

با فناوری جدید چینی‌ها دنبال می‌شود کاهش 6 برابری زمان سفر به مریخ

ایستگاه فضایی جدید چین در حالی توسط سیستم پیشران یونی تأمین انرژی می‌شود که این فناوری با قدمت چند دهه‌ای می‌تواند زمان سفر به مریخ را از 8 ماه به 39 روز کاهش دهد.



ایستگاه فضایی جدید چین در حالی توسط سیستم پیشران یونی تأمین انرژی می‌شود که این فناوری با قدمت چند دهه‌ای می‌تواند زمان سفر به مریخ را از 8 ماه به 39 روز کاهش دهد.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، اولین ماژول ایستگاه فضایی آینده چین موسوم به "تیانگونگ" (Tiangong) به سیستم پیشران یونی مجهز خواهد شد که به میزان زیادی بهره‌وری انرژی را بهبود می‌بخشد و می‌تواند زمان سفر به مریخ را به شکل چشمگیری کاهش دهد.

چنین پیشرانه‌هایی از دهه 1970 مورد استفاده قرار گرفته‌اند. با این حال، ماژول اصلی "تیانگونگ" قرار است به اولین سفینه فضایی سرنشین دار تبدیل شود که توسط پیشرانه‌های یونی تأمین انرژی می‌شود.

چین خطر بزرگی روی پیشرانه‌های یونی کرده است و قصد دارد آنها را در مقیاس بسیار بیشتری برای مأموریت‌های خود در فضای عمیق توسعه دهد.

ماژول اصلی ایستگاه فضایی "تیان‌هه" (Tianhe) که اگر همه چیز طبق برنامه ریزی پیش رود، اواخر ماه جاری از اولین فضانوردان خود استقبال خواهد کرد، توسط چهار پیشران یونی تأمین نیرو می‌شود که از نیروی الکتریسیته برای شتاب دادن یون‌ها به عنوان یک نوع پیشران استفاده می‌کند.

پیشرانه‌های یونی در مقایسه با پیشرانه‌های شیمیایی که ایستگاه فضایی بین‌المللی (ISS) از آن استفاده می‌کند، بسیار کارآمدتر هستند. طبق اعلام آکادمی علوم چین، پیشرانه‌های ISS برای نگه داشتن آن به مدت یک سال به چهار تن سوخت موشک احتیاج دارند، در حالی که پیشرانه‌های یونی برای انجام کاری مشابه فقط به 400 کیلوگرم سوخت نیاز دارند.

فناوری موشکی امروزی، خدمه را با سفینه‌ای به فضا می‌برد که به اندازه کافی بزرگ است و می‌تواند سوخت و سایر تجهیزات مورد نیاز را طی بیش از هشت ماه به مریخ ببرد. با این حال، طبق محاسبات محققان، یک سفینه فضایی با پیشرانه‌های یونی با قدرت 200 مگاوات ممکن است مدت زمان این سفر را به 39 روز کاهش دهد و به مأموریت‌ها اجازه می‌دهد تا سفینه‌های کوچکتر را به کار گیرند یا تجهیزات بیشتری را حمل کنند.

اغلب پیشرانه‌های یونی کنونی مستقر در فضا که عمدتاً در ماهواره‌ها استفاده شده‌اند، تقریباً 1 کیلووات نیرو تولید می‌کنند، اما هدف چین بسیار بلندپروازانه‌تر است.

اما پیشرانه‌های یونی چگونه کار می‌کنند؟ یک پیشران یونی با شتاب بخشیدن به یون‌ها با استفاده از الکتریسیته، رانش ایجاد می‌کند. این پیشران با حذف برخی الکترون‌ها از اتم‌ها، یک گاز خنثی را یونیزه می‌کند و ابری از یون‌های مثبت ایجاد می‌کند. پیشران یونی هنگام روشن شدن، بخارهای آبی رنگی را ایجاد می‌کند که در اثر ذرات فوق‌العاده داغ و دارای بار الکتریکی که با سرعت بیش از 30 برابر سرعت صوت از موتور خارج می‌شوند، ایجاد می‌شود.

البته نکته منفی این پیشران‌ها آن است که این ذرات باردار می‌توانند اجزای موتور را تخریب کنند، طول عمر ماهواره را کاهش دهند و احتمالاً فضانوردان را در معرض خطر قرار دهند. علاوه بر این، رانش ایجاد شده توسط آنها معمولاً نسبتاً کم است. با این حال، آکادمی علوم چین می‌گوید آنها راهی برای کارایی عملکرد کارآمد آن پیدا کرده‌اند.

دانشمندان چینی این رانشگرها را تحت آزمایشات دقیق قرار می‌دهند تا مطمئن شوند موتورها می‌توانند در برابر صدمات ناشی از ذرات مقاوم کنند. آنها با قرار دادن یک میدان مغناطیسی بر روی دیواره داخلی موتور برای دفع ذرات آسیب‌رسان توانستند از موتور در برابر فرسایش محافظت کنند. آنها همچنین یک ماده سرامیکی منحصر به فرد ساخته‌اند که برای مقاومت در برابر گرما یا تابش شدید برای مدت زمان طولانی طراحی شده است.

گزارش شده است که پیشتران یون ساخته شده توسط محققان چینی بیش از 11 ماه بدون مشکل و بدون وقفه کار کرده است. با بلندپروازانه تر شدن برنامه های فضایی در سراسر جهان، جالب خواهد بود که ببینیم آیا می توان از رانشگرهای یونی که تاکنون هرگز انجام نشده است، به طریقی استفاده کرد ؟