2020/BCA: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và Trạm bơm cấp nước chữa cháy; TCVN 5738:2021: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật; TCVN 7336:2021: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt.... Tuy nhiên, đối với một số loại hình cơ sở kho vận đặc thù như kho có các giá, kệ xếp hàng trên cao chưa có quy chuẩn, tiêu chuẩn trong nước mà phải áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn nước ngoài, dẫn đến việc khó khăn trong công tác nghiên cứu, thống nhất chuẩn hóa các giải pháp phòng ngừa cháy, nổ.

Cơ sở kinh doanh kho vận có nhiều đặc điểm ảnh hưởng tới công tác phòng ngừa cháy, nổ hiện nay.

**Về quy mô, kiến trúc*

Cùng với sự phát triển của ngành Logistics, hiện nay, các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận thường được các nhà đầu tư xây dựng với quy mô lớn, có những kho có quy mô có thể tới hàng chục nghìn mét vuông. Các kho này thường được xây dựng với kết cấu bê tông, cốt thép hoặc kết cấu thép và sử dụng các lớp bảo vệ chống cháy để tăng giới hạn chịu lửa của cấu kiện nhằm mở rộng diện tích khoang cháy theo quy định. Tuy nhiên, trong quá trình sử dụng nếu không bảo dưỡng, thay thế, sửa chữa các lớp bảo vệ chống cháy như: sơn chống cháy, vữa chống cháy hay tấm ốp chống cháy do hết hạn sử dụng, hư hỏng thì các kết cấu thép này không đảm bảo an toàn trong điều kiện cháy. Với các đặc điểm và quy mô như vậy, cùng lượng hàng hóa có tải trọng cháy lớn, khi xảy ra cháy, nổ sẽ gây thiệt hại rất lớn về tài sản và con người.



Đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận để chứa các hàng hóa cần duy trì nhiệt độ ổn định, như kho lạnh, để duy trì nhiệt độ ổn định thì phải lắp đặt các vật liệu cách nhiệt trên tường, trần của nhà. Nếu các nhà đầu tư sử dụng các loại vật liệu như: xốp, mút hay các vật liệu dễ bắt cháy khác để ngăn thoát nhiệt thì khi xảy ra sự cố cháy tại các vị trí này tốc độ lan truyền của ngọn lửa và khả năng cháy lớn rất cao.

**Về nguy cơ cháy, nổ từ sự cố các thiết bị điện trong kho*

Nguyên nhân cháy do các sự cố về điện là mối đe dọa phổ biến, dẫn đến cháy nhà kho. Khi thiết kế hệ thống điện trong các nhà kho không đảm bảo các điều kiện an toàn PCCC, lựa chọn các thiết bị điện, thiết bị bảo vệ không đảm bảo thông số, chất lượng, nguồn gốc xuất xứ, không lựa chọn các thiết bị điện phòng nổ đối với các kho hàng chứa hàng hóa, hóa chất dễ cháy, nổ là những nguyên nhân dẫn tới các sự cố về điện. Trong các kho có chiều cao lớn, rộng cần sử dụng các thiết bị chiếu sáng với cường độ sáng cao như đèn hơi thủy ngân và đèn halogen kim loại thường được sử dụng. Khi các đèn này vì lý do nào đó bị hỏng hay va chạm với các vật thể cứng có thể làm các bộ phận của đèn rơi xuống hàng hóa, vật tư dễ cháy và gây cháy.

Trong quá trình sử dụng hệ thống điện, dây cáp, dây dẫn điện, các thiết bị điện bị hỏng hay công tác bảo trì không được cơ sở chú trọng, quan tâm có thể biến những thiết bị trên hệ thống này thành nguồn gây

cháy, nổ. Việc ngăn ngừa các sự cố về điện thông qua việc kiểm tra thường xuyên rất quan trọng nhằm loại trừ các nguyên nhân cháy do sự cố về điện, đảm bảo an toàn cho các nhà kho.

**Về cách sắp xếp, phân loại hàng hóa, chất cháy trong các kho hàng*

Trong các nhà kho hiện nay có thể sắp xếp hàng hóa trên các pallet gỗ, nhựa hay trên các giá kệ. Đối với việc sử dụng các pallet là các bề mặt bằng nhựa hay gỗ thực hiện nhiệm vụ để xe nâng hàng tiếp cận. Pallet đóng vai trò quan trọng trong hoạt động kho bãi và phân phối, cho phép hàng hóa được di chuyển, xếp chồng và lưu trữ dễ dàng và nhanh chóng. Về mặt hình học, một chồng pallet tạo ra điều kiện gần như hoàn hảo cho một đám cháy với nguồn cung cấp oxy từ không khí do nhiều bề mặt tiếp xúc, cho phép đám cháy lan nhanh. Một đám cháy pallet sẽ có tốc độ giải phóng nhiệt cao, tạo ra các sản phẩm cháy lớn.

Hiện nay, nhằm tận dụng tối đa diện tích xây dựng, các đơn vị sử dụng kho thường sắp xếp hàng hóa trên các giá kệ, có những giá kệ lên tới hàng vài chục mét. Việc xếp hàng trên các giá kệ là mối nguy hiểm lớn khi xảy ra sự cố cháy, nổ. Đám cháy sẽ lan truyền theo phương thẳng đứng rất nhanh nếu như không có các giải pháp và biện pháp phù hợp. Các giá kệ này thường được làm bằng các thép dẹt hay thép hộp, vì vậy, khả năng chịu lửa trong điều kiện đám cháy thấp. Nếu chịu tải trọng của hàng hóa và là một phần kết cấu tham gia vào chịu tải trọng của nhà kho khi xảy ra cháy sẽ dễ chịu tác động của nhiệt độ làm mất tính chịu lực dẫn tới một số hiện tượng sập, đổ gây cháy lan và mất an toàn đối với kết cấu chung của công trình. Trên thế giới hiện nay có một số công trình nghiên cứu sử dụng sơn chống cháy nhằm tăng giới hạn chịu lửa của các giá hàng, tuy nhiên đều không khả thi trên các giá đỡ vì để đảm bảo khả năng chịu lực của các thanh trên giá kệ khi xảy ra hỏa hoạn, phải phủ một lớp sơn rất dày; giá đỡ phải được sơn sau khi lắp đặt nhưng việc sơn tại chỗ rất phức tạp do kết cấu phức tạp; lớp sơn có thể bị bong tróc do cọ xát do quá trình lưu trữ, vận chuyển hàng hóa, máy móc và chi phí rất cao.

Bố trí sắp xếp phân loại hàng hóa trong các kho vận cũng là một trong những mối nguy hiểm cháy, nổ. Đối với các kho vận sử dụng để lưu trữ có thể lâu dài hay tạm thời đối với các kho trung chuyển. Hàng hóa trong các kho trung chuyển thường được bọc kín trong những bao bì, với một khối lượng lớn hàng hóa. Đặc biệt đối với các kho vận phục vụ hoạt động kinh doanh thương mại điện tử, việc phân loại hàng hóa là rất khó khăn. Trong những hộp hàng có thể là những mặt hàng hóa chất dễ cháy, dễ vỡ làm thoát ra ngoài chất cháy có thể ở dạng lỏng, hay là các thiết bị đồ chơi sử dụng điện, pin dự phòng,... có thể tự cháy, nổ. Đối với các kho hàng quy mô lớn nhiều hàng hóa khác nhau, với các kho hàng có chứa hóa chất dễ cháy, nổ nếu không đảm bảo khoảng cách an toàn, ngăn cháy lan, phân loại thì khi xảy ra cháy, nổ đám cháy nhanh chóng phát triển rộng và quy mô lớn.

**Về hệ thống duy trì nhiệt độ, độ ẩm trong các kho hàng*

Kho hàng ngày nay nhằm đáp ứng yêu cầu bảo quản hàng hóa như: thực phẩm, mỹ phẩm, thực phẩm chức năng, hay các hàng hóa có giá trị cao... cần phải duy trì nhiệt độ, độ ẩm ở các giá trị cho phép thì phải sử dụng các hệ thống chuyên biệt. Để làm lạnh, các nhà kho lớn có thể sử dụng các máy lạnh với công suất lớn, Amoniac thường là chất làm lạnh được lựa chọn cho các kho lạnh, Amoniac khan là một loại khí dễ cháy và do đó có khả năng gây cháy, nổ cao nếu như bị rò rỉ ra môi trường bên ngoài. Hay vào mùa Đông, các kho sử dụng thiết bị sưởi ấm để duy trì nhiệt độ bảo quản cho hàng hóa và đảm bảo hoạt động của con người làm việc. Trong các kho hàng nếu việc lắp đặt hệ thống sưởi, các thiết bị sưởi không đảm bảo chất lượng, đúng nguyên tắc thiết kế, không thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng và sử dụng đúng cách đều là những nguyên nhân có thể biến chúng thành những nguồn nhiệt gây cháy.

Kiểm soát độ ẩm đúng cách trong các kho lạnh là rất quan trọng để cải thiện việc bảo quản hàng hóa, ngăn chặn hỏng hóc và suy giảm và kéo dài tuổi thọ

của sản phẩm. Điều này đảm bảo sự tươi mới và chất lượng của hàng hóa dễ hỏng, đồng thời ngăn chặn sự phát triển của nấm mốc và vi khuẩn. Để duy trì độ ẩm trong các kho hiện nay sử dụng các hệ thống như: máy hút ẩm, máy phun ẩm hay hệ thống tuần hoàn không khí. Để duy trì hoạt động các hệ thống này cần lắp đặt và duy trì nguồn điện có công suất lớn, sử dụng các máy móc thiết bị điện, nếu không lắp đặt đúng tiêu chuẩn, kiểm tra, bảo trì thường xuyên thì các máy móc, thiết bị này trở thành các nguồn gây cháy trong các kho hàng.

**Về hệ thống lấy hàng tự động trong các kho vận thông minh*

Đối với các nhà kho có diện tích lớn, một giải pháp đột phá, mang đến những lợi ích to lớn cho các doanh nghiệp trong việc quản lý và vận hành kho hàng đó là phát triển nhà kho thông minh. Hiện nay, nhiều doanh nghiệp đang bắt đầu chuyển mình theo xu thế của thời đại để gia tăng ưu thế cạnh tranh trên thị trường LogisticsIQ, tự động hóa kho hàng. Nhà kho thông minh (Smart Warehouse), hay còn gọi là kho hàng thông minh, kho tự động là hệ thống kho hàng được ứng dụng một hay nhiều công nghệ tiên tiến như: tự động hoá, Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data),... nhằm tối ưu hiệu quả hoạt động và quản lý kho hàng.

Các công việc thủ công mà con người thực hiện được thay thế bằng hệ thống tự động, bao gồm: Robot: lấy hàng, sắp xếp, di chuyển hàng hoá; Băng tải: truyền tải hàng hoá tự động từ khu vực này sang khu vực khác; xe tự hành AGV: vận chuyển hàng hóa trong kho; cầu trục tự động: nâng hạ hàng hóa nặng; Hệ thống Cobot (tự động lắp ráp và đóng gói hàng hoá), Thiết bị RFID (Radio Frequency Identification), máy đọc Barcode, QR Code: giúp xác định thông số của hàng hoá một cách nhanh chóng và chính xác....

Trong khi tự động hóa và robot giúp những nhà kho hiệu quả hơn, thì những thiết bị sử dụng trong này cũng là những mối nguy hiểm, có thể là nguyên nhân tạo ra những đám cháy. Đối với các robot tự động, xe tự hành,... sử dụng pin và các thiết bị sạc pin là mối nguy hiểm cháy lớn, đặc biệt

đối với Pin Platium. Cần thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị, bố trí khu vực sạc riêng đảm bảo an toàn cho khu vực sạc pin.

Trong các nhà kho và trung tâm phân phối tự động, đặc biệt là các trung tâm hoàn thiện đơn hàng điện tử thông thường, hàng hóa được lưu trữ trong các thùng chứa bằng nhựa hờ, nhiều lỗ trên bề mặt. Những thùng đựng này khi bị đốt cháy sẽ cháy sẽ tạo ra lượng nhiệt bức xạ, nhiệt độ đám cháy lớn và dữ dội hơn so với thùng đựng bằng bìa cứng hoặc gỗ. Các dây cáp chạy "cánh tay" Robot có thể bị tưa và mắc vào nhiều giá đỡ, hệ thống băng tải và nhiều thiết bị khác gây ra khả năng phát ra tia lửa dẫn đến cháy. Trong một nhà kho thông minh tự động, các giá đỡ thường được xếp chồng thành nhiều tầng cao hơn nhiều so với các nhà kho không tự động. Theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện tại được phép áp dụng ở Việt Nam, thì đối với các kho này phải lắp đặt các đầu phun chữa cháy tự động Spinkler vào từng hàng giá kệ. Trong trường hợp xảy ra cháy, những giá đỡ quá cao đó có thể làm lệch đầu phun chữa cháy tự động Spinkler và làm chệch hướng nước chữa cháy tác động lên các thùng chứa khiến việc chữa cháy ngay từ khi mới phát sinh đám cháy trở nên khó khăn hơn.

3. Nhằm tạo điều kiện phát triển của ngành kinh doanh dịch vụ kho vận góp phần đưa Việt Nam trở thành một trung tâm Logistics hàng đầu thế giới, từ những vấn đề phân tích ở trên trong công tác phòng ngừa cháy, nổ đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận giai đoạn hiện nay cần phải có các giải pháp kịp thời, phù hợp như sau:

Một là, Bộ Công an, Cục Cảnh sát PCCC&CNCH tiến hành rà soát, tham mưu ban hành các văn bản quy phạm pháp luật trong công tác quản lý nhà nước đối với loại hình cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận phù hợp với thực tiễn, đảm bảo tính thống nhất, nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước về PCCC; phối hợp cùng các Bộ, cơ quan có liên quan nghiên cứu, xây dựng và ban hành quy chuẩn, tiêu chuẩn về PCCC đối với các loại hình kho vận mới như kho thông minh, kho giá kệ cao tầng....

Hai là, nâng cao ý thức trách nhiệm của người đứng đầu cơ sở trong hoạt động PCCC; tăng cường công tác tuyên truyền, huấn luyện bồi dưỡng nghiệp vụ PCCC cho lực lượng PCCC cơ sở, chuyên ngành và những người làm việc thường xuyên trong cơ sở.

Ba là, khi thiết kế lắp đặt hệ thống điện cần tính toán đảm bảo tiết diện của dây cáp, dây dẫn, thiết bị bảo vệ hệ thống điện, sử dụng các thiết bị điện rõ nguồn gốc, xuất xứ. Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện, thay thế các thiết bị điện không đảm bảo, chuyển sử dụng các thiết bị chiếu sáng đèn hơi thủy ngân và đèn halogen sang đèn led, đèn phòng nổ trong các môi trường có nguy cơ cháy, nổ cao.

Bốn là, thiết kế, lắp đặt hệ thống PCCC theo đúng quy định, có các biện pháp đảm bảo an toàn của các thiết bị phòng cháy đối với các giá kệ cao tầng tránh va chạm làm mất tác dụng hoặc không hiệu quả của hệ thống PCCC. Nghiên cứu phát triển các hệ thống Camera báo cháy, cảm biến nhiệt có thể phát hiện cháy qua bức xạ nhiệt hồng ngoại với phạm vi rộng và bán kính bảo vệ xa.

Năm là, nghiên cứu phát triển và sử dụng các kết cấu, vật liệu mới trong các kho, đặc biệt là các kho lạnh, kho cần duy trì nhiệt độ, độ ẩm làm giảm tính nguy hiểm cháy của nhà, công trình, loại trừ khả năng phát sinh cháy từ các vật liệu.

Sáu là, sắp xếp, phân loại các hàng hóa có tính nguy hiểm cháy khác nhau thành các khu vực có biển cấm, biển báo đối với các hàng hóa là hóa chất, hàng hóa có tính nguy hiểm cháy, nổ cao. Đảm bảo khoảng cách an toàn ngăn cháy lan giữa các kệ hàng, các khu vực hàng, sử dụng các tấm chắn kim loại dạng đặc nhằm ngăn cháy lan.

Bảy là, thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống, các thiết bị chứa, đường ống dẫn khí gas, amoniac, các thiết bị duy trì nhiệt độ, độ ẩm, thiết bị phục vụ các kho thông minh như: Robot, băng tải, xe tự hành, cầu trục tự động, hệ thống Cobot....

Việt Nam đang bước vào một kỷ nguyên mới, kỷ nguyên vươn mình của dân tộc, đó là kỷ nguyên

phát triển, kỷ nguyên giàu mạnh, kỷ nguyên thịnh vượng, với những ưu thế về vị trí địa lý, điều kiện cơ sở vật chất, hạ tầng đang vươn mình trở thành một trung tâm Logistics của thế giới. Sự phát triển của ngành kinh doanh dịch vụ kho vận với những nhà kho quy mô lớn, thông minh có thể lưu trữ lượng hàng hóa lớn là một trong những điều kiện không thể thiếu của chuỗi cung ứng Logistics. Công tác phòng ngừa cháy, nổ giai đoạn hiện nay đối với các cơ sở kinh doanh dịch vụ kho vận là vấn đề cấp thiết đặt ra. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chính phủ (2020), *Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 “Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy”*, Hà Nội.
2. Chính phủ (2024), *Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2024 “sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2017 của chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa”*, Hà Nội.
3. Cục Cảnh sát PCCC&CNCH, Bộ Công an (2023), *Tình hình, kết quả công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ năm 2023 và phương hướng, nhiệm vụ công tác trọng tâm năm 2024 của lực lượng Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy*, Hà Nội.
4. Quốc hội (2001), *Luật Phòng cháy và chữa cháy*, Hà Nội.
5. Quốc hội (2013), *Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy*, Hà Nội.
6. <https://vlr.vn/nganh-logistics-viet-nam-nen-khai-thac-toi-da-nhung-loi-the-dang-co-14652.html>, (truy cập ngày 01 tháng 10 năm 2024)
7. <https://www.fireline.com/causes-of-warehouse-fires/>, truy cập ngày (truy cập ngày 01 tháng 11 năm 2024).