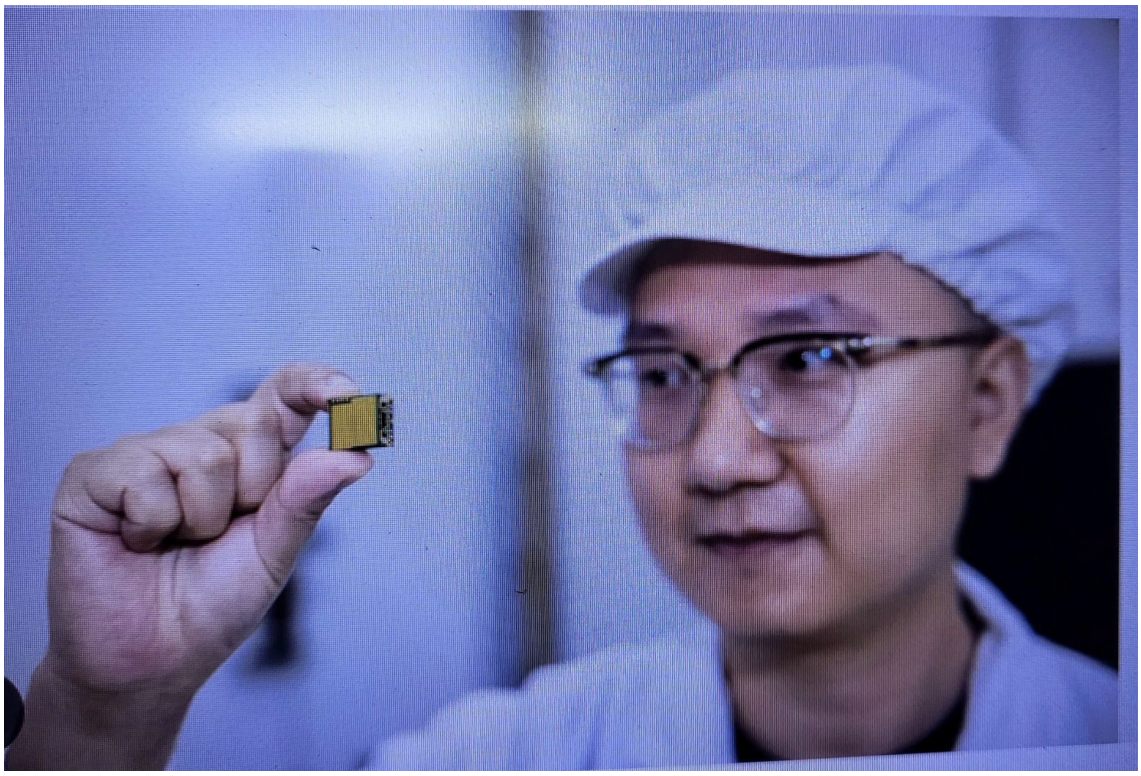
TẠP CHÍ ĐIỆN TỬ
THƯƠNG HIỆU & CÔNG LUẬN

Trung Quốc đột phá công nghệ bán dẫn giúp tiết kiệm 30% điện năng cho các trung tâm dữ liệu AI

10:05 21/12/2025

Trong bối cảnh cơn khát năng lượng phục vụ trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành bài toán hóc búa trên toàn cầu, các nhà nghiên cứu tại phòng thí nghiệm Jiufengshan thuộc tỉnh Hồ Bắc, Trung Quốc đã chính thức công bố một giải pháp công nghệ mang tính bước ngoặt. Bằng việc phát triển thành công mô-đun nguồn mới dựa trên vật liệu Gallium Nitride (GaN), nhóm nghiên cứu đã mở ra một kỷ nguyên mới cho ngành bán dẫn thế hệ thứ ba, hứa hẹn thay thế hiệu quả các dòng chip silicon truyền thống.



Chip mới của Trung Quốc giúp giảm mạnh điện năng 30%

Theo các dữ liệu thực nghiệm được nhóm nghiên cứu của Tiến sĩ Li Sichao công bố, mô-đun nguồn GaN thế hệ mới cho thấy khả năng giảm tổn thất điện năng lên tới 30% so với các thiết bị cùng loại hiện có trên thị trường. Không chỉ dừng

lại ở việc nâng cao hiệu suất, cấu trúc vật liệu mới còn cho phép thu nhỏ đáng kể kích thước vật lý của mô-đun, giúp việc tích hợp vào các hệ thống máy chủ trở nên linh hoạt và gọn nhẹ hơn. Đáng chú ý, nhóm nghiên cứu khẳng định quy trình sản xuất mới có thể cắt giảm tới một nửa chi phí chế tạo, một yếu tố then chốt để thúc đẩy việc ứng dụng công nghệ này trên quy mô công nghiệp trong thời gian ngắn tới.

Sự vượt trội của Gallium Nitride so với Silicon nằm ở khả năng chịu nhiệt cao và tốc độ chuyển mạch cực nhanh, giúp giảm thiểu tối đa năng lượng dư thừa bị chuyển hóa thành nhiệt trong quá trình vận hành. Đây là những đặc tính kỹ thuật quan trọng giúp các trung tâm dữ liệu AI vốn vận hành với cường độ cao có thể duy trì sự ổn định mà không cần đầu tư quá lớn vào các hệ thống làm mát đắt đỏ.

Tác động kinh tế và môi trường của phát minh này được đánh giá là vô cùng lớn khi đặt vào bối cảnh thực tế của các siêu trung tâm dữ liệu. Ước tính nếu lắp đặt công nghệ này trong một trung tâm dữ liệu công suất 1 Gigawatt, thế giới có thể tiết kiệm được gần 300 triệu kWh điện mỗi năm, tương đương với việc cắt giảm khoảng 34 triệu USD chi phí vận hành. Con số này đặc biệt có ý nghĩa khi nhu cầu năng lượng cho việc huấn luyện các mô hình ngôn ngữ lớn đang tăng vọt theo cấp số nhân.

Hiện nay, một trung tâm dữ liệu quy mô lớn có mức tiêu thụ điện năng tương đương với một nhà máy điện hạt nhân, trong đó riêng khâu chuyển đổi điện cho các bộ xử lý (GPU/CPU) đã chiếm tới 11% tổng tải toàn hệ thống. Chính vì vậy, việc ứng dụng chip GaN của các nhà khoa học Trung Quốc được giới chuyên môn nhìn nhận là một bước tiến chiến lược, không chỉ giúp các doanh nghiệp công nghệ tối ưu hóa lợi nhuận mà còn góp phần giảm bớt gánh nặng năng lượng toàn cầu trong kỷ nguyên số hóa mạnh mẽ.

Tâm An *(t/h)*