

# PHI HÀNH GIA NGƯỜI MÁY: LỖI HẸN VỚI ISS

Được thiết kế như một trợ thủ của phi hành gia trên

Được thiết kế như một trợ thủ của phi hành gia trên chuyến bay lên Trạm không gian quốc tế, "robonaut" (phi hành gia người máy) sẽ là lựa chọn số một trong các chuyến bay lên mặt trăng và sao Hỏa trong bối cảnh kinh tế eo hẹp.

Theo kế hoạch, tàu con thoi Discovery chở 6 phi hành gia Mỹ và một robonaut được phóng lên quỹ đạo trái đất ngày 5-11 vừa qua. Thế nhưng, sau khi phát hiện 4 vết nứt làm rò rỉ khí hydro trên thùng nhiên liệu của tên lửa đẩy, NASA (Cơ quan không gian Mỹ) đã quyết định dời thời điểm phóng đến ngày 3-12. Trong thời gian chờ đợi, các kỹ sư NASA sẽ khắc phục hậu quả và giải quyết dứt khoát những vấn đề kỹ thuật của tên lửa.

Sáu phi hành gia tàu Discovery gặp mặt R2. (Ảnh: NASA)  
Mùi "chiến tranh các vì sao"

Chuyến bay thứ 39 sắp tới của tàu con thoi Discovery mang số hiệu STS-133 sẽ là phi vụ cuối cùng của chương trình tàu con thoi Mỹ. Chương trình này sẽ chính thức chấm dứt vào năm 2011. NASA sẽ thiết lập một chương trình khác đưa phi hành gia lên các hành tinh vào năm 2025.

Sau khi các tàu con thoi (chương trình có 5 loại bao gồm: Columbia, Challenger, Discovery, Atlantis và Endeavour) về hưu, Mỹ sẽ thuê Nga, châu Âu và Nhật đưa phi hành gia của mình lên Trạm không gian quốc tế (ISS). Sau đó, tàu vũ trụ thương mại Mỹ sẽ đảm trách việc này.

Mặc dù tạm lỗi hẹn với ISS, robonaut có một tương lai rất sáng lạng. Robonaut được chọn bay cùng với Discovery là phi hành gia người máy thế hệ thứ hai có tên R2. Cái tên này na ná như R2-D2, robot nổi tiếng trong loạt phim Chiến tranh giữa các vì sao của đạo diễn George Lucas.

R2 là sản phẩm hợp tác giữa phòng thí nghiệm Dextrous Robotics Laboratory - một đơn vị của Trung tâm Không gian Johnson trực thuộc NASA, ở Houston, bang Texas - và hãng xe hơi General Motors. Khác các robot chuyên dùng được thiết kế để di chuyển các vật to và nặng như cánh tay robot, robot cần cẩu và robot địa hình di chuyển bằng bánh xe, robonaut có hình dạng giống con người gánh vác những công việc đòi hỏi sự khéo léo hơn.

Các robonaut đầu tiên được thiết kế để làm nhiệm vụ bảo trì bên ngoài không gian trạm ISS. Đó là robonaut R1A và R1B do các kỹ sư NASA và DARPA (một cơ quan của bộ quốc phòng Mỹ chuyên phát triển công nghệ mới) thiết kế và phát triển từ năm 1997. Nhưng đến năm 2006, do thiếu tiền,

dự án R1 tạm ngưng. General Motors nhảy vào hợp tác sản xuất với ý đồ hoàn thiện "robot thợ" lắp ráp xe. Những sản phẩm đầu tiên của sự hợp tác này là từ năm 2002, lần lượt ra đời robonaut thế hệ hai R2 (gồm có R2A và R2B).

R2 là robonaut mới nhất làm bằng nhôm và sợi các-bon mạ kền trị giá 2,5 triệu USD. Phiên bản R2 hiện chỉ có phần thân trên, cao 1 m, không có chân, nặng 150 kg. Nó có hai cánh tay dài 0,6 m có thể cử động với tốc độ 2 m/giây và bàn tay dài 20 cm có thể nâng một quả tạ nặng 9 kg lên xuống dễ dàng. Bàn tay của R2 được gắn 350 thiết bị cảm ứng cho nên có thể cảm nhận được một vật rất nhẹ như lông chim.

Bộ não của R2 là một cỗ máy tính điện toán trung tâm đặt trong khoang bụng. Mắt của nó bao gồm 4 camera đặt trong phần trên của cái đầu sơn màu vàng và một camera hồng ngoại đặt trong cửa miệng. Hệ thống điện đặt sau lưng.

R2 biết gọi điện thoại di động.

Trước mắt chỉ là trợ thủ

Một khi được đưa lên ISS, R2 sẽ được gắn lên một bộ đế cố định và trải qua một loạt thử nghiệm để xem nó thích ứng với tình trạng không có trọng lực như thế nào. Với R2, NASA chưa có tham vọng bắt nó thay thế hoàn toàn các nhà du hành vũ trụ. Họ chỉ muốn nó giúp các phi hành gia hoàn thành nhiệm vụ bảo trì và làm vệ sinh, cầm dụng cụ sửa chữa khi nhà phi hành bước ra ngoài không gian để sửa chữa.

Trong giai đoạn kế tiếp, người ta sẽ lắp chân vào R2 để nó tự di chuyển trong hành lang của ISS. Lúc đó, robonaut có chân sẽ tự bước ra khoảng không vũ trụ mà không sợ phóng xạ hay cái giá lạnh khủng khiếp thay con người thực hiện công việc sửa chữa các thiết bị đặt bên ngoài ISS. Nó cũng sẽ được dùng trong những hoàn cảnh khẩn cấp như chữa cháy hoặc xử lý rò rỉ khí độc.

Theo kế hoạch, chuyến đi của R2 là "có đi mà không có về". Cuối năm 2011, NASA sẽ gửi lên một cặp chân để ráp vào R2 cho nó tập đi. Năm 2012, NASA sẽ thay phần thân của R2 bằng một phần thân mới có cải tiến. Lúc đó, R2 có thể tự đi đứng và đi bộ ngoài không gian.

Ở giai đoạn cuối cùng, một phiên bản R2 mới được lắp 4 bánh để khám phá mặt trăng và sao Hỏa. Một robonaut tương tự có tên là Centaur 2 đã được thử nghiệm trên sa mạc bang Arizona.

Nhận xét về R2, bác sĩ-phi hành gia Michael Barratt - một trong 6 phi hành gia trên tàu Discovery - cho biết mẫu R2 hiện phải cần nhiều thời gian để hoàn thiện mới có thể trở thành trợ thủ đắc lực của các phi hành gia. Cũng giống như các nhà du hành vũ trụ, R2 cần luyện tập rất nhiều.

Barratt nói ông vui nhất là sẽ không phải quét nhà (trạm ISS) vì đã có R2 làm thay. Nó không biết nói và hoàn toàn vâng lời cho nên cũng rất thoải mái khi làm việc chung với nó. Ưu điểm lớn nhất của robonaut là nó có thể dấn thân vào chỗ có khí độc để khóa van hoặc bật - tắt công tắc.

Theo NASA, mục tiêu trước mắt của R2 là trợ giúp chứ chưa thể thay thế các phi hành gia.

Xem video giới thiệu về R2