

Hàn Quốc vươn lên dẫn đầu thế giới về vật liệu cốt lõi trong bộ nhớ AI

19:26 19/01/2026

Kết quả phân tích các đơn đăng ký bằng sáng chế quốc tế cho thấy, Hàn Quốc hiện đang dẫn đầu thế giới trong lĩnh vực linh kiện sắt điện - vật liệu được xem là nền tảng cho thế hệ bộ nhớ trí tuệ nhân tạo (AI) tương lai.

Theo công bố của Cơ quan Sở hữu trí tuệ Hàn Quốc ngày 19/1, trong giai đoạn 2012-2023, các hồ sơ đăng ký bằng sáng chế liên quan đến linh kiện sắt điện nộp lên 5 cơ quan sở hữu trí tuệ hàng đầu thế giới (IP5) cho thấy Hàn Quốc chiếm tỷ trọng lớn nhất với 43,1%, tương đương 395 đơn. Kết quả này phản ánh rõ nét vai trò tiên phong của quốc gia Đông Bắc Á trong lĩnh vực vật liệu cốt lõi phục vụ bộ nhớ AI thế hệ mới.

Không chỉ dẫn đầu về số lượng đơn đăng ký, Hàn Quốc còn đạt tốc độ tăng trưởng trung bình hàng năm lên tới 18,7%. Đây cũng là mức cao nhất thế giới trong lĩnh vực này. Qua đó, được xem là minh chứng cho chiến lược đầu tư bài bản và khả năng làm chủ công nghệ bộ nhớ tiên tiến của nước này.



Ảnh minh họa: Reuters

Về mặt kỹ thuật, vật liệu sắt điện có khả năng duy trì trạng thái phân cực điện ngay cả khi không có điện trường, nhờ đó sở hữu đặc tính không bay hơi và tốc độ phản hồi điện tích nhanh. Những ưu điểm này khiến linh kiện sắt điện đặc biệt phù hợp với các hệ thống bộ nhớ AI yêu cầu hiệu suất cao.

Một lợi thế quan trọng khác là các linh kiện sử dụng vật liệu sắt điện có thể được sản xuất trên các dây chuyền bán dẫn hiện có, giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí đầu tư thiết bị mới. Đồng thời, khả năng duy trì đặc tính sắt điện ở độ mỏng chỉ vài nanomet cho phép vượt qua các giới hạn vật lý của vật liệu truyền thống, tạo tiền đề cho việc phát triển các chip AI có mức độ tích hợp ngày càng cao. Nhờ đó, linh kiện sắt điện đang dần trở thành vật liệu lõi định hình tương lai ngành công nghiệp bộ nhớ AI.

Xếp sau Hàn Quốc về số lượng đơn đăng ký bằng sáng chế trong giai đoạn nghiên cứu là Mỹ với 28,4% (260 hồ sơ), Nhật Bản chiếm 18,5% (170 hồ sơ), Trung Quốc đạt 4,6% (42 hồ sơ) và Liên minh châu Âu với 4,1% (38 hồ sơ).

Ở cấp độ doanh nghiệp, Samsung Electronics giữ vị trí dẫn đầu với 27,8% tổng số đơn đăng ký. Theo sau là Intel (Mỹ) với 21%, SK hynix đạt 13,4%, trong khi TSMC và Nanya (Đài Loan, Trung Quốc) lần lượt chiếm 10,1% và 5,3%.

Đáng chú ý, trong giai đoạn ba năm gần đây (2021-2023), Samsung Electronics và SK hynix đã chiếm trọn hai vị trí đứng đầu thế giới về đăng ký bằng sáng chế linh kiện sắt điện. Điều này tiếp tục khẳng định vai trò dẫn dắt của Hàn Quốc trong hoạt động nghiên cứu và phát triển bộ nhớ AI trên phạm vi toàn cầu.



Ảnh minh họa. (Nguồn: AFP/Getty Images)

Nhận định về xu hướng này, ông Kim Hee-tae - Giám đốc bộ phận thúc đẩy thẩm định bán dẫn, cho rằng: Khi độ chín muồi về kỹ thuật của linh kiện sắt điện ngày càng cao, cuộc đua giành quyền sở hữu trí tuệ để chiếm lĩnh thị trường thương mại hóa đang trở nên vô cùng gay gắt. “Cơ quan này sẽ thiết lập hệ thống hợp tác chặt chẽ với các bộ ngành liên quan như Bộ Khoa học và Công nghệ Thông tin, Bộ Công Thương, đồng thời chia sẻ các kết quả phân tích bằng sáng chế với giới công nghiệp để hỗ trợ tối đa cho các doanh nghiệp trong nước giữ vững vị thế dẫn đầu trong kỷ nguyên bộ nhớ AI thế hệ mới”, ông Kim Hee-tae khẳng định.

PV (t/h)