首次辐射测量证实人类长期探索月球是安全的

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11234.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！

首次辐射测量证实人类长期探索月球是安全的。中国嫦娥四号探测器首次详细测量了月球表面的强烈辐射，并发现在这样的辐射下人类探索月球是安全的。相关研究结果让研究人员更好地了解未来宇航员需要穿何种程度的防护服。

在上世纪60年代和70年代执行阿波罗任务的宇航员携带了剂量计测量其辐射暴露程度，但是这些设备记录不仅仅是他们在月球表面期间受到的辐射量，而是他们整个旅程中受到的总辐射量。研究报告合著者、德国基尔大学物理学家Robert Wimmer-Schweingruber说，从那时起，科学家们不得不从外推法和模型估算宇航员在月球表面受到的辐射量，我们从未真正在月球上测量过。

但随着美国宇航局阿耳特弥斯计划的公布，人们进行此类测量的兴趣再次高涨。该计划打算在2024年前让宇航员长期停留月球表面。

去年，嫦娥四号带着仪器在月球远端的冯·卡曼陨石坑着陆，创造了历史。仪器中包括由Wimmer Schweingruber和其德国、中国同事操作的一种新型剂量计。他们近日在《科学进展》上报道称，该装置测量了每小时的辐射率，发现宇航员在月球所受到的辐射量大约是地球上的200倍。

Wimmer Schweingruber说，剂量计被放置于嫦娥四号探测器内，为其提供了部分遮蔽，就像宇航服对宇航员身体的保护一样，因此这一发现对人类探险者非常适用。

Wimmer Schweingruber说，测量到的辐射剂量是位于部分保护性大气之上时，从美国纽约飞往德国法兰克福的洲际航班上乘客所受辐射剂量的5到10倍。以地球上的标准来说该辐射量很高，而且辐射是太空飞行中已知的危险之一。美国宇航局明令禁止将其宇航员死于癌症的风险增加3%以上，但上述测量到的辐射水平仍低于这一要求。

更重要的是，研究人员计算出，覆盖至少50厘米厚月球土壤的月球基地足以保护宇航员免受辐射威胁。一个深一点儿的舱室用大约10米深的水进行防护，则足以抵御会导致辐射水平急剧上升的太阳风暴。太阳风暴很可怕，在阿波罗16号和17号任务期间，如果宇航员在太空中没有受到保护的话，该风暴可能导致辐射病、呕吐甚至死亡。因此，建立这样的舱室很重要，还要保证宇航员能够在30分钟内到达舱室，这是现在监测卫星可以达到的提前预警太阳风暴的时间。

美国内华达大学研究太空辐射对健康影响的Francis Cucinotta说，这些结果并未参与上述研究。但他表示，有具体的测量数据是好的，这些数据可以验证如果宇航员住在有防护罩的基地里，他们可以在月球上呆6个月，而所受辐射量不会超过美国宇航局的法定限制量。（来源：中国科学报 许悦）

相关论文信息： https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz1334

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Robert Schweingruber 来源：《科学进展》

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