

NASA ĐANG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG HẠT NHÂN.

Các phi hành gia của NASA sẽ cần những nguồn năng lượng khi họ quay lại Mặt Trăng và thiết lập một trạm không gian ở đây. Các kỹ sư đang khám phá khả năng của phân li hạt nhân để cung cấp năng lượng cần thiết và thực hiện những bước đầu tiên tiến tới công nghệ hạt nhân.

Các phi hành gia của NASA sẽ cần những nguồn năng lượng khi họ quay lại Mặt Trăng và thiết lập một trạm không gian ở đây. Các kỹ sư đang khám phá khả năng của phân li hạt nhân để cung cấp năng lượng cần thiết và thực hiện những bước đầu tiên tiến tới công nghệ không hạt nhân của loại hệ thống này.

Một hệ thống năng lượng hạt nhân mặt đất (Fission Surface Power System) trên Mặt Trăng có tiềm năng để tạo ra một lượng điện ổn định 40 Kilowatt, đủ cho khoảng 8 căn hộ trên Trái Đất. Nó hoạt động dựa trên sự phân chia các nguyên tử uranium trong một lò phản ứng để tạo nhiệt mà sau đó được sử dụng chuyển thành năng lượng điện. Hệ thống này có thể sản xuất lượng lớn năng lượng trong môi trường khắc nghiệt như trên bề mặt Mặt Trăng hoặc Hỏa Tinh, bởi vì nó không dựa vào ánh sáng mặt trời. Những thành phần quan trọng nhất của hệ thống này một nguồn nhiệt và sự phân phối và điều hòa năng lượng.

"Mục tiêu của chúng tôi là xây dựng một đơn vị thí nghiệm công nghệ với tất cả những thành phần chính của hệ thống năng lượng hạt nhân mặt đất này và thực hiện thí nghiệm hệ thống phi hạt nhân trong một cơ sở mô phỏng không gian mặt đất", theo lời Lee Mason, trưởng điều tra viên cho cuộc thí nghiệm tại trung tâm Glenn của NASA tại Cleveland.

"Mục tiêu dài hạn là chứng minh sự sẵn sàng về mặt kỹ thuật cho thập niên tới, khi mà NASA được hi vọng là quyết định đến loại hệ thống năng lượng sẽ được sử dụng trên Mặt Trăng."

Gần đây, Glenn đã ký hợp đồng cho mẫu thiết kế và phân tích của 2 loại hệ thống năng lượng tiên tiến khác nhau như một bước sớm trong việc phát triển một hệ thống hoàn chỉnh. Những tổ hợp năng lượng này rất cần thiết để xử lý nhiệt năng được sản xuất bởi lò phản ứng hạt nhân và chuyển đổi thành năng lượng điện một cách hiệu quả.

Mẫu đầu tiên, được thiết kế bởi công ty Sunpower, sử dụng hai pit-tông đối nhau kết hợp với máy phát điện mà sản xuất tổng cộng 12 kilowatt. Bản hợp đồng thứ 2 với công ty Barber Nichols, cho sự phát triển một động cơ vòng Brayton khép kín mà sử dụng tua-bin và máy nén tốc độ cao kết hợp với một máy phát điện quay có thể sản xuất 12 kilowatt điện.

"Việc phát triển và kiểm tra tổ hợp năng lượng này sẽ một nhân tố chính trong việc thể hiện sự sẵn sàng của công nghệ năng lượng hạt nhân mặt đất và cung cấp cho NASA những sự lựa chọn thực tiễn và hiệu quả chi phí cho năng lượng hạt nhân trên Mặt Trăng và Hỏa Tinh", Don Palac, giám đốc dự án cho hay.

Sau một năm thiết kế và phân tích, một mẫu sẽ được chọn để xây dựng và thử nghiệm một mẫu đầu tiên của tổ hợp chuyển đổi năng lượng. Khi hoàn thành, tổ hợp này sẽ được kết hợp với những thành phần chính khác. Glenn sẽ phát triển hệ thống loại bỏ nhiệt và cung cấp cơ sở mô phỏng không gian. Glenn cũng sẽ phối hợp với bộ năng lượng và trung tâm không gian bay

Marshall ở Huntsville, Ala. Marshall sẽ phát triển và cung cấp một máy mô phỏng lò phản ứng phi hạt nhân với chất lỏng kim loại được làm nguội như một nguồn năng lượng cho công nghệ này.

Một lò phản ứng hạt nhân trong không gian khác biệt nhiều so với những hệ thống trên Trái Đất. Không có những tháp làm nguội lớn, và lò phản ứng này có kích cỡ khoảng một thùng rác văn phòng. Năng lượng được sản xuất từ một lò phản ứng không gian nhỏ hơn nhiều nhưng cũng đủ cho nhu cầu năng lượng của dự án này cho căn cứ trên bề mặt Mặt Trăng.

Việc thử nghiệm cho hệ thống phi hạt nhân sẽ thực hiện tại Glenn vào năm 2012 hoặc 2013. Những cuộc thử nghiệm này sẽ giúp xác nhận sự hoạt động của hệ thống, phát triển những phương thức kiểm soát an toàn và đáng tin cậy, đạt được kinh nghiệm điều hành quý giá và giảm nguy cơ công nghệ.

Bài do bạn đọc Trần Bá Long cung cấp.

Email: longfigo.1988@gmail.com