穿新衣、吃饺子、送祝福，航天员在全面建成的中国空间站过年

天地同庆又一春

余建斌　占　康

“曙光，我是神舟十五号！癸卯兔年即将到来，我们在中国空间站祝你们新春快乐，万事如意！”

“谢谢神舟十五号，我们给你们准备了新春大礼包，祝你们新年快乐！”

相距400公里，这是天地之间的问候。

1月21日，中国航天员迎来中国空间站全面建成后的首个除夕。

“太空春节”年味如何？保障岗位怎样值守？辞旧迎新之际，中国航天人有哪些心愿？让我们一探究竟。

太空家园年味满满

“穿新衣、吃饺子、送祝福，这些年俗年味儿可一样也不少”

问天舱内，挂着“福”字、春联，3名航天员特意穿上了“祥云服”，舱壁上的“小麦盆景”绿意盎然……太空家园年味满满。

2022年11月30日，神舟十五号乘组入驻“天宫”。航天员费俊龙、邓清明、张陆开启了为期6个月的在轨工作生活。

在万家团圆的日子，航天员通过视频，手持“福”字向全国人民送出祝福。费俊龙说：“我们在距离地球400公里的中国空间站祝福我们的国家国泰民安，祝福全国人民新春快乐。”谈及在转入长期运营的空间站里过春节，张陆说：“穿新衣、吃饺子、送祝福，这些年俗年味儿可一样也不少。”

在失重环境下行云流水地书写春联，是中国航天员过“太空春节”的保留节目。3名航天员有着共同的书法爱好，风格各有特色。张陆以圆润秀气的字体写下上联“建强国激流勇进”，邓清明的下联“筑天宫奋楫扬帆”清瘦飘逸，横批由费俊龙沉稳有力地写下：“盛世中华”。

春节的空间站，例行工作不停。

费俊龙自如地在问天舱内“游动”穿梭巡检，不时对设备进行参数调试。2005年神舟六号在轨工作期间，他只能在飞船舱内做几个“前滚翻”，小心翼翼地防止碰坏设备。现在，“三室三厅”的空间站不仅科技性大大增强，居住感更是提档升级。

空间站另一头，天舟五号货运飞船舱内，货包摆放有序，邓清明在此取用当天所需物品，熟练地对货物进行扫码登记。2022年，天舟五号货运飞船停泊空间站，中国拥有了全球最快的“太空快递”。从发射到接收只需两个小时，速度堪比同城闪送，航天员上太空“出差”，越来越有“回家”的感觉。

天和核心舱内，张陆抱着污水箱飘至污水处理装置处，按下仪表板上的启动键。再生式环境控制与生命保障系统让氧气和水循环再生，在太空营造“地球环境”，也将地球生活搬上太空。

跑步机、自行车、拉力器等健身设备和医监问诊设备配套齐整，冰箱、空调、微波炉等太空家电一应俱全——都是中国“智造”。曾在空间站度过虎年春节的航天员王亚平说：“我们在空间站的生活，处处体现着科技的温暖。”

吃年夜饭的时候到了。

地面团队给航天员准备了丰盛的大餐：主食有水饺、桂花芝士年糕、血糯八宝饭3种，复水菜有紫菜蛋花汤、西红柿鸡蛋汤、翡翠白玉汤3种，还有饮料糖果若干；寓意“十全十美”的副食菜系，菜品色香味俱佳，菜名也都精心设计，饱含深深祝福，“鸿运当头”是椒麻鹅，“年年有余”是美味熏鱼，“金玉满堂”是松仁玉米，“势如破竹”是酸辣笋……

“设计菜谱名，可让我们这些理工男很费脑筋。”中国航天员中心航天营养食品室主任臧鹏笑称，他们研制出120多种航天食品，科学搭配营养，并按航天员喜好进行个性化调制，希望能有“家的味道”。

地面值守严细深实

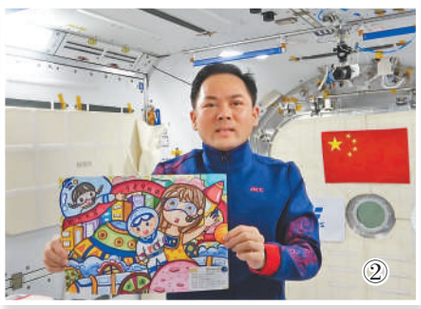
“用我们的爱心、精心和细心，去赢得航天员的信心、安心和放心”

航天员的同款年夜饭，也出现在地面值守人员的饭桌上。这一精心安排的环节，拉近了400公里的距离。

除夕夜，中国航天员中心航天员支持大厅灯火通明。大屏幕显示：天和舱在轨运行633天，神舟十五号乘组在轨驻留53天。大厅中，航天员支持管理团队值守在各自岗位上，守护航天员在太空的每一秒。从航天员在轨计划制定、在轨操作支持、重要数据收集，到航天员运动强度调整、舱内微生物和水样检测，乃至饮水进食的数量，他们悉心关照。

航天员支持管理团队曙光总体岗位人员仲伟巍告诉记者，在太空的近两个月时间里，神舟十五号乘组不仅完成了物资整理、科学实验等工作，也适应着微重力环境下的生活，开始在太空练太极、种蔬菜、打乒乓球……春节期间，航天员迎来3天休整，随后将迅速投入科学实验、在轨训练等繁忙工作。

“用我们的爱心、精心和细心，去赢得航天员的信心、安心和放心。这是地面支持管理人员的职责所在，也让我们感到使命光荣。”中国航天员中心航天员医监医保室主任徐冲担任除夕夜的曙光医生岗。



“我们增加了测控弧段，以保障航天员跟家人、朋友的通话需求，让航天员与地面同步收看春节联欢晚会。”北京航天飞行控制中心航天器运控与长期管理团队副总师李达飞说。

如今，空间站三舱基本构型建造完毕。这个春节，地面值守的标准更加严格，更考验单一值班组的应急处置能力，特别是针对空间碎片和空间环境变化要随时做好应急调整计划准备。

北京航天飞行控制中心上行控制岗位值班员吴舒然负责向航天器发送指令：“每条指令都事关航天器安全，春节期间我们将继续严格执行操作规程，确保指令发送万无一失。”

值守在遥测故障岗位的王皓田说：“相比于上一个春节，地面需要监视判断的参数增加至10万个以上。我们有信心做到第一时间发现任何异常情况，完成好守护空间站安全的重任。”

除夕是阖家团圆的时刻，然而，天宫与地面，很多人在岗位上迎来了新春的阳光。正如邓清明所说：“相信此刻有很多人正跟我们一样坚守在各自岗位，这也是一种幸福。新时代，新征程，有你有我也有他，有我们每一个人的梦想和奋斗、心血和汗水，这必将汇成建设社会主义现代化强国的磅礴力量。”

辞旧迎新再叙航天梦

“向着星辰大海勇毅前行，跑好我们这代航天人的‘历史接力棒’”

新春的阳光，徐徐将空间站染上金色。从小机械臂视角看去，中国空间站正环绕着400公里外的蔚蓝地球悠然而行。

2022年是中国载人航天工程立项实施30周年，我国完成了天宫空间站的在轨建造，取得了举世瞩目的航天成就。

这一年里，火箭、飞船组成天地往返运输工具穿梭大气层；“问天”“梦天”依次就位；天舟五号首次实现2小时与中国空间站组合体自主快速交会对接，创造世界纪录；神舟乘组接力腾飞，中国空间站全面建成！

中国人的“太空之家”遨游苍穹，留下了让人印象深刻的镜头：

2022年11月30日至12月4日，中国空间站三舱三船组合体在近地轨道上巡游。这座百吨级、工作生活空间超过100立方米、综合技术水平位居世界前列的空间站，是人类目前在太空仅有的两个空间站之一，体现着中国的科技实力和综合国力。

2022年12月2日晚，神舟十四号、十五号航天员乘组进行交接仪式，两个乘组移交了中国空间站的钥匙。中国航天员乘组完成首次在轨交接，中国空间站正式开启长期有人驻留模式。

……

中国航天科技集团五院空间站系统总指挥王翔介绍，天宫空间站建造完成后将在轨运营10年以上，作为中国人的太空家园，实现中国人在太空长期驻留和工作，同时也为人类的太空探索和空间技术进步贡献中国力量。

这是一座彰显中国特色的空间站。“我国天宫空间站作为世界上第三座多舱段在轨组装建造空间站，采用了符合我国国情的适度规模设计，注重突出中国元素和核心内涵，充分采用当代先进技术，实现跨越式发展，注重应用效益和运营经济性，走可持续的发展道路。”王翔说。

筑梦天宫，中国空间站是实现高水平科技自立自强的又一个舞台。中国航天人“发扬特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”的载人航天精神，正为人类探索太空提供更广阔的视野、更丰富的想象。张陆说：“我们将牢记初心使命，向着星辰大海勇毅前行，跑好我们这代航天人的‘历史接力棒’！”

除夕当日，第二届“天宫画展”在中国空间站正式开展。这是神舟十五号航天员乘组从中国空间站给全国青少年送来的一份新年礼物。画展以“画美丽中国、话美好生活”为主题，分“强国印记”“华夏神韵”“圆梦征程”“幸福味道”4个板块，共有40幅青少年绘画作品亮相“天宫”。孩子画笔描绘的中国梦、航天梦，画作中承载的各族人民奋进新征程的磅礴力量和对美好生活的真挚向往，令人振奋。

当舷窗外能够看到祖国的万家灯火，当空间站同样迎来辞旧迎新的时刻，航天员的祝福道出了航天人共同的心声：“祝愿大家平安喜乐，皆得所愿。”

图①：航天员展示丰盛的年夜饭。

中国航天员中心供图

图②：穿着“祥云服”的航天员张陆在展示“天宫画展”青少年绘画作品。

中国载人航天工程新闻宣传办公室供图

版式设计：**张芳曼**

新时代新征程新伟业

高端医疗装备实现中国造

——联影医疗关键核心技术自主可控

本报记者　季觉苏　白剑峰

新年伊始，上海联影医疗科技股份有限公司位于江苏常州的工厂里一派忙碌景象。近万个零部件在不同的车间内加工、组合成一块块模组，经过装配、调试、检验、装箱后，一台集“AI、5G、云平台”于一体的智能天眼CT顺利出厂，紧急发往全国各地。

接到上海市嘉定区安亭社区卫生服务中心的订单后，联影医疗工程师张浩迅速赶赴现场。经过安装调试后，这台CT机已在放射科投入使用。

眼下，基层医疗机构成为“保健康、防重症”的第一道防线。目前，嘉定区已有13家社区医院增配发热门诊专用的联影智能天眼CT。

短短11年，联影医疗从一家初创公司成长为行业头部企业，实现核心部件自研比例业界领先，推出拥有完全自主知识产权的90余款产品，整体性能指标达到国际一流水平，部分产品和技术实现世界范围内领先。如今，联影产品已进驻国内近900家三甲医院，并被50多个国家的临床及科研机构采用。联影医疗是我国众多民营企业创新发展的一个缩影。

“持续提升高端医疗装备和服务的可及性”

2022年8月22日，联影医疗正式登陆上海证券交易所科创板，成为当年科创板最大规模IPO，估值千亿元。

一台高端医疗设备，哪怕缺少一个零部件都难以交付订单。整合供应链，成为制造企业的共识。

在联影医疗位于常州的生产基地里，从一片钢板进入厂房，到一台完整机器下线，全过程运转顺畅。高效、整合的供应链，帮助联影医疗抵御了上下游诸多不确定性因素。目前，该生产基地年产值达到了10亿元。

“在供应链上掌握了主动权，我们可以将更多资源和精力投入到产品的研发创新、市场拓展和质量改进上。”联影医疗董事长兼联席首席执行官张强说。

“十四五”期间，国家推动医疗高质量发展的相关政策相继出台并落地。国家医学中心、区域医疗中心、县域医共体等建设陆续展开，有力地推动了优质医疗资源扩容和区域均衡布局。

2018年，国家发改委、科技部、工信部等8部门联合发布《关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见》，推动企业牵头重大科技项目，对首台（套）等创新产品采用首购、订购等方式采购。2021年，工信部印发《政府采购进口产品审核指导标准》（2021年版），明确规定了政府机构（事业单位）采购国产医疗器械及仪器的比例要求。

国家一系列重大支持政策，推动国产医疗装备产业加快发展，国产医疗装备市场占有率逐步攀升。

在安徽霍山县、湖北枝江市、西藏墨竹工卡县……医护人员使用联影医疗搭载着人工智能的CT机，能够第一时间帮助有突发病情的村民进行诊断。

联影医疗乘势而上，加速“出海”。搭载着世界首创技术的高端医疗装备，获得更广阔市场的认可。

“国家始终高度重视民营经济的发展，支持民营企业自主创新。”张强说，“我们将加速推进精准诊疗与前瞻科研探索，持续提升高端医疗装备和服务的可及性，努力造福更多患者。”

“突破关键核心技术，才能拥有话语权”

10多年前，提到高端医疗装备，人们总会联想到“海外进口”“价格昂贵”这些词汇。全球医疗装备“巨头”构筑的技术和市场壁垒，令中国企业望尘莫及。

11年来，联影医疗瞄准世界顶尖技术，从“0”到“1”持续攻坚核心部件与关键技术，突破了一系列技术难题，实现关键核心技术自主可控。

张强说：“从创立之初，我们就明确提出，必须全线覆盖自主研发、必须掌握全部核心技术、必须对标国际顶尖水准。实践证明，关键核心技术不是别人赐予的，只能靠自力更生、自主创新。只有突破关键核心技术，才能拥有话语权。”

11年前，联影医疗聚集了一批国内顶尖高校的毕业生，资深专家带着一群有理想的年轻人日夜奋战。然而，创业团队虽手握核心技术，却在生产方面碰了壁。有年产上百万台显示器的厂家，一看联影医疗的意向订单才几百台，瞬间失去兴趣；有工厂虽有意向和联影医疗合作，但自身生产条件远未达到医疗设备生产标准……

“那时候研发人员天天泡在工厂里，帮着企业一点点搭建起符合高端医疗装备需求的生产体系。”张强说，“一台高端医疗设备涉及上百家供应商，这都需要一家家地跑，从头开始搭建产业链生态系统。”

多年前，当联影医疗影像装备刚刚打入三甲医院时，一些长期习惯使用进口医学影像设备的医护人员，上下打量着这台国产机器，心中疑虑重重：国产设备行吗？

为此，联影创业团队拜访了国内多家医疗机构的一线医护人员，经过反复调研、沟通与磨合，形成了一套独有的软件交互系统，深受欢迎。例如，进口设备界面大多以功能呈现为中心，包括扫描、图像处理、打印等；而联影医疗系统则以医护体验为中心，系统点开后，患者姓名、体征等信息一目了然，医生能够根据患者状况开展扫描等后续工作。“真没想到，国产设备拍出来的图像这么清晰！”医护人员们纷纷称赞。

曾有医护人员抱怨，在使用移动数字X光装备时，总要来回跑好几趟才能拍到理想位置的片子。得知诉求，联影医疗的研发工程师便在使用端加了一个手持可视化装备。医护对着平板，精细化调整位置，一次性就拍到了满意的片子，省时省力，既防止了医护人员受到辐射，也避免了患者在X光下多次曝光。

2018年，来自国外的多名顶尖分子影像专家齐聚联影医疗上海总部，面对着2米PET—CT，感叹着中国速度和品质。从2016年开始，联影医疗便开始筹备、争取这一项目，经过多轮竞争，在技术解决方案、质量控制、设计创新能力等多个方面显示出优势，成为该项目全球唯一的产业化合作伙伴，负责2米PET—CT的研发和产业化，并掌握完全知识产权。

中国高端医疗装备产业正在迈上高质量发展的新征程。

（上接第一版）粮食产量十年上了2个1000亿斤台阶，为加快建设农业强国厚植了基础优势，为全面推进乡村振兴创造了有利条件，为经济社会大局稳定提供了有力支撑。

种粮农民有账算、有钱赚、得实惠

扛稳粮食安全责任，强农惠农富农政策到户到田，粮食生产关系不断完善，亿万农民种粮积极性高涨。

——制度措施落细落小，落在粮农心坎上。

“这两年，籼稻和小麦最低收购价又涨了，玉米市场行情越来越好，种粮补贴拿到手，去年我家夏粮秋粮丰收又增收。”安徽凤台县沿淝糯米专业合作社理事长陈宏斌说，“目前，越冬小麦都换上了优质强筋新品种。”

政策春风，满地生金。

“粮食托市收购，保险跟着种粮走，有国家给咱兜底，种粮放心着呢！”在黑龙江省五常市杜家镇半截河子村，粮农乔文志领办了现代农业农机专业合作社，运用数字技术，集育种研发、基地种植、稻米加工、休闲旅游于一体，优质大米销售到200多个大中城市。

确保重要农产品特别是粮食供给，强化农民种粮收益保障，国家稳定和完善耕地地力保护补贴、高标准农田建设补助、农机购置与应用补贴、稻谷小麦最低收购价、玉米大豆生产者补贴、稻谷补贴等政策，扩大三大粮食作物完全成本保险和收入保险试点范围，中央预算内投资、省级统筹的土地出让收益使用向产粮大县倾斜。2022年，中央财政累计下达粮食生产补贴资金3500多亿元，中央财政还分3批累计下达种粮农资补贴资金400亿元，直接补贴到种粮农民手中。今年，国家将进一步加大农业投入和补贴力度，切实提高种粮农民和粮食主产区“两个积极性”。

——党政同责，饭碗一起端，责任一起扛。

“粮食生产稳字当头，核心就是稳定粮食种植面积。”山东济南市农业农村局种植业管理处处长陈黎明介绍，今年，将继续确保春季农业生产应播尽播，济南调拨专项资金，引导扩大粮食生产，对完成粮食播种面积任务的区县给予奖励。

稳面积、稳产量，中央明确粮食安全党政同责，把粮食产量纳入宏观调控目标，进一步压实了粮食生产责任。

“俺最上心的是种植面积，有了面积，产量才有保证。”说到种粮，河南荥阳新田地种植业合作社理事长李杰很得劲：“俺们一个合作社，就流转了10万亩耕地！今年备耕，要增加大豆种植面积，在优质、专用粮油供应上下足功夫。”

强化责任落实，加大政策扶持力度。近些年，国家采取强有力措施恢复早稻生产，早稻播种面积大幅增加。目前，我国确保水稻面积常年稳定在4.5亿亩左右、产量稳定在2亿吨以上。今年，我国将分品种压实种植面积，以大豆、玉米为重点启动主要粮油作物单产提升工程，再扩种大豆油料1000万亩以上，力争食用植物油自给率提高1个百分点。

党的十八大以来，强农惠农富农、重农抓粮制度基础不断巩固，粮农有账算、有钱赚、得实惠。2022年，我国家庭农场、农民合作社分别达到390万家、222万个。农业社会化服务覆盖面积18.7亿亩次、带动小农户超过8900万户。十年来，农民收入提前实现“倍增计划”。2022年农村居民人均可支配收入达到20133元、实际增长4.2%。

确保粮食产得出、供得上、供得优

粮稳安天下。我国粮食产量8年稳定在1.3万亿斤以上，为经济社会发展提供了强有力支撑。

——藏粮于地，藏粮于技，粮食产能基础越来越牢。

“耕地质量好，种粮有依靠。”正忙着给越冬小麦田管，江西遂川县雩田镇种粮大户郭海生有底气，“有了高标准农田，大型农机进出方便，一亩水稻连收带运，只需300多元，去年亩均产量比以前高出80斤以上。”

藏粮于地，耕地保数量、提质量，“饭碗田”更有劲。党的十八大以来，国家大力推进高标准农田建设。到2022年底，全国已经累计建成高标准农田10亿亩，保障粮食产能在1万亿斤以上。新征程上，我国将逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。今年要继续加强高标准农田建设，新建4500万亩、改造提升3500万亩，让每一寸耕地都成为丰收沃土。

藏粮于技，种田挑上“金扁担”，粮食生产效率更高了。

目前，我国农业科技进步贡献率达到62.4%，农作物耕种收综合机械化率超过72%，农作物良种覆盖率在96%以上，自主选育品种面积占比超过95%。今年，我国将加力推进技术装备研发应用，针对急需的重大品种和技术，用好种业振兴行动、农业关键核心技术攻关、农业生物育种重大项目三大抓手，争取高产高油大豆、短生育期油菜、丘陵山区适用机械等短板技术能够尽快突破。

——质量兴农、品牌兴农，以提质为导向，发展方式向绿。

“这是咱的‘九月翡翠’，稻穗是橙红色的，稻壳是黑色的，剥开以后，稻米是绿色的……”吉林省永吉县一拉溪镇九月丰家庭农场负责人肖建波很自豪，农场注册了自己的品牌，口碑好，市场俏。

投入品减量化，种植生态化，如今这里已经形成稻米种植、观光、研学、农旅、加工、销售的三产融合产业新形态。农场采取“村企合作”形式，发展绿色水稻种植产业，春节前给当地脱贫户分红了20多万元。“下一步，农场要坚持绿色生产，推进绿色加工，加快田间连车间，大米直接加工厂，让种粮效益更有保障。”肖建波信心满满。

粮食产得出、供得上、供得优，提质增效取得扎实进展。

党的十八大以来，我国粮食生产年年抓紧，数量上有保证，质量上有保障，发展方式发生了深刻的变革。目前，全国农产品质量安全例行监测合格率稳定在97.6%以上，绿色、有机、地理标志农产品产量占比达到11%，数量累计达6.2万个。

从会种地到“慧”种地，流量成为新农具，高标准农田成为新农资，稻麦年年千层浪，一幅幅壮美的粮食生产画卷铺展在广袤田野，展现农业高质量发展新气象。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，新征程上，我们全面贯彻落实党的二十大精神，加快建设农业强国，全方位夯实粮食根基，把粮食安全责任牢牢扛在肩上，定能迎来一个又一个穰穰满家的丰收年，乡亲们日子定会越过越红火！