

ĐIỆN TỬ VŨ TRỤ

Cơ quan thám hiểm vũ trụ Nhật (JAXA) đang phát triển một vệ tinh thu thập ánh sáng mặt trời trong vũ trụ và gửi xuống mặt đất qua tia laser. Nó sẽ tạo ra điện năng sạch với số lượng mà chỉ các nhà máy lớn mới có thể sản xuất.

Theo tính toán của JAXA, một

Cơ quan thám hiểm vũ trụ Nhật (JAXA) đang phát triển một vệ tinh thu thập ánh sáng mặt trời trong vũ trụ và gửi xuống mặt đất qua tia laser. Nó sẽ tạo ra điện năng sạch với số lượng mà chỉ các nhà máy lớn mới có thể sản xuất.

Theo tính toán của JAXA, một nhà máy vũ trụ như thế có thể sản xuất được 1 gigawatt điện.

Do nằm trong vùng động đất, nước Nhật đặc biệt quan tâm đến những lựa chọn an toàn khác thay thế cho điện từ những nhà máy hạt nhân. Tháng 7 năm ngoái nước Nhật chỉ tránh được một tai họa hạt nhân trong đường tơ kẻ tóc: Động đất đã gây ra hỏa hoạn trong nhà máy điện hạt nhân lớn nhất thế giới Kashiwazaki-Kariwa. Cho đến nay nhà máy này vẫn chưa hoạt động trở lại.

Mô hình vệ tinh thu năng lượng mặt trời chuyển thành tia laser, chiếu xuống trạm thu ở trên biển.
(Ảnh: inhabitat.com)

Các chuyên gia của JAXA dự định sẽ đưa một vệ tinh với nhiều tấm gương hình parabol khổng lồ lên quỹ đạo địa tĩnh cách trái đất 36.000 km. Ở độ cao này, vận tốc của vệ tinh sẽ ngang bằng với vận tốc quay của trái đất, khiến cho vệ tinh dường như là đứng yên ở trên một điểm cố định.

"Chúng tôi đã kết thúc phần khó khăn nhất của quá trình phát triển", ông Masahiro Mori, giám đốc trung tâm nghiên cứu Advanced Mission của JAXA, nói.

Thách thức lớn nhất trong thời gian qua cho các nhà khoa học là hiệu quả thấp kém của việc biến đổi ánh sáng mặt trời sang tia laser. Nhưng hiện nay họ đã có bước đột phá, nhờ vào những tấm ceramic loại mới, có pha thêm crom (để hấp thụ ánh sáng) và neodmium (để biến đổi ánh sáng mặt trời thành laser) nên đã có thể biến đổi khoảng 40% năng lượng thu nhận được.

Chùm tia laser thu được ban đầu có đường kính là 1 m. Trên đường đi xuống Trái Đất, dưới điều kiện lý tưởng, chúng sẽ tỏa ra thành đường kính 50 m. Tuy nhiên, do trên đường đi chúng có thể gặp nhiều yếu tố gây nhiễu như mây hay mưa nên vì lý do an toàn, các nhà khoa học dự tính sẽ xây dựng trạm tiếp nhận có đường kính từ 100 m đến 200 m trên mặt biển. Mặc dù chùm tia laser này chỉ có cường độ chỉ bằng 1 phần triệu của các vũ khí laser, nhưng người ta vẫn cần phòng xa bởi các nguy hiểm có thể có cho con người vẫn chưa được nghiên cứu.

Thử nghiệm đầu tiên với một vệ tinh trên vũ trụ dự định sẽ tiến hành năm 2013. Năm 2030 nhà máy điện vũ trụ thương mại đầu tiên sẽ đi vào hoạt động. Và có thể, nguồn năng lượng sạch này sẽ thay thế được cả năng lượng hạt nhân trong tương lai.

Jori, nhà nghiên cứu của JAXA tin rằng nước Nhật có thể lắp đặt khoảng 20 vệ tinh với công suất tổng cộng từ 20 đến 100 gigawatt trong vũ trụ trong vòng 30 năm. Tức khoảng gấp đôi những gì mà 54 lò phản ứng hạt nhân hiện nay đang sản xuất.