

MÁY Z-MACHINE TẠO KHÍ NÓNG PLASMA VỚI NHIỆT ĐỘ KỶ LỤC: HƠN 2 TỈ ĐỘ KELVIN

Máy Z-machine ở phòng thí nghiệm Sandia thuộc Bộ Năng lượng Mỹ

Z-machine, máy phát tia X mạnh nhất thế giới đặt tại phòng thí nghiệm Sandia ở sa mạc New-Mexico (Mỹ) đã tạo được khí nóng plasma vớ

Máy Z-machine ở phòng thí nghiệm Sandia thuộc Bộ Năng lượng Mỹ

Z-machine, máy phát tia X mạnh nhất thế giới đặt tại phòng thí nghiệm Sandia ở sa mạc New-Mexico (Mỹ) đã tạo được khí nóng plasma với nhiệt độ kỷ lục vượt hơn 2 tỉ độ Kelvin (nhiệt độ ở tâm Mặt Trời là 14 triệu độ Kelvin). Kết quả khó tin và vượt hơn sự mong đợi này đã làm dấy lên nhiều thắc mắc ở các nhà khoa học. Z-machine là một thiết bị có đường kính 30m và chiều cao 6m có khả năng phát những xung động điện 20 triệu amper trên một “chiếc lồng” bằng sợi tungsten mỏng hơn tóc. Dòng điện hóa hơi tungsten và tạo thành khí plasma nén ép nhanh trong một từ trường rất mạnh. Khí plasma phóng thích năng lượng dưới dạng tia X với những nhiệt độ rất cao. Các nhà khoa học không ngờ rằng khi thay các sợi tungsten bằng sợi thép hình trụ to hơn, họ có thể đạt những nhiệt độ vượt hơn 1 tỉ độ Kelvin. “Lúc đầu chúng tôi muốn không tin điều này. Sau đó chúng tôi đã nhiều lần lặp lại thử nghiệm để xác nhận đây không phải là sự nhầm lẫn”, Chris Deeney, chủ dự án nói. Thử nghiệm này cũng đã đặt ra nhiều câu hỏi. Các nhà nghiên cứu đã tỏ ra ngạc nhiên khi ghi nhận rằng nhiệt độ rất cao có thể được duy trì trong khi các ion plasma có thể mất năng lượng và bắt đầu lạnh dần. Họ cho rằng có một tác nhân lạ đã cung cấp thêm năng lượng cho các ion này. Các nghiên cứu còn đang được tiếp tục để tìm hiểu rõ hơn về hiện tượng này. Dù sao, theo nhà khoa học Malcolm Haines, việc tạo ra những nhiệt độ cao này rất có lợi như: tạo điều kiện dễ dàng cho nghiên cứu hiện tượng phun trào của mặt trời và cho phép xây dựng những nhà máy hạt nhân nhỏ hơn và ít tốn kém hơn.

