



绘出航天强国的样子

——写在神舟十六号载人飞船成功发射之际

新华社记者

五月的戈壁滩上，骆驼刺和胡杨都是绿色的。

走过31个春秋的中国载人航天工程，第一次在草长莺飞的五月迎来了载人飞船发射任务。

5月30日9时31分，景海鹏、朱杨柱、桂海潮3名航天员，搭乘神舟十六号载人飞船，在长征二号F运载火箭的托举下，从东风航天城点火升空，开启为期5个月的太空之旅。

这是中国空间站全面建成后的首次载人飞行任务，神舟飞船“一年两发”已成为常态。

中国朝着航天强国，再迈一大步。

仰望星河 着色九天

30日清晨，东风航天城，问天阁前，出征仪式上红旗招展，千人同唱《歌唱祖国》。

11次出征，航天员都是从这里启程。梦想，从未改变；创新，未曾止步。

今天，中国已经拥有完备的近地载人空间站和载人天地往返运输系统。火箭技术、飞船技术、交会对接技术、舱外航天服研制技术等航天科技不断取得新突破，火箭飞船元器件的国产化程度越来越高，发射场流程越来越短，为中国由航天大国迈向航天强国打下坚实基础。

承担神舟十六号载人飞船发射任务的长征二号F运载火箭，是我国现役唯一型载人运载火箭，发射成功率达100%，有着“神箭”之美誉。

一直以来，火箭优化改进的脚步，从未停止。

“这一次又有20项技术状态变化，这些改进持续提升火箭的可靠性，提升产品自主可控水平。”长征二号F运载火箭副总设计师刘峰介绍，研制团队还以数字化、信息化手段赋能火箭，为数据判读引入“智”变，实现了长征二号F运载火箭测试数据前后方实时互通。

作为我国空间站应用与发展阶段的首发载人飞船，神舟十六号载人飞船完成了上百项器件更改和可靠性提升等验证工作。

神舟十五号载人飞船发射时，神舟十六号载人飞船就处于应急救援待命

状态。航天科技集团五院载人飞船系统总体主任设计师高旭介绍说，飞船系统已经具备了8.5天应急发射的能力，如果执行任务的飞船遇到紧急情况，待命飞船可以很快升空接替工作。

为更好满足航天员长期在轨驻留的需求，神舟十六号载人飞行任务在保障方面也进行了优化和改进。食品种类已增至150多种，同时优化了食品组合方式，根据航天员的个人饮食习惯配备了一些个性化食品。

“神舟十六号飞船搭载了一个植物栽培装置，可以在太空为飞行乘组提供少量新鲜蔬菜和水果。”载人航天工程航天员系统总设计师黄伟芬介绍，针对神舟十六号乘组的特点和要求，医学专家对航天员医学检查的频次进行了优化，制定了航天员在轨期间的锻炼方案、医疗保障方案。

5月28日，距离发射不到48小时，神舟十六号载人飞行任务进行了最后一次全区合练和全系统气密性检查。

2天后的清晨，3名航天员豪情满怀，从容出征。

新征程，新使命。此时，距离我国首次载人航天飞行圆满成功，已近20年。

航天播种 花开遍地

2002年出生的大学生赵梦漪向学校请了假，从上海回到东风航天城，来为航天员出征送行。在东风航天城出生和长大的赵梦漪学的是航空航天工程专业。

10年前，神舟十号乘组女航天员王亚平，在太空中给全国中小学生讲授了失重条件下物体运动的特点、液体的表面张力作用等，完成了首次太空授课。

赵梦漪就是当年聆听过太空授课的小学生。航天人播下的种子，如今已开出绚烂的花。

在神舟十六号乘组中，航天员朱杨柱曾任战略支援部队航天工程大学副教授，航天员桂海潮则是北京航空航天大学的一名博士生导师。

这一次，他们会给青少年们带来什么样的课堂体验，在网上引发关注。

作为系统最复杂、科技最密集、创

新最活跃的科技工程之一，中国载人航天工程带动了原材料、微电子、机械制造、化工、冶金、纺织、通信等领域快速发展，促进我国科技水平整体提升。从航天技术转化而来的穿戴式智能防护气囊、人工增雨防雹火箭已经广泛应用于日常生活。

在广西柳州，12株经历太空旅行进行诱变育种的洋紫荆幼苗，正茁壮成长。

更重要的是，载人航天精神，已在孩子们心中生根发芽。

“这是我人生中非常重要的一次体验。”目送火箭消失在天际后，北京市第五十七中学高一学生郭辰辰把发射视频分享给了她的好朋友们。

“没有想到，还有这么多叔叔阿姨，在这里为国家作贡献。”大漠、戈壁，对于郭辰辰的震撼很大。

神舟十六号载人飞船在轨运行期间，将滚动实施空间生命科学与人体研究、微重力物理学、空间天文与地球科学、空间新技术与应用等4个专业领域近千项科学研究与应用项目，开展较大规模的空间科学实验与技术试验。

神舟十六号载人飞行任务也是目前历次任务中，在轨实(试)验项目最多的一次飞行任务。

中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍说：“我们近期将面向社会公开发布载人空间站应用与发展工程科学与应用项目征集公告和指南，持续开展项目征集工作，不断扩大项目征集范围，力争尽快实现空间站应用资源满载运行，持续产出高水平应用成果。”

这意味着更多的人有更多的机会参与到中国载人航天工程中来。航天，不再是高不可攀的仰望，而是触手可及的参与。

群贤毕集 未来可期

在持续高密度、高强度发射任务中，中国载人航天工程7大系统集束发射场，各系统人员、装备长期待命值班，火箭、飞船状态发生变更，对团队协作和组织筹划，都提出极高的要求。航天员、科学家、燃料加注员……每一个人

都需要各司其职、恪尽职守。

一支综合素质优秀、专业过硬、年富力强的航天人才队伍已经成长起来。每一次发射，戈壁滩上，群贤毕集。

“相比以往乘组，神舟十六号乘组的特点可以用‘全’‘新’‘多’三个字来概括。”林西强介绍，一是“全”，首次包含了“航天驾驶员、航天飞行工程师、载荷专家”3种航天员类型；二是“新”，第三批航天员首次执行飞行任务，也是我国航天飞行工程师和载荷专家的首次太空飞行；三是“多”，景海鹏为我国首位四次飞天的航天员，是中国目前为止飞天次数最多的航天员。

自神舟十六号飞行乘组2022年6月确定以来，3名航天员全面开展了8大类200余项任务强化训练及准备，涵盖思想、身体、心理、知识储备和技能等方面。

为形成人才梯队，第四批预备航天员选拔已于2022年全面启动，计划将选拔12至14名预备航天员，包括航天驾驶员、航天飞行工程师和载荷专家等三类，并首次在港澳地区选拔载荷专家。

截至2023年3月，共有100多名候选对象进入复选。其中，航天驾驶员来自陆军航空军现役飞行员，航天飞行工程师和载荷专家主要来自工业部门和高等院校。有10余名来自中国香港和澳门地区的候选对象，进入复选。

不仅是航天员队伍“新人”不断。飞船系统、火箭系统、发射场系统、着陆场系统……一批“80后”“90后”甚至“00后”担起了重任，在蓬勃发展的事业中成长为骨干力量，系统总师、医监医保专家和高级技师。

在神舟十六号载人飞行任务新闻发布会上，林西强宣布：计划2030年前实现中国人首次登陆月球。这是中国航天人在探索太空的过程中，发出的又一誓言。

记者 李国利 黎云 黄一家 郭明芝



“新食尚”如何贴心又放心

——“小份菜”推广情况观察

近年来，我国餐饮业连续发起“减少食品浪费 提供小份餐”的倡议。今年以来，多地市场监管部门出台管理办法，推广鼓励餐饮单位提供“小份菜”“半份菜”，引导消费者科学消费、合理消费、文明消费，减少“舌尖上的浪费”。

记者近期走访了解到，“小份菜”“小份饭”正在撬动“减少浪费”的大文章，引领绿色节约“新食尚”。但在小份菜逐渐被消费者接纳的同时，也出现了一些进一步推广的“烦恼”，尚需有关部门对症下药、跟进管理。

小份菜：分量小、“能量”不小

记者走访发现，随着“小份菜”“单人餐”等点餐服务的出现，提供小份菜的商家堂食光盘率提升、餐厨垃圾大幅减少。

在某外卖平台上，记者搜索“小份菜”关键词发现，不少店铺纷纷以小份菜命名，比如“大先生小份菜”“爆炒小碗菜”等。一些实体餐饮商家在店内显著位置和餐桌上均张贴或摆放有“不剩菜、不剩饭”“选择小份菜”等字样的宣传画、展示牌，饭店服务人员还会特意提示就餐顾客，店内推出了专门的小份菜谱，引导顾客理性消费。

南京大牌档一位工作人员说，多年前，他们已推出堂食小份菜。近年在外卖端也推出小份菜专栏，进行了更多菜品的开发，一些招牌菜品细化出大、中、小份，价格从数元到几十元不等。“午餐时段，各家分店平均能卖出100多份小份菜，减少浪费还拉动了销量，客户满意度较高。”

“全国门店平均每月售出小份菜约16万份，店里的主打菜品小份蒜香火腿豆腐、汽锅鸡销量最好，很受外卖消费者欢迎。”云海肴外卖总监杜祥宏告诉记者，这让餐饮企业在开发更多品种、更高品质的小份菜上也有了更多动力。

记者从某外卖平台了解到，近两三年来，这家外卖平台的小份菜数据出现多项增长：截至2022年8月，平台已有超过90万注册餐饮商户提供超过560万种小份菜，提供小份菜的商户数与相关菜品数量，比2020年增长接近一倍；小份菜销量也较2020年增长114.5%。

此外，这家平台还和商家合作推出了外卖“小份饭”，共同倡议减少主食浪费活动。其消费端App也增加了“小份菜”搜索选项，引导用户需要时点选小份菜餐品。对于“小份菜”“小份饭”点餐服务，就餐消费者多持肯定态度：“花样多、能吃好，还不浪费”“能满足消费者的多样化需求”“适合独居、小食量消费者选择”。

北京消费者姚女士表示，“小份菜的意义不仅仅是一餐的节约，还在于对人们节约意识和观念的长期引导。”

进一步推广遭遇“烦恼”

记者走访发现，小份菜在进一步推广过程中，也出现了种种情形有待改善：有的落地出现“一阵风”，有的菜品克数等具体信息比较模糊，容易引发消费纠纷。虽然监管部门大力倡导“小份菜”“小份饭”，但部分消费者反映，堂食和外卖平台小份菜、小份饭种类仍然偏少，可选项有限，商家对菜

品的开发缺乏创新。记者在某外卖平台随机搜索三家知名餐饮连锁企业发现，其中两家企业的店铺页面均没有小份菜外卖选项，另外一家关键词虽然可以搜到“小份”二字，但菜品却是由几个小份菜组成的一个大菜，无法单独购买。记者在这几家企业的实体店店内走访发现，菜单上同样没有小份菜的身影。

对此，部分餐饮企业经营者表示，推广小份菜对于餐饮企业而言，并不是简单地减少菜品分量。“同一种菜品会一起制作，如果分量有变化，就要改变现有的厨房运营模式。”北京宣武门西大街附近一家餐饮企业经营者说，小份菜增加了劳动量，餐饮企业需要投入更多精力、增加一定的成本，只有提高一定的价格才能获取原来同等的利润。

太原市万象城、亲贤街多家餐饮企业经营者表示，“同等条件下，消费者消费大份菜、一份菜价格要低于两份小份菜、两份菜的价格之和，一些消费者认为不划算，让小份菜、半份菜推广面临困难。”在某外卖平台，记者浏览发现，一些给予差评的消费者评价留言称，小份菜的分量和价格不成正比、“量少价贵”等。

此外，还有消费者反映，有的商家不标注小份菜克数等具体信息，给消费者判断、选择增加了难度。有些小份菜的定价明显不合理，个别商家借小份菜之名对菜品进行变相涨价，需要加强监管。

让消费者感到贴心又放心

业内人士认为，针对目前小份菜推广过程中出现的一些难点，餐饮企业及相关管理部门还需对症下药、解决问题，真正让消费者感到贴心又放心。

广大餐饮企业可在小份菜菜品设置上再广开思路，根据店铺经营状况和菜品特色，对不同菜品的小份菜分门别类，细化定价，在保证自身盈利的同时，满足消费者的需求。还可以将原来大份菜的做法进行流程化梳理，降低成本、提高效率、保证菜品品质。

长期关注食品浪费问题的中科院地理科学与资源研究所研究员成升魁认为，外卖平台本身掌握有一定量的消费者数据，可根据大数据分析研判消费者饮食趋势，引导更加贴近消费者需求的小份菜设置和合理消费，“消费者饮食习惯不同、饭量不同，外卖行业要充分考虑这种差异，提供多样化的选择，推动餐饮行业的升级变革。”

中国科学院地理科学与资源研究所副研究员、研究所副主任王灵恩表示，外卖平台还可以通过相关政策的调整，加大对小份菜的支持力度。如降低小份菜佣金费率、提供数字化支持等，同时将优惠活动门槛、起送价等设置得更合理。

太原市寻羊仙味总经理刘佳建议，除小份菜点餐服务之外，也可探索拼单服务等新模式，给部分独居、小食量消费者更多选择。山西省市场监督管理局、山西省消费者协会相关人士认为，也要通过一段时期的引导，消除部分消费者对“小份菜就是半份菜”“小份饭”的认识误区。

新华社记者 刘翔霄 李紫薇 马晓洁



5月30日，农民驾驶农机在泰州市姜堰区顾高镇塘桥村田间收割小麦(无人机照片)。近日，江苏省泰州市255万亩小麦陆续进入收割期，当地农民抢抓晴好天气加紧收割。农机在田间穿梭，构成了一幅美丽的丰收图画。新华社记者 汤德宏摄

田间好“丰”景 小麦收获忙

随时监测温度、湿度和光照等数据变化，大棚能进行自动控温、控光、喷灌……走进位于贵州省开阳县的南江蔬菜良种繁育中心，一个个巨型玻璃帷幕大棚映入眼帘，大棚基地内正通过数字化智能手段进行果蔬育苗。

“湿度36%、温度34.5摄氏度。”5月25日下午两点，利用棚内设置的温湿度监测设备，该繁育中心负责人谢永前打开手机微信小程序查看到当天育苗大棚室内实时环境数据状况。

“夏季到来，棚内温湿度变化较大，我们根据‘可感可知’的智能化设备实现实时预警监测，达到相应条件，我的手机就会自动报警，同时提醒我做好相应处理。”谢永前说，天气炎热时，他就在大棚内的智能化设备上启动自

动喷淋功能，还可通过系统同时打开湿帘风机和关闭相应风窗，以降湿加湿等方式保护幼苗生长。

南江蔬菜良种繁育中心拥有4个智能大棚，占地1.5万平方米左右，由贵州省现代种业集团有限公司按照“良种繁育+集约化工厂育苗”模式打造，公司通过数字化控制、精准化栽植打造现代化育苗基地。

“相比传统育苗方式，智能化设备可实现现代工厂化育苗，2至3名工人便可管理3000至4000平方米的育苗区，在节省人工成本的同时，还可以缩短育苗周期和提升种苗品质。”谢永前说。

从2021年投运以来，该繁育中心通过智能化集约生产方式，已出圃甘蓝、辣椒、番茄等各类蔬菜种苗3100余万株，

辐射带动贵州威宁、沿河等9个县有关农业基地种植各类蔬菜超过1.2万亩。

近年来，贵州省依托大数据发展优势，加快数字化在产品溯源、智能灌溉、智能温室、精准施肥等智慧农业新模式的推广应用，以提高农业生产效率。数字技术与农业的深度融合，为传统产业带来蓬勃生机。

全过程信息感知、全领域资源整合、全流程智能控制生产……今年3月，贵州省首个数字农业产业园——贵阳市花溪区数字农业产业园建成投产。该园区采用信息化集成管理模式，建成自动化生产线，实现食用菌生产从原材料入库、菌种培养、蘑菇培养到采摘分选包装的全过程数字化管理，满产后食用菌年产约1.5万吨，产值达1.5亿元，

可带动周边300人就业。

“农业与大数据的深度融合，推动农业企业不断提质增效。”负责运营花溪区数字农业产业园的贵州溪云数字生物科技有限公司执行董事梁俊表示。

《贵州省“十四五”现代山地特色高效农业发展规划》提出，到2025年，贵州将积极发展数字农业和智慧农业，建成18个数字农业示范点和36个智慧农业示范点，通过加强智能感知、智能分析、智能控制技术与装备在种植、养殖等方面的集成应用，提高农业生产经营智能管理水平。

新华社记者 姚雨琦 汪军 李凡

乡村振兴



5月30日，市民在碧浪体育公园打乒乓球。湖州市碧浪体育公园建成于2006年，是一所体育主题公园。为满足市民的运动需要，公园先后进行了几次整修，对步道、健身器材和球场翻新，吸引众多市民来此锻炼。新华社记者 翁忻畅摄