“星际客机”连出状况 宇航员被迫滞留太空

今日视点

◎本报记者 张梦然

两名美国国家航空航天局（NASA）宇航员被无限期地留在国际空间站。

乘坐波音“星际客机”进入轨道的NASA宇航员布奇·威尔莫尔和苏尼·威廉姆斯，原定在空间站停留一周后于6月13日返回地球，但由于“星际客机”持续出现问题，他们逗留的时间已第三次延长。NASA之前称，宇航员最早将于6月26日返回地球，但迄今地面团队仍在评估飞船的状态。

因“被迫滞留”事件，波音公司承受了大量批评，但这只是其飞船诸多问题中的一例而已。

大部分问题只有小部分解决

经过多年推迟，波音“星际客机”于美国东部时间6月5日上午10点52分从佛罗里达卡纳维拉尔角空军基地成功发射，开启了首次载人飞行。但在25小时的飞行过程中，工程师发现航天器的推进系统发生了数次氦气泄漏。

为了让工程师有时间排除故障，NASA宣布推迟“危险的”返程任务，将机组人员在空间站的停留时间延长。

在18日的新闻发布会上，波音“星际客机”项目经理马克·纳皮的大致意思是，他们承认氦气系统没按照设计运行，但情况“可以控制”，只是他们要弄清楚它为什么“不听话了”。

换句话说，目前大部分问题只有小部分得到了解决，而具体原因仍然未知。

麻烦不止于此

这只是波音飞船遭遇的一系列挫折和麻烦中的最新问题。

“星际客机”是NASA商业载人航天计划的一部分，SpaceX的龙飞船同样脱胎于该计划。“星际客机”一直被希望能和龙飞船一起帮国际空间站送货送人。

龙飞船自2020年开始运营以来，已累计进行了12次载人飞行。而“星际客机”则波折不断。

“星际客机”项目的成本超支了约15亿美元，远超它与NASA最初签订的45亿美元合同。它于2019年进行的首次不载人试飞，因软件故障而失败，导致其进入错误轨道。事后，波音被要求实施超过60项“校正动作”。

这之后至此次发射，不载人和载人试飞的故障和推迟几乎“常态化”，波音也一直在进行大量修复与测试。

而据哥伦比亚广播公司报道，NASA和波音其实在此次发射前就已知道“星际客机”存在泄漏，但他们评估后认为可以继续发射，因为“这问题小到不足以构成威胁”。然而，多项故障共同导致原计划只有一周的短期任务被迫延长。

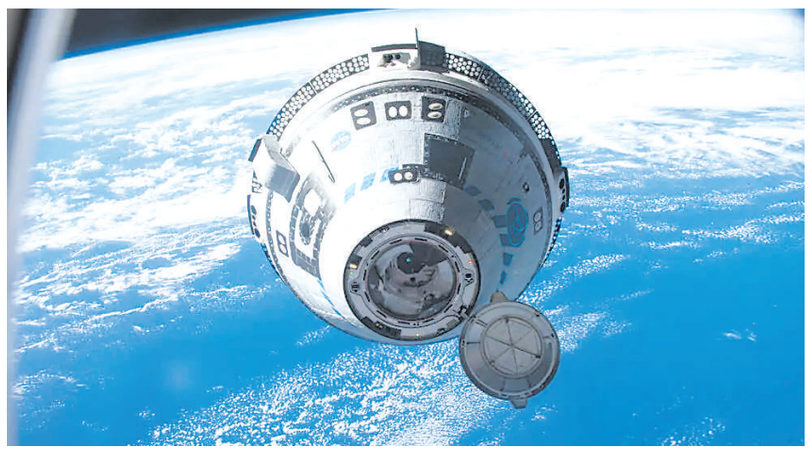
宇航员归期未知

目前，“星际客机”依然停靠在国际空间站的和谐号节点舱内，NASA和波音公司的工程师正对飞船上的重要硬件问题进行评估，包括飞船推进系统加压系统的5处氦气泄漏，以及反作用控制系统的5处推进器故障等。

6月21日，NASA和波音宣布不再计划返回日期。他们表示，空间站上有大量补给，因此没有必要紧急将两名宇航员带回地球。

但“星际客机”与国际空间站的对接窗口只有45天，安全返航的时间窗口正在缩小。

NASA商业乘员计划经理史蒂夫·斯蒂奇在一份声明中称：“我们正在慢慢来。”尽管存在这些问题，他们对“星际客机”仍充满信心。斯蒂奇表示，毕竟该飞船停靠空间站时，表现得还挺好的。



波音公司的“星际客机”在轨道飞行测试任务中接近国际空间站。图为它正在南太平洋上空268英里处飞行。 图片来源：NASA官网

波音怎么了？

◎张梦然

2011年，曾是一代人心中美国科学精神的代表——NASA航天飞机，退役了。此后NASA必须依赖其他飞船将宇航员和物资送入近地轨道。

当时“星际客机”被寄予厚望，甚至比SpaceX的龙飞船还要受关注。因为它的制造者是赫赫大名的波音。作为传统航天制造巨头，波音经验之深厚、技术之成熟，被认为是SpaceX所无法比拟的。

此外，“星际客机”的空气动力学设计、着陆方式、成员配置灵活性，都被视为NASA航天飞机的最佳接棒者。

但现在，龙飞船已稳定往返十来次，“星际客机”的无人测试却首飞失败，二飞受阻，载人飞行则数度推迟，如今前途堪忧。尤其这次，波音可是带着人上去的啊。

从技术来看，推进器故障、阀门泄漏、对接问题，显示出波音航天器在设计、制造或测试阶段可能存在缺陷；频繁的推迟和成本的大幅增加，暴露了其项目管理和执行监督方面可能存在问题；而备用方案的缺失，导致在面对紧急情况时，缺乏有效的应急计划。

“波音宇航员被困”不仅是技术层面的危机。事件背后，人们看到了航天私企竞争与创新压力：对比SpaceX的成功，波音的问题突显了航天行业内对技术创新和可靠性的持续需求。人们也开始对波音公司管理体系产生质疑：是否是固步自封和过度自信，导致对风险评估不足？

这是对波音技术、管理、文化的全面考验。

论读 国际科技 Editorial to Global S&T

用多人干细胞培育的三维大脑模型面世

有助揭示药物反应个体差异

科技日报北京6月27日电（记者**刘霞**）美国哈佛大学科学家将来自5个捐赠者的干细胞，浸泡在一种精确配制的混合溶液中，培育出首个包含多人细胞的3D大脑模型。这些大脑类器官有助揭示人脑发育和药物反应的个体差异。相关研究论文发表于26日的《自然》杂志。

由于大脑类器官生长特别缓慢，研究人员一直在寻找更好的制造方法，其中一种是利用来自多个供体的细胞，组合成一个单一的类器官。多供体细胞簇或许更容易处理，也可以让科学家在一个模型中发现广泛的人类遗传学多样性。但由于初始干细胞的生长速度不同，生长速度快的细胞系可能会控制整个系统。

在最新研究中，哈佛大学的葆拉·阿洛塔等人解决了这一难题。她解释说，诀窍是首先制作一组单一供体类器官。随着这些细胞不断成熟，所有类器官中的细胞都具有相似的生长速度。然后，她们将这些结构均匀混合在一起，培育出复合类器官。生长3个月后，这些嵌合体膨胀到约3—5毫米，并且包含的细胞类型与胎儿皮层组织中的细胞类型相同。

阿洛塔表示，此前已有团队培养出包含多个捐赠人脑细胞的2D薄片，但她们培养出了足够强大的3D大脑系统。这些嵌合体能帮助科学家弄清楚药物是否会对不同人产生不同影响。

在实验中，研究人员用神经毒性药物对这些多供体类器官进行测试。她们减少了一个供体细胞系的细胞数量。结果显示，当与抗癫痫药物丙戊酸结合时，来自该供体的细胞生长得更快。

阿洛塔强调，目前她们培养的嵌合体虽然只结合了5位捐赠者的干细胞，未来有望结合数百人的细胞。届时，她们或许能在测试新疗法前，使用此类嵌合体预测个体对新疗法的反应。

荷兰类器官研究公司HUB Organoids的首席执行官罗伯特·弗里斯提醒说，科学家仍需开展后续工作，以确保嵌合模型中观察到的效果都由给定细胞系产生，而非由细胞之间的相互作用导致。

利用干细胞和特殊营养液培育大脑模型，听起来是不是有点科幻？其实在科研领域，这已成为现实。科学家正在利用这种干细胞技术加深对脑科学的研究。例如，探索大脑的发育机制，预测人脑对新药物和新疗法的反应等等。此次研究应用多人干细胞培育大脑类器官，可以用于测试不同人对同一药物的不同反应。这也为将来培育更复杂大脑类器官嵌合体，进行更深入的药物反应测试奠定了基础。

总编辑圈点 环球科技24小时 24 Hours of Global Science and Technology

全息声学设备与基因工程相结合——

新技术能精确灵活调节神经元

科技日报讯（记者**张梦然**）美国研究人员开发出一种非侵入性技术，将全息声学设备与基因工程相结合，能够精确瞄准大脑中的目标神经元，并能在多个患病脑区同时精确调节选定的细胞。这项概念验证研究的结果发表在新一期《美国国家科学院院刊》上。

人类大脑疾病（例如帕金森病）涉及大脑多个区域的损伤，治疗时需要一种精确灵活的技术，能同时瞄准所有受影响的脑区。美国圣路易斯华盛顿大学麦凯维工程学院团队发明了艾里束全息超声遗传学（AhSonogenetics）技术，其能利用非侵入性可穿戴超声波设备改变大脑中特定神经元基因的表达。

艾里束全息超声遗传学为研究人员提供了一种大脑精确调控手段，能够通过调整声波，以高空间分辨率精准地激活或抑制大脑内部的特定神经元。这为研究完整神经回路提供了强大工具，并为治疗神经系统疾病带来了希望。

这项技术具有3个独特的优势：比传统技术更精确地瞄准更小的区域、灵活地引导至目标脑区、同时瞄准多个脑区。此次，研究团队针对不同应用和大脑中的精确位置，对每个艾里束超表面进行了单独设计，定制了专门的可穿戴超声波设备。

团队在患有帕金森病的小鼠模型上测试了该技术。借助艾里束全息超声遗传学技术，他们能同时刺激小鼠的两个脑区，无需多次植入或干预。该治疗手段显著减轻了小鼠帕金森病模型中的多种运动障碍，包括动作迟缓、行走障碍及僵直症状。

新技术克服了超声遗传学的限制且制造成本仅约50美元，可根据不同的大脑尺寸进行调整，从而扩大其潜在应用范围。

古埃及“高级白领”也有职业病

科技日报讯（记者**张梦然**）《科学报告》6月28日研究称，古埃及的“高级白领”书吏（有书写能力、从事行政工作的高地位男性）进行的重复工作和他们工作时的坐姿，可能导致了退行性骨骼病变。

捷克国家博物馆和查理大学团队此次研究了公元前2700年至公元前2180年安葬在埃及阿布西尔墓地的69名成年男性遗骸，其中30人是书吏。他们发现，与其他职业的男性相比，书吏更常出现退行性关节病变。这些病变发生的部位包括连接下颌与头骨的关节、右锁骨、右肱骨顶部、右拇指的第一掌骨、大腿底部，以及整个脊柱，尤其在脊柱顶部

团队认为，书吏脊椎和肩部的退行性病变可能是因为他们长时间盘腿而坐，头部向前弯曲，脊柱弯曲，手臂没有支撑。但膝盖、髋部和脚踝的变化说明，书吏可能偏好左腿跪坐或盘腿，右腿弯曲膝盖朝上（蹲坐或蹲踞姿势）。雕像和墓穴壁画都描绘了书吏工作时的这两种姿势以及站姿。下颌关节的退化可能是因为书吏要咀嚼灯芯草茎的末端，形成类似笔刷的头来书写，大拇指的退化可能是因为反复捏笔所致。

汇聚起强国建设民族复兴的强大精神力量

（上接第三版）

一方面，着眼于宏观制度构建，《关于加快构建现代公共文化服务体系的意见》、公共文化服务保障法出台，基本公共文化服务标准化均等化持续推进，人民群众基本文化权益得到切实保障。

另一方面，着眼于落细落小落实，坚持以文化人、以文惠民，精准匹配文化供给内容和供给方式，推动文化服务更接地气。

目前，我国覆盖城乡的六级公共文化服务网络日益完善，建成公共图书馆超3300个，乡镇影院银幕超过1.2万块，近20万家农家书屋提供数字阅读服务。所有公共图书馆、文化馆、美术馆、综合文化站和90%以上博物馆免费开放。浙江“农村文化礼堂”、江西“农家书屋+电商”、湖南“门前十小”……各地创新实践点燃百姓“文化乡情”。

2022年10月，“实施国家文化数字化战略”写进党的二十大报告。数字技术赋能文化发展，实现中华文化全景呈现，激发全民族文化自豪感、自信心。

从国家公共文化云平台、智慧广电、智慧图书馆、智慧博物馆等建设深入推进，到数字文化与影视、旅行等社会场景融合互嵌；从云展览、云旅游等线上文化消费不断丰富，到网络文学、视频、直播等新业态快速发展，数字文化服务能力大大提升，数字文化产业成为激发消费潜力“新引擎”。

数据显示，2023年，全国规模以上文化及相关产业企业实现营业收入129515亿元，比上年增长8.2%。文化服务业支撑作用增强，文娱休闲行业快速恢复，文化新业态行业带动效应明显。

守正创新，提升中华文明感召力影响力

北京中轴线北延，燕山脚下，中国国家版本馆中央总馆坐落于此，中华文化种子基因“藏之名山、传之后世”。

2023年6月，习近平总书记专程来到中国国家版本馆和中国历史研究院考察调研、出席文化传承发展座谈会并发表重要讲话，发出担负起新的文化使命、努力建设中华民族现代文明的伟大号召。

源浚者流长，根深者叶茂。如何让源远流长的中华文脉绵延赓续，让古老的智慧丰盈当代文化建设，是文化体制改革进程中的“必答题”。

主持以考古、中华文明探源工程等为主题的中央政治局集体学习，到孔庙、敦煌莫高窟等历史文化遗产地考察，就文物、考古、非遗等作出重要指示批示……党的十八大以来，在习近平总书记引领推动下，我国着力建设中华优秀传统文化传承发展体系，积极推进文物保护利用和文化遗产保护传承工作，推动中华文化焕发新的时代光彩。

体制机制不断筑牢——

《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》首次以中央文件形式推动延续中华文脉、传承中华文化基因；确立“保护第一、加强管理、挖掘价值、有效利用、让文物活起来”的新时代文物工作方针；《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》《关于加强文物保护利用改革的若干意见》《革命文物保护利用“十四五”专项规划》等出台，为保护文化遗产构筑有力制度保障。

文脉传承弦歌不辍——

从召开文化传承发展座谈会、文化遗产保护传承座谈会，到深入实施中华优秀传统文化传承发展工程、中华文明探源工程；从开展第四次全国文物普查，到高标准推进长城、大运河、长征、黄河、长江国家文化公园建设；从建设中国共产党历史展览馆、中国国家版本馆、中国工艺美术馆、中国考古博物馆，到重大文化工程《复兴文库》、“中国历代绘画大系”出版……文化传承发展全面推进，铺展恢宏图景，激荡复兴气象。

古老文明开拓创新——

2017年金秋，党的十九大通过《中国共产党章程（修正案）》。“推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展”，写入党的根本大法。

从创建国家文物保护利用示范区，打造文物保护利用改革“试验田”；到整体保护和活态传承，让文化遗产走进普通人生活；再到深入推进文旅融合，不断丰富旅游的文化内涵……赓续五千余年不断的中华文脉开枝散叶、绵延勃发，更好适应时代发展和人民需求。

新的文化自觉，助推收藏在博物馆里的文物、陈列在广阔大地上的遗产、书写在古籍里的文字活起来，丰富全社会历史文化滋养。

文明因交流而多彩，文明因互鉴而丰富。

“我们要树立平等、互鉴、对话、包容的文明观，以文明交流超越文明隔阂，以文明互鉴超越文明冲突，以文明共存超越文明优越。”新时代中国共产党人从中华优秀传统文化中汲取智慧和力量，以海纳百川的胸怀打破文化交往的壁垒，以兼收并蓄的态度汲取各国文明的养分，以自信开放的姿态更好推动中华文化走出去，推动各国文明在交流互鉴中共同前进。

加快构建中国话语和中国叙事体系，讲好中国故事、传播好中国声音；加强国际传播能力建设，全面提升国际传播效能，形成同我国综合国力和国际地位相匹配的国际话语权；提出并积极践行全球文明倡议，成功举办亚洲文明对话大会、良渚论坛、世界中国学大会·上海论坛、世界互联网大会乌镇峰会等……立足五千余年中华文明，依托我国改革发展的生动实践，新时代中国形象更加可信可爱可敬。

江山壮丽，人民豪迈，前程远大。坚持以习近平文化思想为指引，新时代中国正以更加坚定的文化自信，书写社会主义文化强国建设绚丽新篇章。

（新华社北京6月28日电 记者**周玮 史竞男 王鹏）**

（上接第一版）坚持经常性教育和集中性教育、理论武装和实践运用、强党性和增本领相结合，健全落实以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干长效机制。以正在开展的党纪学习教育为契机，引导党员、干部把增强党性、严守纪律、砥砺作风贯通起来，融入日常、化为习惯。

习近平强调，要健全精准发力、标本兼治的监管体系。必须坚持党性党风党纪一起抓、治病强身相结合，改进党员管理机制，完善从严管理监督干部机制，健全正风肃纪常态化机制，完善一体推进不敢腐、不能腐、不想腐工作机制。坚持党的自我监督和人民监督相结合，促进各类监督贯通协调，健全党统一领导、全面覆盖、权威高效的监督体系。着力抓好政治监督、领导班子特别是“一把手”监督、“三重一大”事项监督以及权力集中、资金密集、资源富集等重点领域的监督，切实让特权现象和腐败问题无所遁形。

习近平指出，要健全科学完备、有效管用的制度体系。必须加强系统集成，使制度建设与管党治党需要相适应、与党的各项建设相配套，全方位织密制度的笼子。深化党内法规制度建设改革，做好顶层设计、查漏补缺、提质增效文章，面向实践需要，及时将好经验好做法上升为制度，着力提高制度执行力，推动全面从严治党在法规制度轨道上向纵深发展。

习近平强调，要健全主体明确、要求清晰的责任体系。必须分层分类建立健全责任体系，推动各级党组织和广大党员、干部知责、担责、履责。明确党委（党组）全面从严治党主体责任，明确各级纪委的监督责任，明确党委（党组）书记第一责任人责任，明确领导班子成员的管党治党责任，明确党员、干部的具体责任。健全精准科学的问责机制，层层传导压力，以责任主体到位、责任要求到位、考核问责到位，推动管党治党责任落实到位。

习近平最后指出，健全全面从严治党体系、深入推进全面从严治党，中央政治局的同志要带好头、当表率，严于律己、严负其责、严管所辖，团结带领全党把党治理好、建设强，为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业提供坚强保障。