未来宇航服能回收尿液造饮用水了

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28266.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

未来宇航服能回收尿液造饮用水了

。太空行走渴了怎么办？喝尿就能解决。近日一项发表于《空间技术前沿》的研究报道了一种水过滤和回收系统。该系统可以回收利用尿液中的废水，为美国国家航空航天局（NASA）即将到来的载人登月任务做准备。

国际空间站已经实现了尿液和汗液中废水的回收，但所需设备太过笨重，无法装载于宇航服。NASA目前采取的解决方案是——最大量吸收服（MAG）。尽管名字听起来高大上，但其本质就是一种用于收集尿液和粪便的成人太空尿不湿。在太空行走结束时，尿不湿进入国际空间站废物系统，最终在地球大气层中被烧掉。而这实际上是一种资源浪费。 美国康奈尔大学的Chris Mason表示，MAG只适用于持续几个小时的太空行走。太空活动时长的增加意味着需要更好的解决方案。于是，他和同事们开发出一种8公斤重、鞋盒大小的装置，它可以利用男女通用的外部导管收集尿液，并通过两步渗透过滤器以87%的效率对其进行回收。净化后的水可以用管道输送到服装口袋中，然后就可以饮用了。 该设备能稳定供应饮用水，而目前NASA宇航服提供的饮用水不到一升，这通常不足以支撑宇航员进行长时间的太空行走。 据悉，该设备采用的过滤技术与国际空间站上使用的技术相同。但研究团队表示，与国际空间站废水不同，从纯尿液中提取水更容易，因为它不含其他化学物质。不过Mason指出，他们尚未完全攻克从粪便中提取水这一难题，但这算不上什么限制，因为宇航员表示在太空行走期间他们会控制排便。 目前，该设备仅在实验室进行了原型测试，但包括收集尿液、回收尿液和饮用由此产生的水在内的人体试验将于11月开始。 研究人员表示，该设备可以内置到新版本的阿尔忒弥斯登月任务宇航服中。NASA已与商业航天公司Axiom
Space签订合同，由其制造新宇航服，但对于如何处理废物的问题尚不清楚。 不过，在Mason看来，未来宇航员在宇航服形状和尺寸上会有更加多样化的需求，这意味着需要做出改变。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息：https://doi.org/10.3389/frspt.2024.1391200

作者：许悦 来源：《空间技术前沿》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发