

Số: 1469/BC-BCA-C07

Hà Nội, ngày 05 tháng 7 năm 2024

BÁO CÁO**Tình hình công tác phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ đối với phương tiện và hạ tầng cho phương tiện giao thông sử dụng pin Lithium-ion**

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ

CÔNG VĂN ĐẾN

Giờ Ngày 05/7

Kính chuyển Đ/c Quang PTT

Kính gửi: Thủ tướng Chính phủ

Bộ Công an kính báo cáo Thủ tướng Chính phủ về tình hình công tác phòng cháy, chữa cháy (PCCC) và cứu nạn, cứu hộ (CNCH) đối với các phương tiện và hạ tầng cho phương tiện giao thông sử dụng pin Lithium-ion (Li-ion), như sau:

I. TÌNH HÌNH CHÁY, NỔ ĐỐI VỚI CÁC PHƯƠNG TIỆN VÀ HẠ TẦNG CHO PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG SỬ DỤNG PIN LI-ION**1. Thực trạng sử dụng pin Li-ion trên các phương tiện giao thông**

Với đặc tính vượt trội về mật độ năng lượng, công suất và tuổi thọ, trong khi thời gian sạc và chi phí bảo trì thấp, pin Li-ion đã và đang đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự phát triển của ngành công nghiệp xe điện. Doanh số xe ô tô điện toàn cầu tăng nhanh qua từng năm gần đây (năm 2022, mức tăng trưởng đạt 66,6%, lên mức 7,26 triệu xe, chiếm 9,5% tổng doanh số bán xe toàn cầu, trong đó Trung Quốc tăng khoảng 80%, lên 4,53 triệu chiếc, các nước châu Âu tăng khoảng 30%, đạt 1,53 triệu xe). Nhiều hãng xe lớn đã cam kết lộ trình phát triển xe chạy điện thay thế xe chạy bằng nhiên liệu hóa thạch.

Trong nước, Đảng, Nhà nước, Chính phủ luôn dành sự quan tâm đặc biệt về các nguồn lực cho tăng trưởng xanh, quyết tâm ứng phó với biến đổi khí hậu và xây dựng nền kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn và thân thiện với môi trường. Với những chính sách khuyến khích, hỗ trợ phát triển năng lượng xanh của Chính phủ, số lượng xe điện tại Việt Nam trong thời gian gần đây đã tăng trưởng nhanh chóng. Hiện nay, trên cả nước có khoảng **04 triệu** xe đạp, xe máy điện đang lưu hành, doanh số tiêu thụ hằng năm liên tục tăng từ 30% đến 35%, đưa nước ta trở thành thị trường xe máy điện (E2W) lớn nhất khu vực ASEAN và lớn thứ hai toàn cầu, chỉ sau Trung Quốc. Đối với ô tô điện, mức độ sử dụng tại Việt Nam tuy còn khá thấp so với thị trường chung của khu vực (chỉ chiếm 0,7% tổng lượng ô tô điện bán ra ở thị trường ASEAN), song, số lượng xe ô tô điện sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu tại Việt Nam trong thời gian gần đây đang tăng trưởng rất nhanh (năm 2023 là 28.402 xe trong khi năm 2021 chỉ có 167 xe. Dự báo số xe ô tô điện lưu thông tại Việt Nam sẽ đạt 01 triệu xe vào năm 2028 và 3,5 triệu xe vào năm 2040).

2. Tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của pin Li-ion và phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion

So với xe động cơ đốt trong, đám cháy của các phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion có một số đặc điểm, tính chất nguy hiểm cháy khác biệt, cụ thể:

- *Giải phóng các khí độc và dễ cháy*: Tương tự như xe động cơ đốt trong, đám cháy các phương tiện giao thông điện sử dụng pin Li-ion giải phóng ra hỗn hợp khí, trong đó lượng khí HF (một loại khí rất độc) tỏa ra từ đám cháy xe điện cao hơn nhiều lần so với xe động cơ đốt trong.

- *Giải phóng ngọn lửa áp lực cao*: Ngọn lửa khi cháy xe điện có áp lực khá lớn, xuất phát từ vị trí đặt khối pin Li-ion và kèm theo hỗn hợp khí cháy thoát ra, độ dài ngọn lửa phụ thuộc vào dung lượng pin và lượng điện tích còn lại. Ngọn lửa xe điện là ngọn lửa áp lực xuất phát từ vị trí đặt pin, có hướng phun ngang từ gầm xe nên khả năng cháy lan theo một hướng cao hơn xe động cơ đốt trong.

- *Nguy hiểm gây nổ và văng các mảnh vỡ ra xung quanh*: Hỗn hợp khí cháy thoát ra từ pin Li-ion dưới tác động của ngọn lửa, khi đạt đến giới hạn áp suất nhất định có thể gây nổ. Xác suất xảy ra vụ nổ khi cháy pin Li-ion là thấp nhưng có mức độ nghiêm trọng cao do khả năng bắn ra vật chất cháy kèm ngọn lửa gây cháy lan xung quanh.

- *Nguy cơ bị điện giật*: Một số hệ thống pin Li-ion có điện áp tới vài trăm vôn (như hệ thống pin Li-ion trên các phương tiện giao thông), do đó, khi chữa cháy bằng nước đối với một số đám cháy liên quan đến pin Li-ion (như chữa cháy xe điện) vẫn đang trong chế độ sạc hoặc người chữa cháy tiếp xúc trực tiếp vào cả hai điện cực của pin có thể bị điện giật.

- *Nguy cơ bùng cháy trở lại*: Khi pin Li-ion trong giai đoạn thoát nhiệt, các phản ứng hóa học kết hợp bên trong tiếp tục xảy ra kể cả sau các hoạt động chữa cháy có thể khiến pin Li-ion cháy trở lại ngay cả sau khi ngọn lửa đã bị dập tắt. Trong đó, một trong các phản ứng hóa học khiến pin Li-ion tự bốc cháy lại, hiện tượng tự giải phóng oxy do sự mất ổn định về cấu trúc của catot có chứa các nguyên tử oxy. Một số thử nghiệm cháy trên xe điện sử dụng pin Li-ion đã chứng minh, sau khi bị dập tắt, đám cháy đã bùng cháy trở lại sau 22 giờ. Xe động cơ đốt trong không có khả năng cháy lại nếu đám cháy đã được dập tắt.

- *Khả năng tiếp cận gốc lửa*: Các bộ pin của xe điện được bố trí bên trong các ngăn hoặc khu vực được gia cố chắc chắn trong khung, gầm xe điện để tránh ảnh hưởng bởi va chạm cơ học; do đó, khi các bộ pin xe điện bị cháy thì việc đưa các chất chữa cháy vào khu vực các tế bào pin đang cháy là rất khó khăn.

- *Thời gian cháy, lượng chất chữa cháy cần thiết*: Đám cháy xe điện (có thể lên đến 3 đến 5 giờ), kéo dài hơn đám cháy xe động cơ đốt trong (1 đến 2 giờ) do các phản ứng hóa học có thể vẫn tiếp diễn âm ỉ bên trong khối pin; vì vậy, lượng chất chữa cháy cần thiết để dập tắt đám cháy đối với xe điện lớn hơn đối với xe động cơ đốt trong khiến việc chữa cháy và dập tắt hoàn toàn ngọn lửa khó

khẩn hơn rất nhiều so với các vụ cháy xe động cơ đốt trong (vụ cháy nhà máy sản xuất pin Li-ion ngày 24/6/2024 tại thành phố Hwaseong, Hàn Quốc làm 23 người thiệt mạng xuất phát từ cháy một viên pin nhưng không được dập tắt hoàn toàn khiến toàn bộ 35.000 viên pin đã phát nổ, thiêu rụi hoàn toàn nhà máy và giải phóng lượng lớn khí độc).

3. Tình hình cháy, nổ đối với các phương tiện và hạ tầng cho phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion

Mặc dù tỷ lệ cháy, nổ của các phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion thấp hơn nhiều so với xe sử dụng động cơ đốt trong; tuy nhiên, do mới xuất hiện trong thời gian gần đây nên cần phải được kiểm chứng chất lượng sau thời gian dài sử dụng. Đồng thời thị trường xe điện vẫn đang trong quá trình tăng trưởng mạnh, vì vậy số lượng các vụ cháy nổ liên quan đến xe điện dự báo có thể gia tăng trong thời gian tới.

Tại Mỹ, số vụ cháy liên quan đến pin Li-ion sử dụng trên xe máy, xe đạp điện năm 2019 tại New York là 30 vụ, năm 2021 là 104 vụ, đến năm 2023 tăng vọt lên 268 vụ. Tại Australia, số liệu thống kê cho thấy, trong năm 2023, các vụ cháy xe đạp điện tại bang New South Wales đã tăng gấp 03 lần, lên đến 61 vụ/năm; chỉ tính riêng trong tháng 01/2024, số vụ cháy xe đạp điện được ghi nhận tại đây lên đến 06 vụ.

Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, đã xuất hiện một số vụ cháy, nổ liên quan đến xe điện, chủ yếu tập trung ở nhóm các loại xe máy điện, xe đạp điện. Một số vụ điển hình như: ⁽¹⁾ Vụ cháy xe máy điện khi đang sạc xảy ra vào ngày 25/9/2020 tại phường Tân Giang, thành phố Hà Tĩnh. ⁽²⁾ Vụ cháy xe máy điện khi đang sạc tại hầm chung cư cao cấp Masteri Thảo Điền, Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh) xảy ra vào ngày 16/01/2022. ⁽³⁾ Vụ cháy xe máy điện khi đang sạc tại hầm chung cư Eco Green City, Nguyễn Xiển, huyện Thanh Trì, Hà Nội xảy ra vào ngày 09/7/2022. ⁽⁴⁾ Vụ cháy, nổ xe máy điện khi đang sạc bị chập vào ngày 13/7/2023 tại phường Trung Sơn, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa khiến 02 người chết. ⁽⁵⁾ Vụ cháy nhà ở cho thuê trọ xảy ra vào ngày 24/5/2024 tại phố Trung Kính, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội làm 14 người chết, 03 người bị thương.

II. THỰC TRẠNG CÔNG TÁC QUẢN LÝ ĐỐI VỚI CÁC PHƯƠNG TIỆN VÀ HẠ TẦNG CHO PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG SỬ DỤNG PIN LI-ION

1. Các quy định của pháp luật và chỉ đạo của Chính phủ

Hiện nay, việc quản lý chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với các phương tiện giao thông cơ giới sử dụng điện thuộc trách nhiệm của Bộ Giao thông vận tải, cụ thể tại khoản 5 Điều 53 Luật Giao thông đường bộ, quy định: “*Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của xe cơ giới được phép tham gia giao thông, trừ xe cơ giới của quân đội, công an sử dụng vào mục đích quốc phòng, an ninh*”. Theo đó,

việc xây dựng quy chuẩn, tiêu chuẩn đối với phương tiện giao thông cơ giới sử dụng điện và thiết bị lưu trữ điện sử dụng trên các phương tiện giao thông cơ giới được quy định tại Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/8/2007 và Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16/5/2018 của Chính phủ. Theo quy định tại khoản 7 Điều 1 Nghị định số 78/2018/NĐ-CP, Bộ Giao thông vận tải có trách nhiệm thực hiện việc xây dựng, ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cho các lĩnh vực thuộc chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước được Chính phủ phân công.

Hiện nay, Việt Nam có **08** quy chuẩn về phương tiện giao thông điện và **21** tiêu chuẩn/bộ tiêu chuẩn quy định về xe điện, pin xe điện và trạm sạc xe điện, trong đó chủ yếu quy định về yêu cầu kỹ thuật, an toàn điện, cụ thể: ⁽¹⁾**Đối với phương tiện giao thông điện** có 08 QCVN và 08 tiêu chuẩn, bộ tiêu chuẩn quy định về yêu cầu kỹ thuật và an toàn đối với xe đạp, xe máy, xe ô tô điện. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn này thường được sử dụng để đánh giá và cấp đủ điều kiện an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe điện; ⁽²⁾ **Đối với trạm sạc điện** có 06 tiêu chuẩn/ bộ tiêu chuẩn quy định về yêu cầu kỹ thuật, kết nối điện và an toàn điện, bao gồm: TCVN 7447-7-722 (tương đương IEC 60364-7-722) quy định các yêu cầu về an toàn điện cung cấp năng lượng cho xe điện; TCVN 13724-7 (tương đương IEC 61439-7) quy định về cụm đóng cắt và điều khiển trạm sạc điện; Bộ TCVN 13078 (tương đương IEC 61851) quy định an toàn điện, kết nối giữa xe điện và trạm sạc điện; TCVN 13510 (tương đương IEC 62752) về thiết bị kiểm soát và cấp điện đầu vào nạp điện chế độ 2 cho các xe điện đường bộ. Các tiêu chuẩn này tương đương với tiêu chuẩn IEC, thường được sử dụng và chấp thuận rộng rãi trên thế giới. Ngoài ra, quy định về an toàn trong cấp nguồn trạm sạc điện còn được thực hiện theo Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện; Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/4/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP; Thông tư số 05/2021/TT-BCT ngày 02/8/2020 của Bộ Công Thương quy định chi tiết một số nội dung về an toàn điện và Thông tư số 39/2020/TT-BCT của Bộ Công Thương ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện; ⁽³⁾**Đối với pin, ắc quy Li-ion** có 07 TCVN quy định về yêu cầu kỹ thuật, yêu cầu an toàn và phương pháp thử đối với các pin, ắc quy Li-ion lắp trên xe đạp, xe máy và ô tô điện; ⁽⁴⁾Tại Việt Nam, hiện mới có các quy định về PCCC đối với các công trình cụ thể đặt trạm sạc như: Gara độc lập; gara trong nhà, công trình; cửa hàng xăng dầu (QCVN 13:2018/BXD; QCVN 01:2020/BCT; QCVN 12:2014/BXD; QCVN 06:2022 và sửa đổi 01:2023; TCVN 3890:2023; TCVN 7336:2021) (*các tiêu chuẩn, quy chuẩn về pin xe điện, xe điện và hạ tầng xe điện của Việt Nam được thống kê tại phụ lục kèm theo*).

Ngoài ra, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 phê duyệt các Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải đã giao nhiệm vụ cho các bộ,

ngành có liên quan, cụ thể gồm: **Bộ Giao thông vận tải:** Chủ trì xây dựng, hoàn thiện thể chế, chính sách liên quan đến nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng, chuyển đổi sử dụng điện, năng lượng xanh đối với phương tiện, thiết bị, hạ tầng giao thông xanh trong giao thông vận tải; đầu tư phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông theo quy hoạch; phát triển nguồn nhân lực sẵn sàng tiếp nhận chuyển giao, quản lý, khai thác, vận hành công nghệ mới về phương tiện, trang thiết bị, hạ tầng xanh; huy động nguồn lực trong nước và quốc tế, xây dựng và thực hiện kế hoạch truyền thông và các nhiệm vụ khác nhằm thực hiện Chương trình hành động chuyển đổi năng lượng xanh; **Bộ Kế hoạch và Đầu tư:** Chủ trì xây dựng cơ chế chính sách khuyến khích đầu tư, hỗ trợ liên quan đến chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí nhà kính đối với phương tiện giao thông đường bộ, đường sắt, đường thủy nội địa, hàng hải, hàng không; hoàn thiện chính sách đầu tư, thu hút đầu tư phát triển hệ thống sạc điện, hạ tầng cung cấp năng lượng xanh cho phương tiện giao thông sử dụng điện, năng lượng xanh; **Bộ Công Thương:** Chủ trì phát triển ngành công nghiệp sản xuất phương tiện, trang thiết bị giao thông vận tải sử dụng điện, năng lượng xanh; sản xuất, cung ứng điện, năng lượng xanh thay thế nhiên liệu hóa thạch đáp ứng nhu cầu trong nước; mở rộng phối trộn, cung ứng nhiên liệu sinh học; phát triển hệ thống sạc điện, năng lượng xanh cho phương tiện giao thông; **Bộ Tài chính:** Chủ trì xây dựng, rà soát, hoàn thiện chính sách ưu đãi hỗ trợ sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu phương tiện, trang thiết bị giao thông vận tải sử dụng điện, năng lượng xanh; chính sách ưu đãi hỗ trợ doanh nghiệp kinh doanh vận tải đầu tư, chuyển đổi đoàn phương tiện sử dụng điện, năng lượng xanh, hạ tầng giao thông xanh; **Bộ Xây dựng:** Chủ trì hoàn thiện chính sách ưu tiên phát triển hạ tầng giao thông đô thị cho phương tiện giao thông sử dụng điện, năng lượng xanh, giao thông phi cơ giới; rà soát, ban hành các quy định, tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị có đường dành riêng cho xe đạp và xe đạp điện; **Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương:** Chủ trì phát triển hệ thống giao thông vận tải công cộng sử dụng điện, năng lượng xanh, phát triển giao thông phi cơ giới tại địa phương.

2. Một số vấn đề khó khăn, bất cập trong công tác quản lý nhà nước

- *Về các quy định pháp luật và hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn:* Các quy định pháp luật hiện hành, đặc biệt là các quy định về PCCC đối với các phương tiện còn chưa theo kịp tốc độ gia tăng của các phương tiện cơ giới chạy điện cũng như sự phát triển hạ tầng để phục vụ cung cấp điện cho các phương tiện như việc lắp đặt các trạm sạc tại các tòa nhà, nơi tập trung đông người... dẫn đến còn nhiều khó khăn, lúng túng trong công tác quản lý nhà nước. Đặc biệt, đối với các quy định về PCCC với hạ tầng trạm sạc, ga ra xe điện, hiện chưa có tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định cụ thể.

- *Về địa điểm xây dựng, bố trí hạ tầng xe điện:* Đối với những nơi quy hoạch đô thị cơ bản đã hoàn thiện, việc điều chỉnh quy hoạch để bổ sung hạ tầng sạc xe điện gặp khó khăn. Các địa điểm có nhu cầu cấp thiết xây dựng, lắp đặt trạm sạc điện như: khu đô thị, nhóm nhà ở, tòa nhà chung cư, văn phòng, trung

tâm thương mại, đầu mối giao thông, trụ sở cơ quan..., diện tích hiện có ở những địa điểm này có hạn, chỉ có thể xây dựng, lắp đặt bổ sung trạm sạc điện trên cơ sở hạ tầng hiện có. Trong khi đó, tỷ lệ sử dụng trạm sạc điện còn thấp, dẫn đến khó đạt được sự đồng thuận cao của các bên liên quan (chủ đầu tư, đơn vị vận hành kinh doanh, người dân...), nhất là các lo ngại về an toàn phòng chống cháy nổ.

- *Về bảo đảm công suất điện cho hạ tầng xe điện*: Mức tiêu thụ điện năng cần thiết cho hạ tầng sạc xe điện tương đối lớn. Mạng lưới phân phối điện hiện tại của khu vực, tòa nhà... có thể không đáp ứng được nhu cầu lắp đặt thiết bị sạc mới. Việc mở rộng công suất nguồn điện liên quan đến hệ thống phân phối điện hiện có, do đó không dễ dàng trong triển khai thực hiện vì liên quan đến vấn đề chưa có quy hoạch xây dựng, quy hoạch lưới điện cấp nguồn. Thực tế, tại nhiều khu chung cư, nhà ở đông người được lắp đặt các trạm sạc xe máy, xe đạp điện không được thẩm định, phê duyệt bởi cơ quan chức năng, chưa bảo đảm an toàn kỹ thuật (hầu hết vẫn là tự chia đường điện, tự sử dụng và không có các biện pháp an toàn cần thiết), có những khu chung cư cùng thời điểm cùng sạc nhiều xe điện, nguy cơ quá tải dẫn đến chập cháy là rất lớn.

- *Về giao diện hạ tầng sạc xe điện*: Giao diện hạ tầng xe điện còn chưa thống nhất, dẫn đến một trạm sạc xe điện thường chỉ dùng cho một hãng xe nhất định, điều này gây lãng phí và giảm hiệu suất, tỷ lệ sử dụng thiết bị sạc.

- *Năng lực chữa cháy và trang bị phương tiện còn hạn chế*: Khi xảy ra cháy liên quan đến pin xe điện, người dân và bảo vệ các tòa nhà với năng lực và trang thiết bị chữa cháy còn hạn chế dẫn đến hiệu quả chữa cháy không cao; đám cháy có thể phát triển, lan rộng hơn trước khi lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH có mặt tại đám cháy. Mặt khác, tuy pin xe điện không dễ xảy ra cháy, nhưng khi đã cháy thì rất khó dập tắt, đòi hỏi phải có thiết bị chuyên dụng kỹ thuật cao trong khi đa số các chung cư chưa được trang bị các phương tiện, thiết bị này.

3. Kinh nghiệm của một số quốc gia trong công tác bảo đảm an toàn PCCC đối với phương tiện giao thông điện và hạ tầng cho phương tiện giao thông điện

Hiện nay, vấn đề an toàn cháy nổ đối với các phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion và đặc biệt là các công trình hạ tầng giao thông điện như trạm sạc, bãi đỗ xe điện đã được các nước đã điều chỉnh, bổ sung quy định hoặc ban hành các văn bản hướng dẫn an toàn PCCC, như:

- **Mỹ**: Đối với các trạm sạc trong gara đỗ xe tại các tòa nhà quy định công suất điện cấp cho tòa nhà phải được tính toán đủ công suất từ việc sạc xe điện, đồng thời, các trạm sạc trong gara đỗ xe phải được tính toán, quản lý và có hệ thống ngắt điện để khi cần có thể ngắt kết nối chúng khỏi lưới điện. Khi thiết kế hệ thống chữa cháy đối với bãi đỗ xe điện (có thể bao gồm cả xe động cơ đốt trong) phải phân nhóm nguy hiểm cháy cao thay vì phân nhóm nguy hiểm cháy trung bình. Hệ thống chữa cháy tự động phải bảo đảm phun nước tối thiểu 2 giờ. Đối với các gara hở không có thay đổi, tuy nhiên để một gara xe được xem là gara hở thì không được có bất kỳ vật cản nào đối với luồng không khí đi qua cấu trúc.

- **Trung Quốc:** Đối với trạm sạc trong nhà không có quy định riêng, quy định về PCCC theo đối tượng, hạng mục công trình. Đối với trạm sạc ngoài trời yêu cầu trang bị bình chữa cháy xách tay (bình bột ABC 5kg); số lượng đối với trụ sạc thường AC: 4 trụ sạc/bình, tối thiểu 2 bình/vị trí; trụ sạc nhanh DC (<120kW): 2 trụ sạc/bình, tối thiểu 2 bình/vị trí; trụ sạc nhanh DC (180 -360kW): 1 trụ sạc/bình, tối thiểu 2 bình/vị trí.

- **Australia:** Từ 01/10/2023, bãi đỗ xe điện và trạm sạc xe điện trong nhà được nâng hạng nguy hiểm cháy nổ lên thành hạng đặc biệt.

- **Anh:** Năm 2023, Chính phủ Anh đã ban hành hướng dẫn tạm thời về an toàn PCCC cho xe điện và trạm sạc, trong đó liệt kê các biện pháp mà người điều hành các gara mới và hiện có có thể xem xét để loại bỏ, giảm thiểu, cách ly hoặc kiểm soát các vụ cháy xe điện.

- **Áo:** Hạn chế đối với các trạm sạc xe điện trong gara đỗ xe, yêu cầu các trạm sạc phải được bảo vệ khỏi các nguy cơ va chạm và cấm đặt trong các gara chỉ có thể tiếp cận bằng thang máy. Đồng thời, quy định các trạm sạc có công suất lớn hơn 22kW chỉ được lắp đặt trong gara một tầng có diện tích dưới 250 m² hoặc có hệ thống phun nước và thiết bị ngắt khẩn cấp tự động, có thể được lắp đặt trong gara đỗ xe với hệ thống báo cháy tự động và được trang bị thiết bị tắt trạm sạc khẩn cấp, và phải đặt gần lối vào gara để lính cứu hỏa có thể dễ dàng di chuyển xe điện khi có sự cố cháy, nổ. Các trạm sạc chỉ có thể được lắp đặt trong các gara nhỏ (dưới 250 m²) với bộ lưu trữ dưới 100 kWh đã được kiểm tra khả năng lan truyền lửa.

- **Hà Lan:** Thực hiện những giải pháp đưa ra nhằm hướng dẫn chung và được điều chỉnh cho phù hợp với hoàn cảnh cụ thể (như vật liệu xây dựng nhà để xe, cách bố trí ...). Dự kiến đưa ra một số quy định bắt buộc để giảm thiểu sự cố cháy liên quan đến xe điện, như yêu cầu về trang bị, lắp đặt thiết bị, hệ thống có khả năng tắt đồng thời tất cả các trạm sạc trong gara đỗ xe; chỉ dẫn rõ vị trí của trạm sạc tại lối vào gara đỗ xe. Cuối cùng, tại các gara đỗ xe xây dựng mới dưới một số loại hình tòa nhà, công trình nơi có người lưu trú qua đêm phải được trang bị hệ thống chữa cháy tự động (chung cư, nhà trẻ, bệnh viện).

III. KIẾN NGHỊ, ĐỀ XUẤT

Do có nhiều chính sách ưu đãi của Nhà nước (miễn, giảm thuế) và của các hãng (ưu đãi thuê pin, bảo hành, khuyến mãi dịch vụ liên quan...); quy định sử dụng xe đạp điện, xe máy điện còn thông thoáng cùng với những ưu điểm vốn có của xe điện so với xe sử dụng nhiên liệu hóa thạch, như: Chi phí sử dụng, bảo hành, bảo dưỡng rẻ, không gian xe rộng rãi, ít mùi, không ồn... nên dự báo số lượng xe điện sẽ tăng rất nhanh trong những năm tới; kéo theo nguy cơ gia tăng cháy, nổ phương tiện này nói chung và pin Li-ion sử dụng cho những phương tiện này nói riêng.

Trước tình hình đó, Bộ Công an đã chỉ đạo Cục Cảnh sát PCCC và CNCH và Công an các đơn vị, địa phương khẩn trương thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm, cấp bách như: Tổ chức nghiên cứu và đề xuất các giải pháp hoàn thiện cơ sở pháp lý cho hoạt động quản lý an toàn PCCC và CNCH đối với các phương tiện và hạ tầng cho phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion; tuyên truyền, phổ biến nâng cao kiến thức của cộng đồng về đảm bảo an toàn về PCCC trong quá trình sản xuất, sử dụng và bảo quản pin Li-ion và phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion; tổ chức rà soát, sửa đổi, bổ sung các tiêu chuẩn, quy chuẩn về yêu cầu kỹ thuật và trang bị, bố trí phương tiện PCCC cho phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion và hạ tầng cho loại phương tiện này; nghiên cứu trang bị phương tiện đặc chủng cho lực lượng Cảnh sát PCCC và CNCH để chủ động chữa cháy có hiệu quả đối với đám cháy phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion; tổ chức hội thảo khoa học về phòng cháy, chữa cháy pin Li-ion sử dụng trên các phương tiện giao thông. Trên cơ sở đó, đã biên soạn tài liệu hướng dẫn các biện pháp PCCC đối với phương tiện và công trình hạ tầng dùng cho các phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion.

Để nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác quản lý nhà nước về PCCC và CNCH trong thời gian tới, Bộ Công an kính báo cáo, đề xuất Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo:

1. Các bộ, ngành, UBND tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương: Tiếp tục thực hiện hiệu quả, đúng tiến độ các nhiệm vụ đã được phân công tại Quyết định số 876/QĐ-TTg ngày 22/7/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải và Quyết định số 819/QĐ-TTg ngày 07/7/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch hạ tầng PCCC thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2030.

2. Bộ Giao thông vận tải: ⁽¹⁾ Tổ chức nghiên cứu, xây dựng và hoàn thiện các quy định, yêu cầu về trang bị, ứng dụng các hệ thống phòng ngừa, cảnh báo và hỗ trợ an toàn trên các phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion; ⁽²⁾ Tăng cường công tác quản lý, thiết lập hệ thống kiểm tra và chứng nhận về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe điện (cả xe nhập khẩu và sản xuất trong nước); ⁽³⁾ Khuyến khích phát triển các đơn vị thử nghiệm, đánh giá chất lượng sản phẩm liên quan đến xe điện, trạm sạc và các phương tiện phục vụ xe điện.

3. Bộ Công Thương: Tăng cường công tác công tác quản lý thị trường xe điện, pin xe điện từ các khâu sản xuất, nhập khẩu sản phẩm, hạn chế các phương tiện không bảo đảm chất lượng trên thị trường; có chế tài tài xử lý nghiêm đối với các cá nhân, tổ chức kinh doanh, sửa chữa xe điện không đáp ứng quy định.

4. Bộ Xây dựng: ⁽¹⁾ Chủ trì, phối hợp với Bộ Công an và các bộ ngành khác có liên quan rà soát, sửa đổi, xây dựng mới các quy định hạ tầng xây dựng xe điện, trong đó có các quy chuẩn, tiêu chuẩn về an toàn PCCC đối với trạm sạc, ga ra xe điện độc lập, ga ra xe điện trong nhà và công trình; ⁽²⁾ Tăng cường công tác kiểm tra, kiểm soát chất lượng công tác xây dựng, thi công, thiết kế các công trình hạ tầng phục vụ xe điện.

5. Bộ Thông tin và Truyền thông, Đài Truyền hình Việt Nam, Đài Tiếng nói Việt Nam, Thông tấn xã Việt Nam: Chỉ đạo các cơ quan thông tấn, báo chí ở Trung ương và địa phương phối hợp với Bộ Công an tăng cường tuyên truyền rộng rãi trên các phương tiện thông tin đại chúng để người dân nâng cao cảnh giác và có biện pháp xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố cháy, nổ đối với các phương tiện, hạ tầng phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion.

6. Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố: ⁽¹⁾ Quy hoạch và xây dựng hệ thống cung cấp điện, trạm cấp năng lượng xanh trên mạng lưới đường bộ của tỉnh, thành phố; hạ tầng trạm sạc điện, trạm cấp năng lượng xanh cho phương tiện giao thông điện tại các cảng biển, cảng thủy nội địa, bến xe và nhà ga bảo đảm hài hòa, đồng bộ với quy hoạch hạ tầng PCCC; ⁽²⁾ Phối hợp với các bộ, ban, ngành sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về an toàn PCCC đối với công trình hạ tầng giao thông điện; ⁽³⁾ Phối hợp Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Công an xây dựng kế hoạch, tổ chức tuyên truyền, hướng dẫn nâng cao ý thức bảo đảm an toàn trong sử dụng, lưu giữ, an toàn PCCC đối với xe điện, đặc biệt là tại khu vực hộ gia đình, nhà ở riêng lẻ, các gara, hầm để xe tại các khu chung cư, nhà cao tầng, trung tâm thương mại, nơi tập trung đông người.

7. Bộ Công an: Xây dựng danh mục, đề xuất trang bị các phương tiện, thiết bị chữa cháy và CNCH đặc thù, phù hợp để chữa cháy hiệu quả với các đám cháy phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion và hạ tầng cho phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion.

Trên đây là báo cáo tình hình công tác PCCC và CNCH đối với các phương tiện và hạ tầng cho phương tiện giao thông sử dụng pin Li-ion; Bộ Công an kính báo cáo, xin ý kiến chỉ đạo của đồng chí Thủ tướng Chính phủ. /

Nơi nhận:

- Như trên;
- Đ/c Phó TTgCP Trần Lưu Quang (để báo cáo);
- Đ/c Bộ trưởng Bộ Công an (để báo cáo);
- Văn phòng Chính phủ (để phối hợp);
- Lưu: VT, C07(P1).

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Trung tướng Nguyễn Văn Long

PHỤ LỤC
Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn
về pin xe điện, xe điện và hạ tầng xe điện tại Việt Nam
(Kèm theo Báo cáo số: 1469/BC-BCA-C07 ngày 05/7/2024 của Bộ Công an)

STT	Số hiệu	Tên QCVN/ TCVN	Đối tượng điều chỉnh
I	TRẠM SẠC, HỆ THỐNG SẠC XE ĐIỆN		
1.	TCVN 7447-7-722 (IEC 60364-7-722)	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp - Phần 7-722: Yêu cầu đối với hệ thống lắp đặt đặc biệt và khu vực đặc biệt - Nguồn cấp cho xe điện	Trạm sạc/hệ thống sạc xe điện
2.	TCVN 12671 (IEC 62893)	Cáp sạc dùng cho xe điện có điện áp danh định đến và bằng 0,6/1 kV Gồm 03 phần: - TCVN 12671-1:2019 (IEC 62893-1:2017), Phần 1: Yêu cầu chung. - TCVN 12671-2:2019 (IEC 62893-2:2017), Phần 2: Phương pháp thử nghiệm. - TCVN 12671-3 :2019 (IEC 62893-3:2017), Phần 3: Cấp sạc điện xoay chiều theo các chế độ 1, 2 và 3 của IEC 62851-1 có điện áp danh định đến và bằng 450/750 V.	Cấp sạc cho xe điện
3.	TCVN 12772 (ISO 17409)	Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện - Đấu nối với nguồn cung cấp điện từ bên ngoài - Yêu cầu về an toàn	Mạch cấp điện cho xe điện
4.	TCVN 13078 (IEC 61851)	Hệ thống sạc điện có dây dùng cho xe điện Gồm 06 phần: - TCVN 13078-1:2020 (IEC 61851-1:2017), Phần 1: Yêu cầu chung.. - TCVN 13078-21-1:2020 (IEC 61851-21-1:2017), Phần 21-1: Yêu cầu tương thích điện từ của bộ sạc lắp trên xe điện kết nối có dây với nguồn cấp điện xoay chiều/một chiều. - TCVN 13078-21-2:2020 (IEC 61851-21-2:2018), Phần 21-2: Yêu cầu về xe điện kết nối có dây với nguồn cấp điện xoay chiều/một chiều - Yêu cầu tương thích điện từ của bộ sạc không lắp trên xe điện - TCVN 13078-23:2020 (IEC 61851-21-2:2014), Phần 23: Trạm sạc điện một chiều cho xe điện.	Trạm sạc/hệ thống sạc xe điện

		- TCVN 13078-24:2022 (IEC 61851-24:2014), Phần 24: Truyền thông kỹ thuật số giữa trạm sạc điện một chiều cho xe điện và xe điện để điều khiển sạc điện một chiều. - TCVN 13078-25:2023 (IEC 61851-25:2020), Phần 25: Thiết bị cấp điện một chiều cho xe điện có bảo vệ dựa trên phân cách về điện.	
5.	TCVN 13510 (IEC 62752)	Thiết bị kiểm soát và bảo vệ cáp đầu vào dùng cho nạp điện chế độ 2 các xe điện đường bộ (IC-CPD)	Thiết bị bảo vệ và cấp sạc cho xe điện
6.	TCVN 13724-7 (IEC 61439-7)	Cụm đóng cắt và điều khiển hạ áp - Phần 7: Cụm lắp ráp dùng cho các ứng dụng đặc biệt như bến du thuyền, khu vực cắm trại, khu vực trợ, trạm sạc xe điện	Trạm sạc/ hệ thống sạc xe điện
II XE ĐIỆN			
7.	QCVN 09:2015/ BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô	Xe cơ giới nói chung
8.	QCVN 10:2015/ BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô khách thành phố	Xe khách từ 17 chỗ trở lên
9.	QCVN 14:2015/ BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe mô tô, xe gắn máy	Xe mô tô, xe gắn máy điện
10.	QCVN 52:2019/ BGTVT	Quy chuẩn quốc gia về kết cấu an toàn phòng chống cháy cho xe cơ giới	Xe cơ giới nói chung
11.	QCVN 68:2013/ BGTVT	Quy chuẩn quốc gia về xe đạp điện; Sửa đổi QCVN 68:2013/ BGTVT lần 1 năm 2015	Xe đạp điện
12.	QCVN 76:2019/ BGTVT	Quy chuẩn quốc gia về áp quy sử dụng cho xe đạp điện	Xe đạp điện
13.	QCVN 82 : 2019/ BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô khách thành phố	Xe khách từ 17 chỗ trở lên
14.	QCVN 91:2019/ BGTVT	Quy chuẩn quốc gia về áp quy sử dụng cho xe mô tô, xe gắn máy điện	Xe mô tô, xe gắn máy điện
15.	TCVN 7448:2004	Xe đạp điện - Yêu cầu an toàn chung và phương pháp thử	Xe đạp điện
16.	TCVN 7450:2004	Xe đạp điện - Động cơ điện - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	Xe đạp điện

17.	TCVN 9053	Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện - Từ vựng	Xe điện nói chung
18.	TCVN 9054 (ISO 8715)	Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện - Đặc tính vận hành trên đường	Xe ô tô điện
19.	TCVN 9057	Phương tiện giao thông đường bộ chạy pin nhiên liệu - Điều kiện kỹ thuật an toàn Gồm 3 phần: - TCVN 9057-1:2011 (ISO 23273-1:2006), Phần 1: An toàn về chức năng của xe. - TCVN 9057-2:2011 (ISO 23273-2:2006), Phần 2: Bảo vệ tránh các mối nguy hiểm từ hydro cho xe chạy bằng nhiên liệu hydro nén. - TCVN 9057-3:2011 (ISO 23273-3:2006), Phần 3: Bảo vệ người chống điện giật.	Xe điện nói chung
20.	TCVN 13058:2020 (ECE 100)	Phương tiện giao thông đường bộ - Hệ thống truyền động điện - Yêu cầu và phương pháp thử trong phê duyệt kiểu	Xe ô tô điện
21.	TCVN 13060:2020 (ECE 136)	Phương tiện giao thông đường bộ - Thiết bị và bộ phận có thể lắp và/hoặc sử dụng trên phương tiện có bánh xe - Yêu cầu và phương pháp thử phê duyệt kiểu xe truyền động điện	Xe cơ giới nói chung
22.	TCVN 13510 (IEC 62752)	Thiết bị kiểm soát và bảo vệ cáp đầu vào dùng cho nạp điện chế độ 2 các xe điện đường bộ (IC-CPD)	Thiết bị kiểm soát, bảo vệ xe điện
III ẮC QUY, PIN XE ĐIỆN			
23.	TCVN 12240	An toàn của Pin và Accquy Lithium sơ cấp và thứ cấp trong quá trình vận chuyển	Pin Lithium
24.	TCVN 12241 (IEC 62660)	Pin Li-ion thứ cấp dùng để truyền lực cho phương tiện giao thông đường bộ chạy điện Gồm 04 phần: - TCVN 12241-1:2018 (IEC 62660- 1:2018), Phần 1: Thử nghiệm tính năng. - TCVN 12241-2:2018 (IEC 62660- 2:2018), Phần 2: Độ tin cậy và thử nghiệm quá mức. - TCVN 12241-3:2018 (IEC 62660- 3:2016), Phần 3: Yêu cầu an toàn. - TCVN 12241-4:2018 (IEC TR 62660- 4:2017), Phần 4: Phương pháp thử nghiệm thay thế cho thử nghiệm ngắn mạch bên trong của TCVN 12241-3:2018 (IEC 62660-3:2016).	Ắc quy lực của xe điện nói chung

25.	TCVN 12503 (ISO 12405)	Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện - Yêu cầu kỹ thuật về thử nghiệm đối với hệ thống và bộ ắc quy kéo loại Lithi Gồm 03 phần: - TCVN 12503-1:2018 (ISO 12405-1:2011), Phần 1: Ứng dụng/thiết bị công suất lớn. - TCVN 12503-2:2018 (ISO 12405-2:2012), Phần 2: Ứng dụng/thiết bị năng lượng cao. - TCVN 12503-3:2018 (ISO 12405-3:2014), Phần 3: Yêu cầu đặc tính an toàn.	Pin Lithium xe điện nói chung
26.	TCVN 12504 (ISO 6469)	Phương tiện giao thông đường bộ chạy điện - Đặc tính kỹ thuật an toàn. Gồm 03 phần: - TCVN 12504-1:2020 (ISO 6469-1:2019), Phần 1: Hệ thống tích điện nạp lại được. - TCVN 12504-2:2020 (ISO 6469-2:2018), Phần 2: An toàn vận hành xe. - TCVN 12504-3:2020 (ISO 6469-3:2018), Phần 3: An toàn về điện.	Ắc quy xe điện nói chung
27.	TCVN 12507 (ISO 18300)	Về phương tiện giao thông đường bộ chạy điện - Yêu cầu kỹ thuật về thử nghiệm đối với hệ thống ắc quy lithi-ion kết hợp với ắc quy chì axit hoặc tụ điện	Ắc quy, pin xe điện nói chung
28.	TCVN 12668 (IEC 60086)	Pin sơ cấp Gồm 02 phần: - TCVN 12504-2:2020 (ISO 6469-2:2018), Phần 2: An toàn vận hành xe. - TCVN 12504-3:2020 (ISO 6469-3:2018), Phần 3: An toàn về điện.	Pin Lithium
29.	TCVN 12774 (ISO 18243)	Xe máy và mô tô điện - Đặc tính kỹ thuật thử nghiệm và yêu cầu về an toàn đối với hệ thống Ắc quy Lithi-ion	Ắc quy mô tô, xe máy điện