

搭载4名宇航员的美国太空探索技术公司“龙”飞船于美国东部时间3月16日凌晨飞抵国际空间站,并完成自动对接。

这是载人“龙”飞船第10次为国际空间站运送轮换宇航员。搭乘“龙”飞船前往国际站的4名宇航员分别是美国宇航员安妮·麦克莱恩、尼科尔·艾尔斯、日本宇航员大西卓哉和俄罗斯宇航员基里尔·佩斯科夫。这4名宇航员计划在空间站停留大约6个月。

据美国航天局介绍,待宇航员完成交接工作后,“龙”飞船将接回包括因“星际客机”故障滞留国际站的美国宇航员威尔莫尔和威廉姆斯在内的4名宇航员。这4名宇航员计划于美国东部时间3月18日返回地球,其中另外两名将返回地球的宇航员为美国宇航员尼克·黑格和俄罗斯宇航员亚历山大·戈尔布诺夫,他们于2024年9月28日飞赴空间站。

太空“出差”8天变成9个月 美国宇航员终于要回来了



2024年6月5日,巴里·威尔莫尔(左)和苏尼·威廉姆斯在出发前向人们挥手告别。
新华社发

1 原计划「出差」8天变成9个月

威尔莫尔和威廉姆斯于2024年6月5日搭乘美国波音公司“星际客机”飞赴空间站,执行“星际客机”首次载人试飞任务。因“星际客机”出现推进器故障和氦气泄漏等问题,只能不载人返回地球,这两名原本只计划短暂停留8天就返回地球的宇航员返航时间一再被推迟。

在这段延长的停留期间,威廉姆斯和威尔莫尔继续在国际空间站上进行了各种科学实验和技术测试,并完成了多项维护工作,其中包括几次重要的太空行走。

太空滞留9个月,人们很关心宇航员的身体健康,尤其是威廉姆斯的暴瘦。对此,中国空间科学传播专家工作室首席科学传播专家庞之浩解释,长期在太空工作一般会显“胖”,主要是因为失重后,体液需要重新分布,会更多地往头部流动。另外,在太空失去地心引力牵引,皮肤会有“拉皮”效果,让人看起来更显“胖”。

威廉姆斯脸部显瘦可能是因为视觉原因以及她体液转移的因素,也可能是在太空拍摄的姿势或角度等因素影响。还有可能是饮食与营养问题,如果空间站的食物供应出现问题,导致航天员无法摄入足够的热量和营养物质,可能会出现体重下降、身体消瘦的情况。

2 每人每天生活开销3.5万美元

宇航员太空出差成本有多高?庞之浩介绍,太空出差,首先是交通费用,比如乘马斯克的“龙”飞船,每位宇航员往返“船票”费用高达5500万美元。

据美国国家航空航天局官网2019年5月31日公布的收费标准,在国际空间站的宇航员每人每天生活开销为3.5万美元。其中,空间站生命保障系统和厕所每天的费用为1.125万美元,食物、航空和医疗用品在内的机组人员用品每天费用为2.25万美元。

庞之浩介绍,一般来说,一个成年人在地球上每天大约需要550升氧气。在太空环境中也大致相当,若以体积计算,约为0.55立方米,换算为质量,大约为0.84公斤。

从饮水角度,航天员每人每天饮水一般为2公斤。加上用于制造氧气等其他用途,一名航天员每天大致需要约3公斤水用于制氧。再考虑到

清洁等其他生活用水,一名航天员一天用水总量约为3.52公斤。

另外,一名航天员每天大约需要0.62公斤食物,以满足身体能量和营养需求。在正常情况下,将1公斤货物发射到太空的成本最低需要大约14万元人民币。如果一个苹果的平均重量约为125克,仅运输一个苹果到太空的成本就可达约1.7万元人民币。

不出意外,两名因“星际客机”故障而滞留在国际空间站9个月的宇航员多花费的钱,将由波音公司和美国国家航空航天局承担。

根据波音与美国国家航空航天局签署的协议,“星际客机”飞船需要在国际空间站退役前完成六次太空接送任务,在此期间产生的所有额外费用都需要由波音公司自行承担,而美国国家航空航天局需要承担“龙”飞船救援任务的相关费用。



2024年7月10日,宇航员巴里·威尔莫尔(右)与苏尼·威廉姆斯在国际空间站与地面连线。
新华社发

知道多一点

那些太空“出差”打破的纪录

俄罗斯宇航员瓦列里·波利亚科夫保持了连续待在太空的最长时间纪录,他从1994年1月8日至1995年3月22日,在和平号空间站上连续停留了437天。

另一位俄罗斯宇航员根纳季·帕达尔卡在五次独立太空飞行任务中累计停留了879天。

俄罗斯航天员奥列格·科诺年科在2024年打破了由帕达尔卡保持的纪录,他太空飞行总时长达到了惊人的1110天。

华西都市报-封面新闻记者 张峥
综合新华社



2024年6月5日,搭载巴里·威尔莫尔和苏尼·威廉姆斯的“星际客机”从卡纳维拉尔角太空军基地发射升空。
新华社发