

科技大观

宇宙那么大，一起去看看

太空经济新业态前瞻①

李明涛

广阔无垠的太空，充满着神奇魅力。无论是嫦娥奔月的传说，还是伊卡洛斯的神话，都象征着自古以来人类对于太空的无限向往。随着航天技术的发展，载人航天从梦想变为现实。自1961年苏联航天员加加林首次进入太空以来，已有来自30多个国家的500多位航天员完成了飞天壮举。

太空之旅也一直吸引着许多普通人。2001年，美国人丹尼斯·蒂托搭乘俄罗斯“联盟号”飞船到国际空间站体验了8天，成为首位“太空游客”。此后，“联盟号”先后载着十余人进入太空。去年9月，美国太空探索技术公司的“龙”飞船将4名乘客送入距地球575公里高度的轨道，环绕地球3天后返回，完成了全球首次完全商业化的太空旅游任务。今年4月，国际空间站首次接待了由私营公司组织的“全私人”宇航团队。

一次太空旅游能带来哪些体验？如果选择轨道旅游，就能跟随飞船加速到超过7.9公里/秒，环绕地球飞行数天。这期间，可以全方位体验太空生活，领略壮美星空、俯瞰地球脉络、观看90分钟一次的日出日落。要想待更长时间，可能还需要驻扎在类似于空间站的“酒店”。全球多家商业航天公司都希望挖掘太空旅游的市场潜力，有的还提出了“太空酒店”的建设计划。

轨道旅游上天之前需要长达数月的训练，定价也极高。相较于这种“深度游”，亚轨道旅游则好比是惊鸿一瞥的“印象游”。乘坐亚轨道飞行器，以抛物线轨迹飞到80—300公里高度，再沿着自由落体运动返回地球。在短暂的升降途中，乘客可体验几分钟的失重，并欣赏“会当凌绝顶”的美景。

由于“印象游”不进入轨道，普通人经过大半天训练基本都能适应，这一旅游模式有望较快获得推广。2021年，英国维珍银河公司和美国蓝色起源公司先后完成载人亚轨道飞行，并开始预售船票，单张定价数十万美元。随着运载器与航天器可重复使用技术日渐成熟，太空旅游或向常态化发展，更多人将有机会体验太空旅游的乐趣。

太空旅游业发展的背后，是一条不断丰富和完善的技术链条：要飞向太空，飞行器先进的动力与推进技术是基础；要节省成本，运载器和航天器的可重复使用是保障；要安全舒适，需要先进的环境控制与生命保障系统；与地面保持密切联络，则需要高速数据通信技术。

1990年2月14日，“旅行者1号”探测器在距离地球60亿公里之外，回望地球，拍下了名为“暗淡蓝点”的著名照片。仿若一粒微小尘埃悬浮在太空的地球，承载的却是人类文明的全部历史。当越来越多的人能够前往太空，人类对行星家园的认知视角必将更加辽阔，人类文明的韧性也将极大提升。（作者为中国科学院国家空间科学中心研究员）

本版责编：邹志鹏 许海林 曹师韵

西班牙积极推动“无障碍旅游”

本报记者 姜波

进入夏天旅游旺季，西班牙各地政府与残疾人权益组织积极行动，推动“无障碍旅游”路线改造，完善无障碍设施，增加无障碍导游等特殊服务，努力帮助残疾人更好游览当地景点。马德里市政府与西班牙全国残疾人代表平台以及相关旅游机构合作，推出了西班牙文和英文版本的马德里无障碍旅游指南，分主题提供8条无障碍游览路线和相关服务。市政府还推出包括手语导游在内的上百场无障碍导游，定期组织导游带领残疾人游览城市景点。

为了让更多残疾人能够享受阳光与沙滩，西班牙的许多海滩启动了无障碍改造：在海滩入口配备专门的残疾人停车位，设置直达海边可通行轮椅的无障碍通道，在信息牌上标明无障碍服务种类，对更衣室和淋浴装置进行无障碍改造等。据统计，西班牙已有超过600个海滩配置了完备的无障碍设施。

西班牙残疾人联合会还推出专门为残疾人打造的旅游项目，仅需支付少量费用即可参加。2022年度的旅游计划自2月到10月共推出超过40个旅游项目，涵盖沙滩、人文和乡村等不同旅游路线，面向近2000名残疾人，其中，乡村游大受欢迎。为满足残疾人的乡村游需求，政府对相关地区进行了改造。例如，西班牙中部的卡斯蒂利亚-莱昂自治区对当地一些绿色步道进行升级，清除步道上的障碍物，便于轮椅通行。

西班牙世界文化遗产城市联合会与西班牙全国残疾人代表平台曾合作推出“无障碍世界文化遗产城市”项目，通过专门的网页和手机应用程序，向残疾人提供西班牙15座世界文化遗产城市的信息，包括到达这些城市文化遗产建筑的最佳无障碍路线，景点提供的无障碍服务信息等，便于残疾人规划行程。在西班牙中部的古城阿维拉，始建于中世纪的高耸城墙至今保存完好，1985

年被列入联合国教科文组织世界文化遗产名录。登上城墙，内部老城区的中世纪古建筑和郊外的田园风光一览无余。为了让残疾人获得难忘的旅行体验，当地政府对景点进行了无障碍改造，在其中一段城墙设置了无障碍坡道和电梯，残障和行动不便人士可通过此入口登上城墙。老城区的其他历史建筑内还设置了专门的无障碍路线。城墙入口处的游客中心为残疾人提供轮椅租借服务，为听障人士提供磁电感应音频装置和包括手语在内的音视频导览设备。

科技手段也越来越多应用在无障碍旅游中。西班牙国家盲人基金会与微软等科技公司合作，推出相关无障碍旅游项目，在景区游览线路上安装了音频增强现实技术的感应装置，在视障人士需要转向时通过智能手机对使用者进行语音提醒，同时还能对路边的历史建筑进行讲解。（本报马德里7月24日电）

美专家认为，制裁已成为华盛顿的一种无休止的经济战争工具——

“美国滥用制裁严重侵犯了他国民众人权”

本报记者 李志伟

阿富汗东部近期发生强烈地震，造成1000多人遇难、近2000人受伤，数万座房屋被毁。受到美国制裁的影响，当前震区灾后重建工作面临重重困难。地震发生后，帐篷、粮食、毛毯等来自国际社会的援助物资虽已陆续运抵灾区，但灾区民众重建家园的愿望变得遥遥无期。

“重建一座房子的价格已经涨到了至少400万阿富汗尼（1美元约合90阿富汗尼），我们根本负担不起。”帕克提卡省的一名灾民近日抱怨道。受美国制裁影响，阿富汗国内的砖石、水泥、木材以及炊具等重建家园必备的原材料价格都在上涨。

去年8月底，美国留下巨大战争创伤并撤离阿富汗后，美政府迅速冻结了阿富汗中央银行存在美国的近95亿美元外汇资产，迟迟不肯解冻并拟将其中一半为己所用。这直接导致阿富汗外汇紧缺、物价上涨，经济形势恶化，民众贫困加剧。这些资产本应用于进口阿富汗人急需的食品和药品。联合国秘书长古特雷斯警告说，数以百万计的阿富汗人正处在“死亡边缘”。

世界卫生组织发言人玛格丽特·哈里斯表示，美国的单边制裁和切断海外援助，加重了阿富汗人民的苦

难，使阿富汗部分医疗机构因缺乏资金支持而被迫关闭。伊朗常驻联合国日内瓦代表团副代表麦哈迪·阿里·阿巴西表示，在阿富汗，人权变成了美国等西方国家操弄其政治议程的工具，美国在疫情期间继续对阿富汗实施单方面制裁的卑劣行径将会被世人牢记。

“美国制裁成瘾”“‘制裁合众国’滥用经济胁迫”，美国《外交》杂志的一篇文章用如此的词句评价美国肆意制裁的本质。今年以来，美国频频挥舞制裁大棒，对他国进行经济、商业和金融方面的封锁，导致许多国家经济社会受到严重破坏、民生凋敝，加深了地区动荡形势。多国官员、专家学者批评说，美国动辄使用单边制裁是对普通民众基本人权的系统性侵犯。

据英国新闻网站“中东之眼”近日报道，美国对伊朗实施的单边制裁给伊朗的国计民生持续造成诸多破坏，导致伊朗国内通胀飙升、经济产值下降、民众生活艰难。26岁的德黑兰居民阿里对媒体表示，过去几年，美国对伊朗的制裁不仅使生活必需品和服务价格翻倍，还让某些药物难以购买。美国塔夫茨大学教授、布鲁金斯学会高级研究员丹尼尔·德雷兹纳表示，现在人们一致认为，美国对伊朗的制裁“留下了一片混乱”，被证明是一个“巨大的失败”。

古巴政府今年也多次谴责美国60年来对古巴实施的封锁是最不人道的经济战争行为，是对古巴人民人权的大规模、公然、系统性侵犯。美国自2019年以来不断升级封锁措施，并在疫情下阻拦他国向古巴捐赠物资，阻碍古巴获取药品和基本用品。

美国智库大西洋理事会高级研究员爱德华·菲什曼表示，美国政府比以往任何时候都更频繁地使用制裁工具。美国政客试图利用制裁来打击对手至关重要。但从现实效果来看，美国的制裁企图没有实现其所寻求的政策结果。近年来，美国对伊朗、委内瑞拉等实施越来越严厉的制裁，但在任何方面都没有取得进展。“几乎从任何角度来看，美国的制裁政策都是失败的。”

美国康奈尔大学历史学家尼古拉斯·马尔德里指出，在过去的一个世纪里，美国越来越依赖经济胁迫，成为经济制裁最热心的使用者，其结果令人质疑。制裁已成为华盛顿的一种无休止的经济战争工具，不仅没有解决冲突，反而加剧地区动荡。“美国滥用制裁严重侵犯了他国民众人权，最终也不可能奏效。”（本报华盛顿7月24日电）

Galanz 格兰仕



航天点亮梦想 科技照耀生活

宇宙厨房 家的味道

坚持不懈矢志创新，让航天员在太空用上微波炉，吃上热腾腾的家乡味
立足航天科技成果，打造集成、高效、节能、绿色的“宇宙厨房”
格兰仕，致力于把无明火、无油烟、低碳健康的健康生活方式推广到千家万户



国民家电 民族品牌

