

BẮN LASER TÌM HIỂU TRUNG TÂM TRÁI ĐẤT

Tia laser sẽ tập trung vào mục tiêu nhỏ như trên - Ảnh: NIF

Những bí mật bao phủ lõi trái đất sắp được đưa ra ánh sáng nhờ vào sự trợ giúp của tia laser mạnh nhất

Tia laser sẽ tập trung vào mục tiêu nhỏ như trên - Ảnh: NIF

Những bí mật bao phủ lõi trái đất sắp được đưa ra ánh sáng nhờ vào sự trợ giúp của tia laser mạnh nhất từ trước tới nay.

Khác hẳn những gì diễn ra trong cuốn tiểu thuyết khoa học viễn tưởng Cuộc du hành vào lòng đất của tác giả Jules Verne, giới khoa học liên tục vấp phải nhiều trở ngại trong việc tiếp cận lõi trái đất. Kết quả là sau vài thế kỷ nghiên cứu, con người vẫn còn hết sức mù mờ về những gì đang xảy ra bên trong lòng đất sâu và hoàn toàn chẳng có khái niệm gì về lõi của các hành tinh khác thuộc hệ mặt trời. Sau nhiều nỗ lực, một số nhà khoa học tài giỏi nhất mới rút ra một số đặc điểm, như là nhiệt độ lõi trái đất lên đến 7.000 độ C, áp suất tại phần nhân lớn gấp 3,5 triệu lần so với bề mặt.

Viện National Ignition Facility tại Livermore thuộc bang California (Mỹ) đang chuẩn bị thực hiện cuộc thí nghiệm lịch sử, có thể giúp con người “thấy” được những độ sâu chưa bao giờ chạm đến mà không cần phải đào đường hầm xuyên lòng đất. Với thí nghiệm có chi phí khoảng 1,8 tỉ USD,

các nhà khoa học Mỹ sẽ bắn tia laser mạnh nhất từ trước đến nay vào một điểm nhỏ hơn đầu đinh ghim nhằm tái tạo những gì đang diễn ra tại trung tâm các hành tinh và thậm chí ở các tinh cầu của vũ trụ.

Mục đích cuối cùng của nhóm khoa học tại Livermore là gây ra một phản ứng tổng hợp hạt nhân, phản ứng cung cấp năng lượng cho mặt trời, để tạo ra các trạm năng lượng cung cấp nguồn nhiên liệu xanh gần như vô tận cho con người. Tuy nhiên, trước khi đạt được mục tiêu trên, những nhà nghiên cứu sẽ sử dụng tia laser cực mạnh, tập trung nguồn năng lượng cao gấp 1.000 lần sản lượng điện của Mỹ, trong 1 phần tỉ giây để tạo một áp suất cao hơn 25 triệu lần so với áp suất trong lòng biển.

Cuộc thí nghiệm sẽ được thực hiện bên trong cơ sở có kích thước lớn gấp 3 lần sân bóng đá, trong đó, tia laser 500.000 tỉ watt sẽ di chuyển xuyên qua gần 1,6 km các thấu kính, kiếng và máy khuếch đại âm thanh. Sau đó, từ 1 tia đầu tiên, laser sẽ được tách thành 192 tia khác nhau, tất cả cùng tập trung vào phần giữa của lò phản ứng rộng 10m được phủ bằng nhôm và bê tông. Và các phản ứng tái tạo từng loại hành tinh, hoặc lõi hành tinh riêng biệt sẽ xảy ra.

Các nhà khoa học hy vọng thí nghiệm trên sẽ giúp giải mã được nhiều câu hỏi xung quanh phần trung tâm của trái đất. Các nghiên cứu gần đây bằng phương pháp địa chấn đưa ra giả thuyết rằng lõi trái đất là một tinh thể khổng lồ đơn nhất có nhiệt độ vượt bề mặt của mặt trời (trên 6.000 độ C). Mặc dù độ nóng chảy của kim loại là 1.535 độ C, áp suất cực lớn tại phần trung tâm trái đất đã giúp lõi này luôn trong tình trạng rắn.