

为火星绘制新“画像”

中国计划2028年底前完成新一代全火星地质图

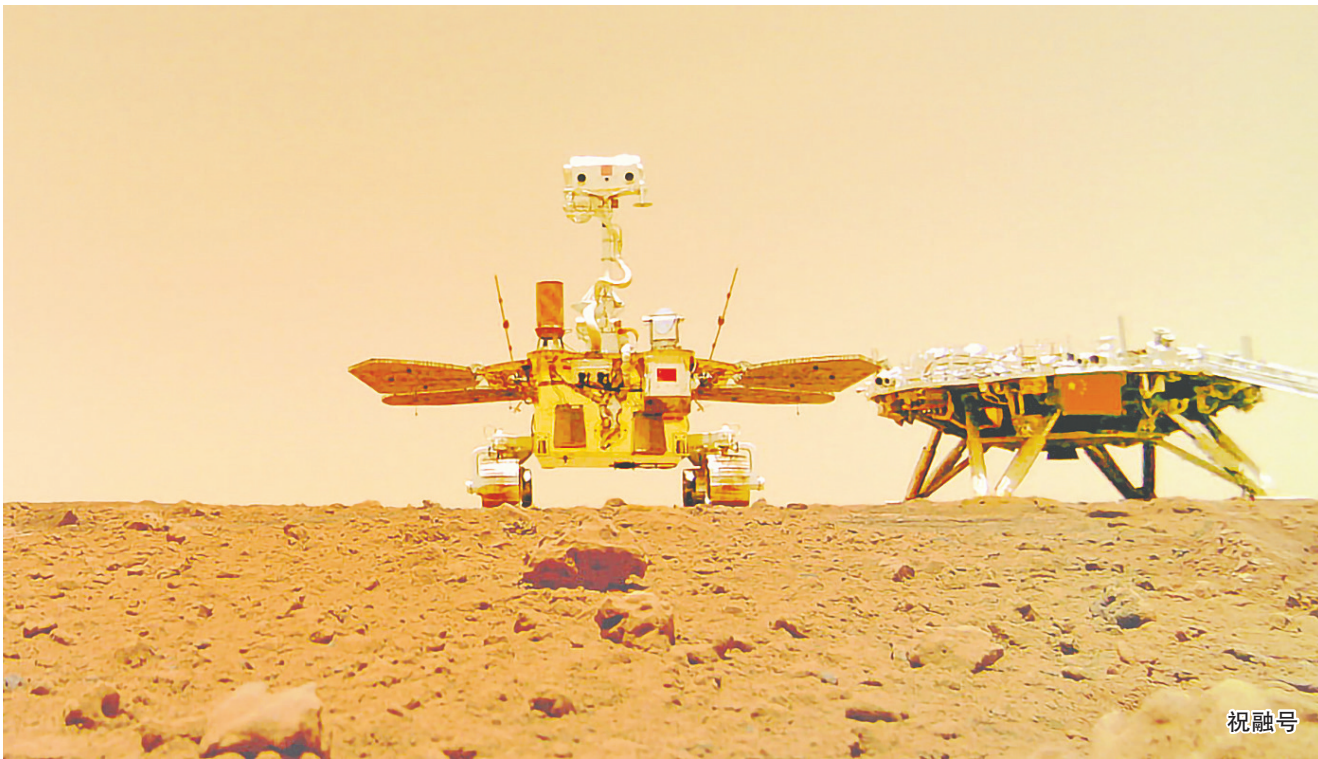
火星曾经是个水世界吗？水在火星上存在了多久？中国即将绘制的新一代全火星地质图，试图还原这颗红色星球的前世今生。

这是记者9月28日在中国地质科学院地质研究所高质量发展座谈会上获悉的。中国科学院院士、天问三号任务首席科学家侯增谦在会上透露，该图计划2028年底完成，将根据祝融号火星车的新发现，提出火星地质年代划分的中国方案，推动我国提出的年代划分方案成为全球共识。

祝融号的发现给“火星是否有过水”提供了新线索：火星在35亿年前仍存在洲际级古海洋，16亿年前可能存在短时洪水，填补了古气候演化的证据链。这些发现将写入新一代全火星地质图。新一代图将据此制定火星地质年代划分新方案，突破传统依赖国际标准的局限。

在数据上，新一代图将最大限度利用天问一号数据，并统筹使用美国、欧空局火星探测数据，实现轨道与地面数据协同。影像、光谱、雷达、重力、磁场等多模态数据将交叉融合，建立火星全球多物理场耦合数据库。

在技术上，人工智能将深度参与火星遥感解译——地质学家的专业知识将通过规则引擎嵌入大模型，提升解译可解释性；多尺度注意力技术将解决火星地质体空间尺度跨度大的问



祝融号

题，从局部矿物识别到全球构造单元划分形成递进式特征提取。

中国地质科学院地质研究所所长杨志明介绍说，地质所建所70年来，地质编图始终是核心任务之一。从区域到全

国，从全国到亚洲，再从地球到月球、火星，服务对象从资源勘探延伸到深空探测，为中国行星探测工程“到哪里、探什么、为什么探”提供了科学底气。

新一代全火星地质图核心成果包括

2028年底编制完成1:500万全火星地质图、1:5万着陆区地质图以及专业系列图集，发布全球首版智能化火星地质图，为后续月球、金星、小行星等编图任务提供研究范式与实施模板。

“星际客机”再起航

美计划让波音“星际客机”2028年重启载人飞行

美国国家航空航天局(NASA)28日公布波音“星际客机”最新进展及任务安排，计划最早于今年12月或明年1月执行“星际客机—1”不载人飞往国际空间站任务，并计划于2028年执行“星际客机—2”载人飞行任务。

先不载人飞国际空间站

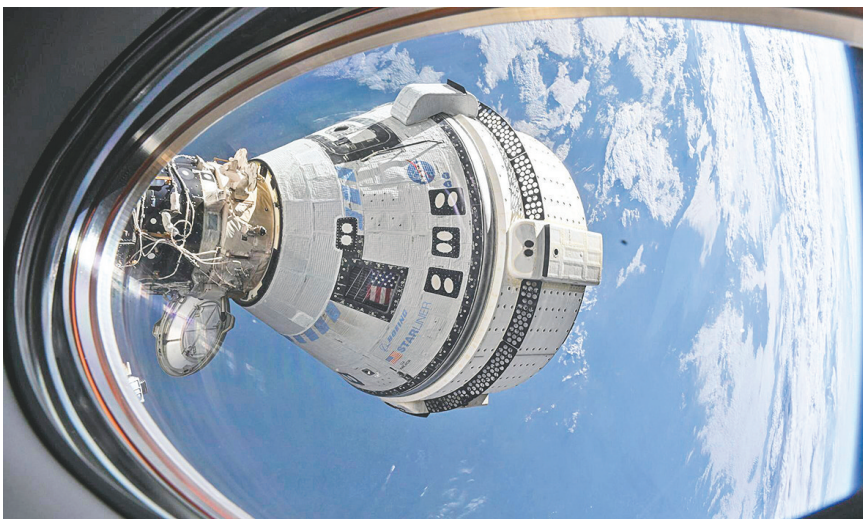
美航空航天局表示，“星际客机—1”任务将作为工程评估任务，检验飞船改进措施，验证改进后的热环境，获取系统认证所需的性能数据，并在“星际客机—2”载人任务前识别潜在风险。

美航空航天局还宣布，计划安排第五次和第六次“星际客机”往返国际空间站飞行任务，并将与波音公司和联合发射联盟公司合作，在“宇宙神5”型火箭退役后，为“火神”火箭执行“星际客机”载人发射任务进行认证。

宇航员滞留太空9个月

就在今年2月，NASA发布调查报告认定，“星际客机”首次载人试飞任务出现的故障为严重程度等级最高的“A类”事故。此前美国“挑战者号”“哥伦比亚号”航天飞机事故均被认定为同类别事故。

NASA局长贾里德·艾萨克曼28日在新闻发布会上说，到今年12月，“星际客机”将完成改进，展开前往国



2024年7月3日，波音公司的“星际客机”与国际空间站对接。

际空间站的载货飞行。不过，由于进一步改进安全设计仍需时日，“星际客机”无望在2028年之前展开载人飞行任务。艾萨克曼说，“重启载人任务之前”，飞船的部分推进器需要“改进设计”。

“星际客机”于2024年6月5日执行首次载人试飞任务，搭载两名美国宇航员前往国际空间站，却出现推进器故障和氦气泄漏等问题。出于安全考虑，NASA最终决定，让原计划在轨停留8至14天的“星际客机”于当年9月不载人返回地球。两名宇航员在国际空间站滞留9个月，于2025年3月改乘美太空探索技术公司的载人“龙”飞船返回地球。

由于此前搭载“星际客机”升空的美国联合发射联盟公司“宇宙神5”型运载火箭即将退役，“星际客机”还需运载工具才能再次展开任务。NASA28日说，目前正与波音公司和联合发射联盟公司合作，认证新型“火神半人马座”火箭的载人任务资质，以使用其作为替代方案。NASA预计，将为相关认证以及“星际客机”的升级改造额外支付3.59亿美元。

国际空间站预定于2030年后退役，但在此之前美国仍需轮换宇航员维持其日常运作。目前，美国宇航员往返国际空间站可搭乘的本国航天器只有太空探索技术公司的载人“龙”飞船。

链接

美国“星舰”实现首次地球轨道飞行



「星舰」从发射基地升空。

美国太空探索技术公司“星舰”飞船28日实现首次地球轨道飞行，但由于上升阶段发动机提前关闭等情况，任务团队决定缩短“星舰”在轨飞行时间，较原计划提前结束。

北京时间28日20时48分，“星舰”从位于得克萨斯州南部的发射基地升空。发射后，火箭第一级“超级重型”助推器的33台“猛禽3”发动机全部点火，但其中一台发动机在上升过程中关闭。此后，火箭一二级分离。第二级“星舰”飞船在上升过程中，其6台“猛禽”发动机中有一台真空版发动机提前关闭。“星舰”通过让其余5台发动机延长燃烧时间补偿推力损失，仍按计划进入亚轨道。

此后，“星舰”完成入轨点火，首次进入绕地球运行的轨道。随后，“星舰”首次在轨部署26颗新一代“星链”V3卫星。

本版文图据新华社