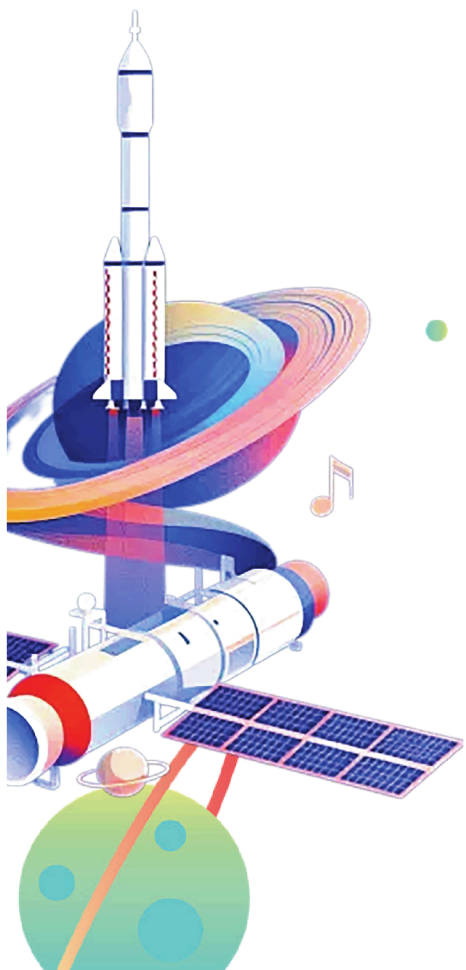




从“挤牙膏”饱腹到吃上烧烤 航天员太空出差“家”味渐浓

新闻回顾

北京时间5月24日深夜，神舟二十三号载人飞船顺利发射升空，并于5月25日凌晨与“天宫”成功对接，迎来了中国航天史上第8次“太空会师”。除了备受关注的一年期在轨驻留实验航天任务，大家最好奇的莫过于飞上浩瀚太空，航天员日常都能吃到哪些美食？

早在2025年11月3日，神舟二十号与神舟二十一号乘组的6名航天员就一起在太空吃过烤鸡翅、烤牛排，引发大家关注。这次航天员们的出差伙食是否会有新的突破呢？历届航天员在太空出差期间又吃到了什么呢？来看看航天食品的变化里，藏着怎样的科技发展密码。

在神舟二十三号乘组中，执行过神舟十六号载人飞行任务的航天员朱杨柱担任指令长，航天员张志远和黎家盈均是首次执行飞行任务。其中，航天员黎家盈入选前在香港特别行政区政府警务处工作，她是我国首位执行飞行任务的第四批航天员，也是中国载人航天工程面向港澳地区选拔出的我国首位女性载荷专家。

此次还将有一名航天员开展为期一年的在轨驻留试验，这是迄今为止中国航天员在轨时间最长的一次任务。面对超长“出差”，很多人都好奇：如何让航天员吃好喝好、保持健康呢？

在神舟二十号和二十一号乘组太空相会时，6名航天员一起烤鸡翅、烤牛排的画面让很多人记忆深刻。当时，航天员手持特制餐具，夹起刚出炉的金黄鸡翅，酥脆的表皮泛着油光，焦香气息仿佛穿透屏幕……那是中国空间站“太空厨房”首次上新“烤箱”，实现了航天员食品在轨烹饪烘焙。不仅如此，在神舟二十一号任务中，航天员食品种类扩展至190余种，飞行食谱周期延长至10天，可实现对新鲜蔬菜、坚果、蛋糕、肉类等食材在轨烹饪、烘焙加工。

在人类探索太空的征途上，航天食品也在不断进化，悄然见证着科技的发展变迁。

太空食品必须“无残渣、不飘移”

在太空吃饭，并非地球餐桌的“复制粘贴”。微重力、强辐射、密闭空间三大核心环境给食品研发划定了严苛红线。

其中，微重力是最棘手的挑战，假如食物颗粒漂浮在空间站，可能侵入仪器缝隙引发故障，而飞溅的液滴会附着在设备表面造成短路等。因此，太空食品必须满足“无残渣、不飘移”的基本要求。

1961年，坐在苏联“东方1号”载人飞船里，航天员尤里·加加林尝试享用了从铝箔管里挤出的牛肉酱、肝酱、巧克力酱等半流质食物，成为第一位在太空进餐的人。以牙膏管式包装的流质或者半流质食物，成为后来大众眼中最经典的航天食品形象。

“一口吃”食品包罗万象

随着航天员在太空驻留时间的延长，“牙膏食品”难以满足航天员在太空长期生活以及高效工作的需要。于是，人们开始研制新一代航天食品。

1965年，美国“双子座7号”搭载两名宇航员发射升空，创下当时人类最长太空飞行纪录。在这次近两周的太空之旅中，航天员开始食用一口一块的压缩食品、需注水还原的复水食品和管装饮料等。其中，压缩食品由培根、面包、蛋糕、奶酪、坚果等食材加工后压缩而成，也被称为“一口吃”食品。

美国第三代载人登月航天飞船阿波罗飞船上，开始供应热水和复水碗勺包装食品。利用冻干技术，通过真空环境将

食材中的水分直接从固态升华为气态，最大程度保留营养成分与原生风味，且脱水后体积缩小、重量减轻，便于太空运输。与之配套的是，美国国家航空航天局还引入微波炉技术，让航天食品进入热食时代。

“天宫”厨房里高科技云集

进入二十一世纪后，中国也实现了载人航天飞行，建立了“天宫”空间站，并在航天食品上做出了中国特色。

2003年10月，我国首次执行载人太空飞行，航天员杨利伟成为首个在太空吃月饼的人。除了月饼，还有巧克力、卤汁牛肉等20余种不需要加热或加水的食品供他选择。

当时间来到2021年，神舟十二号实现将新鲜苹果送入太空，可供航天员食用的食品也达到120余种，有藜麦桂花粥、椰蓉面包、尖椒土豆、苕菜牛肉汤、辣味金枪鱼、奶香鸡米等，菜单长度已经超过我们身边的大部分餐馆……

现在，“天宫”的厨房里可谓高科技云集。航天员能吃到烤鸡翅的背后，是重量仅5.8公斤的热风烘烤机，再搭配密闭托盘与强制换气系统的黄金组合，有效解决了微重力下烹饪产生油烟的问题。

与此同时，空间站的专用微波炉适配40%的冻干食品，支持12种中文预设模式，针对宫保鸡丁等中式菜品优化“复水-提香”程序，复热误差 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，让冻干食品口感接近现炒。

太空过年吃饺子，实现“一人一味”

中国研发团队通过大量模拟实验发现，辛辣、咸香、浓郁风味能有效刺激味蕾，因此空间站食谱中宫保鸡丁、鱼香肉丝、酸辣粉等菜品占比超过60%，还专门研发了液态酱油、浓缩辣椒酱等调料——这些调料采用针管式包装，既方便控制用量，又避免了粉末状调料漂浮的问题。

中国航天员的“太空菜单”也会考虑到个人口味。比如航天员翟志刚是黑龙江人，科研人员就为他准备了东北土豆炖豆角，与他同乘组的四川籍航天员叶光富享用到了火辣辣的成都美食。

近年来，神舟乘组执行任务的在轨时间普遍在半年左右，航天员们需要在太空度过一些传统节日，比如春节。而说到春节，就不能不提饺子。据悉，当年神舟十三号为翟志刚准备了猪肉白菜馅饺子，山东籍航天员王亚平吃到了鲅鱼馅饺子，叶光富的则是黄花菜馅饺子，做到了“一人一味”。作为中国饺子的灵魂，还搭配上了特制液态醋，让饺子更美味。

若是碰上中秋节，月饼也必不可少。现在，科研人员采用“脱水复水”技术，能让航天员在太空吃到还原现烤月饼口感的月饼。

从“挤牙膏”饱腹到吃上现烤鸡翅，中国太空食品的发展是科技进步的缩影，是人文关怀的延伸，也是我们对“家”的永恒眷恋。