

NASA SỬ DỤNG LASER ĐỂ TRUYỀN DỮ LIỆU LÊN MỘT VỆ TINH MẶT TRĂNG

NASA mới đây cho biết rằng họ đã thực hiện thành công việc truyền tải dữ liệu bằng tia laser từ Trái Đất đến Mặt Trăng với tốc độ 622Mbps ở khoảng cách 384.630km.

Ảnh: topsecretwriters.com

Đây là tốc độ nhanh kỉ lục cho một khoảng cách xa như thế và nó đã được thực hiện bằng hệ thống truyền tín hiệu hai chiều Lunar Laser Communication Demonstration (LLDC) mà NASA từng tiết lộ hồi tháng 8 năm nay. Được biết tín hiệu laser đã phát đi từ một trạm mặt đất ở bang New Mexico, Mỹ và được download bởi vệ tinh thăm dò khí quyển và môi trường bụi Mặt Trăng (LADEE) bay xung quanh mặt trăng. Cơ quan không gian Mỹ cũng xác nhận rằng họ đã có thể upload dữ liệu lên LADEE mà không bị lỗi ở tốc độ 20Mbps.

Laser từ lâu đã được chứng minh khả năng truyền dẫn một lượng dữ liệu rất lớn trong sợi cáp quang. Các kỹ sư tin rằng nếu chúng có thể được sử dụng trong lĩnh vực truyền thông vũ trụ, tia laser sẽ mang lại tốc độ truyền dẫn 622Mb dữ liệu mỗi giây (622Mbps). Một ưu điểm nữa của laser là nó sử dụng bước sóng nhỏ hơn rất nhiều so với sóng radio vốn đang được sử dụng để liên lạc từ Trái Đất lên không gian. Đầu phát và đầu thu tia laser nhỏ hơn sẽ tiết kiệm nhiều chi phí chế tạo hơn. Thêm vào đó, độ hẹp của chùm tia laser cũng mang lại tính bảo mật cho giao tiếp.

Thực chất, nhiệm vụ chính của LADEE không phải là để thử tốc độ download và upload bằng hệ thống LLDC, thay vào đó là để điều tra về bầu khí quyển gần như không tồn tại của Mặt Trăng và lớp bụi "bay" trên bề mặt Mặt Trăng bởi các điện tích tĩnh. Dù sao đi nữa thì việc đạt được tốc độ cao như thế sẽ giúp vệ tinh gửi về Trái Đất những hình ảnh và video 3D chất lượng cao hơn nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. NASA tiết lộ thêm rằng họ đang "đi đúng đường trong việc tích hợp khả năng mới này vào các chiến dịch của cơ quan". LLDC là một phần nhỏ của chương trình Laser Communications Relay Demonstration (LCRD) dự kiến sẽ triển khai vào năm 2017.