

“牧”星“耕”月

——探月工程总设计师吴伟仁详解深空资源开发利用“三步走”规划

新华社记者 吴慧珺 宋晨

日前，深空探测实验室等单位在安徽合肥举办我国首次深空资源开发利用学术会议。深空资源开发利用是指对月球及以远的天体或空间中的物质、环境和位置资源进行探测、勘查、利用和地面试验验证的一系列活动。

新华社记者现场采访了中国探月工程总设计师、深空探测实验室主任吴伟仁院士，就我国在深空探测领域的资源开发能力构建作出详细解读。

深空资源开发利用意义深远

问：开展深空资源开发利用有哪些重要意义？

答：深空资源开发利用逐渐成为国际科技界热点探索领域之一，其对开发物质资源、利用特殊太空环境资源、掌握独特深空位置资源等具有重要意义。

近地小行星、月球、火星等地外天体蕴含矿产、水冰、大气等资源，是支撑人类可持续探索太空的重要保障。例如，近地小行星富含铁、镍、铂族金属、稀土矿物等资源，具有巨大经济价值；月球、火星等天体可能蕴藏水资源，可用于推进剂、生命保障物资的原位生产和补给，对其进行相应的开发利用，能有效降低深空探测任务成本。

同时，太空中超高真空、微重力、强辐射等特殊环境是实现重大科学突破的天然平台，可催生并赋能地球新产业的发展。以太空制药为例，全球已有130多家企业和研发机构深度参与利用太空环境进行生物制药，预期2040年市场规模将达数百亿美元。

此外，深空中有些独特的位置资源是布置航天器的绝佳位置。以拉格朗日点为例，日-地、地-月各有5个拉格朗日点，在这些点位置布置航天器，只需消耗极少的燃料，就能在轨道上稳定运行，便于开展天文观测、态势感知等科学研究活动。

深空探测迈入科学研究与资源利用并重的新阶段

问：我国在深空资源开发利用上有哪些机遇？



7月7日，在安徽省合肥市，参会嘉宾参观深空探测实验室展厅。

新华社发

深空资源开发“三步走”能力构建

问：我国将如何开展深空资源开发利用重大工程？

答：我们将按照系统规划、天地结合、联合攻关、重点突破的原则，规划中国深空资源开发利用的三个阶段目标。争取在2030年前，形成深空资源勘探能力，攻克资源利用部分关键技术，开展月球原位资源利用在轨试验；在2040年前，建设月球、火星星表基础设施，实现小规模资源开发和初步利用，开展小行星资源利用技术试验；在2050年前，构建月球、火星、近地小行星探测与资源利用技术及能力体系，建成星表和空间资源利用基础设施，初步具备规模化开发与应用服务能力。

答：当前，国际深空探测蓬勃发展，商业探月时代悄然而至，深空探测已逐渐从“认识”深空向“利用”深空转变。主要航天大国都在对深空资源利用进行全方位部署，加速关键技术攻关，争取资源利用的“先发优势”。

近年来，我国成功实施了嫦娥五号、嫦娥六号任务和天问一号任务，正在实施天问二号任务，在该领域已取得长足进展。未来嫦娥七号、嫦娥八号与国际月球科研站等任务将以资源勘查与开发利用试验作为主要目标。

与此同时，我国在深空矿物冶炼、水冰提取、原位建造等资源开发的核心技术方向已经取得突破性进展，这标志着中国深空探测已经迈入科学研究与资源利用并重的新阶段。

据此，建议提出三大任务：一是部署资源形成与分布、物质提取转化、智能作业等基础研究与技术攻关重大科研项目；二是建设行星环境与物质综合模拟大科学装置、深空资源开发利用综合试验系统等重大模拟试验设施；三是实施国际月球科研站、火星科研站、近地小行星资源开发利用综合试验工程等重大工程任务，逐步构建我国深空资源开发利用的核心能力。

深空资源开发利用已成为当今世界航天发展的重要方向，要加强顶层战略研究、谋划推进重大项目 and 重大工程、研制建设地面试验验证基础设施，广泛联合包括商业航天在内的各类社会力量，大力开展国际合作，携手共创深空资源开发利用新局面。

(新华社合肥7月7日电)

我国成立首个深空探测领域国际科技组织

■ 新闻链接 LIANJIIE

新华社合肥7月7日电（记者吴慧珺 何曦悦）国际深空探测学会成立大会7日在安徽合肥举行。这是我国首个深空探测领域国际科技组织。

国际深空探测学会由深空探测实验室、中国国家航天局探月与航天工程中心、中国宇航学会、中国空间科学学会及法国行星探测地平线2061五

家单位联合倡议，汇聚20位国内院士与31名国外科学家共同发起申请，历经两年多筹备，于今年4月经国务院批准，成为在民政部注册具有独立法人资格的非营利性国际科技组织。

“该学会的成立对中国航天国际交流与合作至关重要，是全球航天界协同创新的重要标志，对于汇聚全球力量、推动科技进步、深化文明互鉴、

在外空领域构建人类命运共同体具有深远意义。”中国探月工程总设计师、中国工程院院士吴伟仁说，诚挚邀请全球航天界、科技界的科学家、工程师们积极加入学会，共同为人类探索宇宙奥秘作出积极贡献。

未来，学会将围绕月球探测、行星际探测、小行星防御等领域，研究国际深空探测发展态势，明确空间探索科

学方向和技术路径；举办高水平国际学术活动，搭建广泛交流合作平台，凝聚全球科学家智慧；推动深空科学技术成果转化，服务经济社会发展；组织科普及展览展示、国际教育培训，推动全球航天科技人才培养；出版发行国际学术刊物、开展国际重大项目和杰出科学家奖项评选，激励全球科学发现和科技创新等。

“银发专列”为何成为老年人出游“新宠”

新华社记者 丁非白 宋瑞 魏一骏

便捷方便的适老化设计、“车随人走、夜行日游”的旅行模式、丰富多彩的文体活动……近年来，“银发专列”成为热词，越来越多银发族以饱满热情投身旅途中，奔向“诗与远方”。

“银发专列”为何突然“火热”？

这种集“慢旅行、深体验”于一体的新型出游方式，将如何重构中国银发族的退休生活图景？

银发旅游列车火了

6月11日16时55分，载着720余人的“沈铁假日号”银发旅游专列从大连站始发，开启为期20天的新疆之旅。这趟列车途经辽宁、宁夏、甘肃、新疆等省份，游客们会游览新疆白沙湖、喀什古城、赛里木湖、天山天池、喀纳斯、火焰山等11个国家AAAAA级景区、11个AAAA级景区。

68岁的大连市民王丽娟已经第五次乘坐银发旅游专列了。“行程不赶，玩得很舒服，还能欣赏沿途风景，太适合我们老年人了。”王丽娟说，“这次我和邻居一起出来，还认识了很多新朋友，大家一起聊天、拍照，特别开心。”

银发旅游列车是主要针对老年客户开发，满足老年客户特定需求，以老年客户为主要群体开行的旅游列车，凭借其独有的乘坐环境和运行节奏，深受老年人喜爱。

2024年，铁路部门开行银发旅游列车1860列，创历史新高，运送旅客超100万人次。

在政策支持下，一列列满载着银发游客的列车穿梭于祖国大江南北。

国铁成都局今年已开行前往贵州、云南、山东等地的多条线路旅游列车。截至目前，国铁沈阳局已累计开行“银发专列”403余列，通达国内外40余个市，累计接待游客15万人次。

“铁路+文旅”打造的移动文化名片，不仅丰富了人们的旅行体验，也为旅游业带来新的发展机遇。

京津冀携手粤港澳大湾区开行“京铁乐游”银发旅游列车，两地借助铁路银发旅游开展深度联动；今年暑期，上铁国旅计划面向银发旅客推出“九华圣境—太平湖高铁三日游”“邂逅黔山万水—贵州高铁穿梭八日游”等精品旅游产品……

中国旅行社协会铁道旅游分会秘书长曾辉说：“目前，我国银发旅游列车线路已形成覆盖广泛、主题多元的服务网络。银发列车也已从‘交通载体’升级为‘消费引擎’，为银发经济注入新活力。”

聆听需求 “慢旅深游”

专家分析认为，聆听、尊重老年游客需求，是“银发专列”赢得老年群体青睐的关键。

“很多跟团游行程太紧张，每天都疲惫；铁路的旅游专列行程安排很宽松，景点停留时间也充足，我们既能玩得高兴，又能休息得好。”55岁的大连旅客王建说。

司副总经理杨春潮说。

同时，得益于我国密集发达的铁路网，旅游列车可以通达全国大部分旅游景区和城市，游客可以深度体验当地的景色与民俗。

“比如大连到新疆的旅游列车，可以把沿线的中卫、喀什、库尔勒、吐鲁番的景点串联起来，在沿途技术条件具备的情况下可以安排停靠。”沈阳铁道文旅集团旅游管理部部长李双龙说。

“银发列车”还根据老年群体需求进行了优化改造，兼具舒适性与适老化性。

走进沈阳至阿尔山的“沈水之阳号”银发旅游专列，记者看到，列车卧铺采用加厚加厚设计，卫生间设置紧急呼叫按钮，洗手台配备防滑扶手。车上特别设置了医疗室，为老年人提供必要的医疗服务。同时，每节车厢还都有“惊喜”，分别设有娱乐室、阅读区、棋牌室、卡拉OK区等。

在国铁北京局开行的“京铁乐游”银发旅游列车上，餐车团队特别设计了“三控健康餐”（控盐、控油、控糖）；杭州客运段则对“银发专列”班组开展礼仪话术、软卧服务、应急处置等方面培训，并组织人员前往五星级酒店学习“酒店式”客房服务。

此外，一些专列还根据旅客年龄、喜好等特点，在列车上增设棋牌、书法比赛、猜谜、摄影比赛等文娱活动，让旅客在旅途中感受到慢生活的舒心 and 惬意。

“开启新程”还应多措并举

据中国旅游研究院预测，到2025年底，中国出游率较高、旅游消费较多的低龄健康老年人将超过1亿人，银发旅游收入有望突破万亿元，银发旅

2025年高校毕业生等青年就业服务攻坚行动启动

据新华社北京7月7日电（记者姜琳）人力资源社会保障部7日启动2025年高校毕业生等青年就业服务攻坚行动。行动从7月持续至12月，面对2025届离校未就业高校毕业生和登记失业青年，集中提供政策落实、实名登记、招聘对接、困难帮扶、能力提升、权益维护等全方位就业服务。

当前正值毕业生离校期。行动要求各地及早公布就业服务渠道，集中发布致2025届高校毕业生公开信，亮出就业创业政策、就业创业服务项目、服务机构目录、求助途径、招聘渠道“五个清单”；畅通毕业生求助途径，线上全年开放求职登记小程序，线下统筹用好公共就业人才服务机构站所

等服务平台。

人力资源社会保障部相关负责人表示，各地要落实实名帮扶机制，对未就业高校毕业生和登记失业青年及时提供至少1次政策宣介、1次职业指导、3次岗位推介、1次技能培训或就业见习机会；抓好困难毕业生兜底帮扶，建立健全就业帮扶清单，优先推送高质量岗位信息，优先组织培训见习，优先提供职业指导；加强失业青年常态化帮扶，主动提供岗位对接、就业指导、培训推介等服务。行动还要求各地加快推动就业创业政策落实，拓宽一次性扩岗补助范围，延续实施国有企业增人增资政策，综合运用“直补快办”“政策计算器”等方式，推动就业创业政策及时兑现。

公安部交管局提示 驾车勿使用手机分心驾驶

据新华社北京7月7日电（记者任沁沁）近期，多地接连发生因驾驶人驾车时使用手机分心驾驶和疲劳驾驶导致的多人伤亡事故。公安部交管局7日发出提示：一心勿二用，驾车莫分神；疲劳驾驶最危险，生死就在一眨眼。

公安部交管局提供的案例显示，7月1日，广东广州越秀区发生一起小轿车碰撞公交站候车人员的事故，造成3人死亡、3人受伤，经查小轿车驾驶人在身体疲惫状态下驾驶，且使用手机、分心驾驶，是导致事故发生的主要原因。6月8日，山西临汾院裴线发生一起

起重型半挂牵引车碰撞路侧9名村民和10辆电动自行车的事故，造成3人死亡、6人受伤，经查半挂牵引车驾驶人驾车时使用手机微信聊天是造成事故的主要原因。

公安部交管局提示，分心驾驶会分散驾驶人注意力，影响对车辆的正常操控和对道路交通情况的及时判断，遇到突发或紧急情况时，驾驶人往往会因措手不及出现操作失误，引发交通事故。驾车途中要时刻注意观察前方道路情况，不使用手持电话，不操作导航设备，不整理个人物品，防范分心驾驶导致的交通事故。

海军山东舰航母编队 圆满结束访问离开香港



7月7日上午，海军山东舰航母编队圆满结束为期5天的访问，驶离香港。香港特别行政区政府在昂船洲军营码头举行欢送仪式。图为7月7日，编队在维多利亚港西锚地的山东舰起锚返航。

新华社发

我国牵头制定的自动驾驶测试场景评价国际标准发布

据新华社北京7月7日电记者从工业和信息化部获悉，由我国牵头制定的国际标准《道路车辆 自动驾驶系统测试场景 场景评价与测试用例生成》日前正式发布。

测试场景是评估自动驾驶系统功能和性能的基础，是支撑仿真和封闭场地测试等“多支柱”自动驾驶安全验证方法应用的核心要素，测试场景的多样性、覆盖性、典型性直接影响着测试结果的有效性和可靠性。此次发布的标准主要规定了自动驾驶系统测试场景的评价流程与试验方法，明确测试

场景暴露率、复杂度、危险度等评价指标的判定要求，并定义了测试用例生成的一般性方法及其必要特征。

工业和信息化部装备工业一司有关负责人介绍，该标准的发布与实施体现了自动驾驶测试验证技术在全球范围内达成的重要共识，有助于形成从概念设计到建模与仿真、从场景库建设到实际测试场地搭建的整套场景应用框架，为自动驾驶系统的仿真开发和试验评估提供了基础性标准，有效满足自动驾驶系统安全评估和测试验证等迫切需求。

上海市小学生爱心暑托班开班



7月7日，2025年上海市小学生爱心暑托班正式开班。暑托班由共青团上海市委、上海市教委共同牵头，联合多个部门和单位共同主办，今年全市共778个办班点。图为7月7日，在徐汇区田林街道的办班点，志愿者与小学生们交流互动。

新华社记者 刘颖 摄