

Ô TÔ ĐIỆN: tương lai của công nghiệp ô tô Việt Nam

PGS.TS Phạm Xuân Mai

Với sự phát triển của khoa học và công nghệ, đặc biệt là sự đầu tư của các nhà sản xuất ô tô hàng đầu thế giới (BMW, Mercedes, Volvo, Tesla...) và những nghiên cứu về hệ thống điện thông minh, công nghệ sạc không dây, ắc quy có khả năng lưu trữ dung lượng lớn và sự tối ưu hóa trong vận hành... tương lai của xe điện đang trở nên rất tươi sáng. Xu hướng phát triển ô tô điện đã trở thành làn sóng mạnh mẽ trên toàn thế giới, từ các quốc gia tiên tiến như Mỹ, Nhật Bản... đến các nước láng giềng như Thái Lan, Indonesia, Campuchia đều đang tích cực đi theo xu thế này. Do đó, công nghiệp ô tô Việt Nam nên tìm con đường hội nhập vào đợt chuyển tiếp thứ 2 của công nghiệp ô tô thế giới, đó là chuyển tàu công nghệ mới về ô tô điện nhằm thay thế các xe xăng, diesel trong tương lai gần.

Cơ hội và thách thức của công nghệ ô tô điện

Tại các đô thị lớn trên thế giới, ô nhiễm do các phương tiện giao thông chiếm tỷ lệ đến 60,6%, trong đó lượng phát thải khí nhà kính nằm trong khoảng 14-28%. Ước tính toàn thế giới mỗi năm có khoảng 2,1 triệu người chết do ô nhiễm không khí tại các đô thị, lớn hơn so với tai nạn giao thông (1,4 triệu người). Từ năm 1950 đến nay, lượng phát thải khí CO₂ trên toàn thế giới đã tăng lên 7,5 lần và với tốc độ này, Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) dự đoán nhiệt độ khí quyển gần mặt đất vào năm 2050 có thể tăng từ 1,4-6,4°C và hậu quả về hạn hán, sa mạc hoá, lụt bão, cháy rừng, nước biển dâng là thảm họa của trái đất vào cuối thế kỷ này. Do vậy, việc cắt giảm phát thải các loại khí độc và khí nhà kính CO₂ trong giao thông vận tải, đặc biệt là tại các đô thị có mật độ xe cá nhân cao là điều đang được các nước, trong đó có Việt Nam đặc biệt quan tâm.

Những nỗ lực cải thiện động cơ xăng, diesel như hệ thống phun xăng đa điểm MPI, phun xăng trực tiếp GDI, phun diesel phân lớp có sử dụng vi mạch điều khiển ECU... cũng chỉ dừng lại ở mức đạt tiêu chuẩn khí thải Euro 4/5. Một giải pháp bền vững hơn, là sử dụng nhiên liệu sạch như khí hoá lỏng LPG (Liquified Petroleum Gas), khí thiên nhiên nén CNG (Compressed Natural Gas), cũng chỉ có khả năng giảm phát thải khí độc hại và CO₂ ở mức độ vừa phải, và nguồn dự trữ của 2 loại khí LPG và CNG này cũng có hạn. Loại nhiên liệu khí biogas về bản chất là sử dụng khí CH₄ từ chất thải động thực vật, nên khó áp dụng cho xe hơi do việc trữ khí CH₄

ở áp suất cao trên xe rất tốn kém. Các loại dầu sinh học Biofuel như dầu dừa, dầu cọ, Jatropha... hoặc cồn sinh học ethanol cũng gặp rất nhiều khó khăn khi đưa ra sử dụng đại trà do giá thành cao hoặc điều kiện sản xuất hàng loạt và tính phổ biến toàn cầu khó khăn, không bền vững.

Giải pháp cuối cùng và có tính chất bền vững, lâu dài là sử dụng năng lượng điện hoặc năng lượng hybrid. Hiện nay, các "ông lớn" trong ngành công nghiệp ô tô thế giới đang đi vào nghiên cứu, chế tạo 2 loại xe sử dụng điện: xe sử dụng điện ắc quy (EV: Electric Vehicle; BEV: Battery Electric Vehicle); xe điện lai hybrid (HEV: Hybrid Electric Vehicle; PHEV: Plug-in Hybrid Electric Vehicle), khi chạy trong thành phố hoặc khởi động xe thì dùng điện, khi chạy ra ngoại thành hoặc vùng xa thì dùng xăng hoặc diesel.

Thực tế, xe điện đã được phát triển từ khá lâu, thậm chí còn thông dụng hơn xe chạy xăng vào thời kỳ đầu của xe hơi. Có nhiều hãng sản xuất xe điện vào thời đó như Babcock Electric (1906-1912), Baker Electric (1899-1916), Ohio Electric (1908-1918). Tuy nhiên vào thời kỳ đó, do khoa học và công nghệ còn chưa phát triển, những ngành công nghiệp phụ trợ cho động cơ và thiết bị điện hầu như chưa có gì, nhất là kỹ thuật điều khiển tự động, vi mạch và ắc quy, do vậy xe điện đã bị xe xăng và diesel lấn át. Nhưng từ thập kỷ 70 của thế kỷ XX, khi xảy ra khủng hoảng dầu mỏ Trung Đông, và nhất là từ đầu thế kỷ XXI, báo động về mức độ cạn kiệt của nhiên liệu hoá thạch và biến đổi khí hậu đã bắt buộc các nhà chế tạo xe hơi trên thế giới quan tâm

ô tô điện vào chiến lược quốc gia. Thị trường ô tô điện bắt đầu được kích động bởi sự ra mắt của nhiều mẫu xe của các tập đoàn quốc tế với sự phát triển nhanh chóng của mạng lưới trạm sạc điện. Cụ thể, 500.000 trạm sạc điện tại tất cả các bãi đỗ xe của các tòa nhà mới xây và ở những khu vực hành chính đã được hoàn thành ở châu Âu trong năm 2015, còn thành phố New York đã trang bị 10.000 điểm sạc... Các quốc gia tiến bộ khác cũng đã có những bước chuẩn bị cho việc ô tô điện trở thành tất yếu và sự diệt vong của ô tô động cơ đốt trong. Cụ thể, ở Na Uy ô tô chạy bằng xăng và diesel sẽ chính thức bị cấm sử dụng vào năm 2025, Hà Lan cũng đề xuất cấm loại xe này từ năm 2025, còn Đức thì quy định tới năm 2030 toàn bộ xe hơi đăng ký mới phải là xe không khí thải.

Nhật Bản đã có một bước tiến dài trong phát triển ô tô điện khi tất cả các “ông lớn” trong ngành ô tô như Toyota, Nissan, Honda và Mitsubishi thoả thuận xây dựng những trạm sạc điện dùng chung cho tất cả (năm 2013). Quốc gia này tham vọng phủ kín hệ thống xe chạy điện và xe hybrid trên toàn quốc. Ngoài các trạm sạc điện do các hãng sản xuất ô tô bỏ chi phí, Chính phủ nước này cũng công bố gói tài trợ cho việc lắp đặt, phát triển cơ sở hạ tầng và sử dụng xe điện lên đến 1 tỷ USD. Theo một cuộc khảo sát gần đây của hãng Nissan, trên toàn lãnh thổ Nhật Bản có 40.000 điểm sạc điện, trong khi chỉ có 35.000 trạm xăng.

Nhận thấy tương lai của công nghệ ô tô điện, từ năm 2005 Trung Quốc đã đầu tư 2 tỷ Euro vào nghiên cứu và phát triển, với tham vọng trở thành cường quốc về xe điện sau năm 2025. Trong 5 năm đầu, Trung Quốc tập trung phát triển 3 loại xe điện chính là xe điện ắc quy (BEV), xe hybrid (HEV) và xe điện pin nhiên liệu (FCV); và cho thử nghiệm 3 loại xe này tại 13 thành phố lớn trên cả nước (mỗi thành phố chạy thử 1.000 chiếc) để hoàn thiện và dẫn thúc đẩy nhu cầu thị trường. Từ đó đến nay, Trung Quốc đã lần lượt đưa ra thị trường xe lai điện hybrid (năm 2010), xe điện thuần túy BEV (năm 2015), và dự kiến từ 2020 sẽ cho ra mắt xe điện công nghệ cao dùng pin nhiên liệu FCV. Theo quy hoạch, thị phần ô tô đến năm 2040 của Trung Quốc sẽ là: 17% xe dùng nhiên liệu thay thế AFV (Alternativ Fuel Vehicle như CNG, LPG, Biofuel), 30% xe lai điện hybrid, 12% xe điện ắc quy (BEV), 10% xe điện pin nhiên liệu (FCV) và chỉ còn 31% số xe dùng động cơ xăng, diesel.

Theo dự đoán của các nhà hoạch định quốc tế, Đông Nam Á sẽ trở thành một trong những trung tâm sản xuất ô tô lớn của thế giới nhờ chính sách

hướng Đông của Mỹ, châu Âu và Nhật Bản, trong đó Thái Lan đang hướng tới vị trí thứ 10 trên toàn cầu. Gần một nửa các nhà sản xuất, lắp ráp ô tô lớn nhất thế giới đã đặt nhà máy tại Thái Lan (Ford, General Motors, BMW, Daimler Chrysler, Mitsubishi, Mazda, Toyota, Isuzu, Nissan, Honda, Yamaha và Suzuki). Theo xu hướng phát triển ô tô điện thế giới, các quốc gia Thái Lan, Indonesia, Campuchia cũng đang tích cực chuẩn bị. Tuy nhiên, ở Việt Nam vấn đề này còn chưa được quan tâm đúng mức, ngành công nghiệp ô tô vẫn chỉ hướng tới “phát triển dòng xe nhỏ thân thiện với môi trường”.

Về mặt chiến lược, công nghiệp ô tô Việt Nam nên tìm con đường hội nhập vào đợt chuyển tiếp thứ 2 của công nghiệp ô tô thế giới, đó là chuyển từ công nghệ mới về ô tô điện phát triển và thay thế các xe xăng, diesel. Các chuyên gia đã dự đoán thị trường ô tô điện sẽ bắt đầu khởi phát trong thập niên 2020-2030. Có thể khẳng định rằng ô tô điện chính là tương lai của công nghiệp ô tô Việt Nam.

Về phương diện kỹ thuật, việc thiết kế, chế tạo ô tô điện đơn giản hơn nhiều so với xe xăng, diesel (từ động cơ đến hộp số và hệ thống truyền động). Việt Nam có khả năng sản xuất được hầu hết các bộ phận của ô tô điện, ngoại trừ bình điện Li-ion có thể nhập khẩu từ một số nước có công nghệ và cơ sở sản xuất đạt tiêu chuẩn cao như Nhật Bản, Hàn Quốc... Hiện nay, một số trường đại học trong nước đang nghiên cứu sản xuất ô tô điện nhưng chỉ dừng lại ở các đề tài/dự án nghiên cứu mà chưa gắn kết được với nhu cầu thị trường. Trong khả năng của Việt Nam, nên tập trung vào nghiên cứu, sản xuất những loại xe điện có khả năng ứng dụng cao trong thực tiễn như xe microbus điện phục vụ nhu cầu vận chuyển hành khách công cộng. Dự kiến ở Hà Nội hay TP Hồ Chí Minh đang cần hàng chục ngàn chiếc microbus điện để giải tỏa ùn tắc giao thông và hạn chế ô nhiễm môi trường.

Năm bắt xu thế này, Công ty cổ phần ô tô Trường Hải (Thaco) hiện đang nghiên cứu, chế tạo xe microbus điện 16 chỗ ngồi, loại xe được kỳ vọng sẽ làm thay đổi bộ mặt giao thông công cộng tại các thành phố lớn. Con đường của Thaco hiện nay và trong tương lai sẽ phát triển công nghiệp ô tô truyền thống với sự hợp tác của các đối tác chiến lược tầm cỡ quốc tế như Mazda; đồng thời xây dựng chiến lược công nghiệp ô tô điện nhằm đón đầu và tham gia vào cuộc đua phát triển ô tô điện, một ngành công nghiệp mũi nhọn và dự kiến sẽ tạo ra sự khác biệt lớn của thế giới trong thế kỷ XXI ✍