

“太空巴士”驶向更远深空

新一代载人飞船能完成38万公里外的载人登月，可为航天员提供更舒适的生活环境，返回舱还可重复使用

□ 本报特约记者 郭超凯

中国新一代载人飞船试验船日前成功返回东风着陆场。作为新一代载人飞船的“试验版”，试验船此次任务主要是对新飞船高速再入返回防热、控制和群伞回收等关键技术进行飞行验证。记者采访相关专家，揭秘这艘飞得更远、住得更好、成本更低、未来将驶向更远深空的“太空巴士”。

飞得更远：载人登月“座驾”

新一代载人飞船是中国航天科技集团有限公司所属中国空间技术研究院抓总研制的全新天地往返交通工具。自1992年中国启动载人航天工程以来，神舟飞船已经成功完成11次飞行，先后

将11名(14人次)航天员顺利送入太空并安全返回。但当中国航天将目光投向月球和更遥远的深空后，神舟飞船已无法满足更宏大的理想。

相比神舟飞船，新飞船飞得更远，不仅可送航天员往返离地球近400公里的中国空间站，还能完成38万公里外的载人登月，甚至去更远的星球探险。相比天舟飞船，新飞船能够从近地空间站下行运输货物，有着“载人+载物”的强大本领。

神舟飞船以往只能乘坐3名航天员，而新飞船一次可运送6人~7人，其返回舱还可回收多次利用。中国空间技术研究院专家介绍说，新飞船和神舟飞船不是替代关系，而是互相补充，两者的

存在丰富了天地往返运输工具的选择，可以根据任务需求进行个性化选择。

住得更好：设娱乐区餐饮区

与神舟飞船相比，航天员在新飞船中住得更好、更舒适。新飞船高约9米，“最胖的腰围”约4.5米，体重超过20吨，堪称“太空巴士”。跟神舟飞船三舱结构不同，新飞船由两舱构成：返回舱+服务舱。其中，返回舱是整船的指令中心，也是航天员生活居住的地方；而服务舱则提供动力和能源。

以前航天员的生活工作需要两个较小的舱之间往返，而新飞船的返回舱密封舱空间更大，未来可根据任务需求，打造工作

区、娱乐区、餐饮区以及卫生区，为航天员提供更舒适的生活居住环境。返回舱可配置穿戴式显示仪表和生活娱乐大屏，让航天员时刻了解新飞船的健康状况，使其太空旅行更加丰富多彩。

相比神舟飞船的钟型外形，新飞船有着流畅的倒锥型钝头体气动外形。倒锥型空气升力更大，能在以接近第二宇宙速度高速返回时依靠空气阻力减速，让新飞船更加平稳、精准地降落。

在返回阶段，新飞船的群伞气动减速和气囊着陆缓冲技术为航天员提供最后的安全保障。新飞船携带2具减速伞和3具主伞，返回舱进入大气层到达指定高度后会依次打开，成功将返回舱的速度从“飞机飞行速度”降为“汽

车市区行驶速度”。落地前，6个气囊充气打开，可帮助舱体平稳“软着陆”，最大程度保证返回舱的安全、完整回收。

成本更低：可重复使用

随着航天技术的发展，今后我国将面临频繁的天地往返运输任务。为了降低进入太空的成本，新飞船的返回舱被设计成可重复使用。返回舱外包覆我国自主研发的新型轻质防热结构，只需更换防热结构，便可再次执行任务。

为了实现多功能使用，设计人员还像“搭积木”一样，通过使用相同返回舱，配置不同的服务舱模块的方式，让新飞船可以自由往返近地空间站、“做客”月球甚至更遥远的深空。

事实上，新一代载人飞船不光整船模块化，返回舱也实行模块化设计。新飞船可根据任务需求，从“太空巴士”变为“太空货车”。载人运输时，新飞船配置环控生保、座椅、仪表、手控操作等设备，载货运输时就配置货架、货包；既能轻松地把航天员送到空间站，也可以给空间站运送大量补给物资，还能把航天工程师们在空间站所做的一些试验样品带回地球。

中国空间技术研究院专家表示，早在2016年，我国便利用长征七号火箭搭载发射“多用途飞船缩比返回舱”，成功验证新飞船返回舱的气动外形等关键技术。而此次新一代载人飞船试验船，则对新飞船高速再入返回防热、控制和群伞回收等更多关键技术进行飞行验证。在未来定型之前，新一代载人飞船还将在这次试验的基础上不断完善。

西藏气象部门为珠峰高程测量提供气象保障

日前，西藏自治区气象局工作人员在珠峰大本营的自动气象站校准观测仪器、比对观测数据，为2020珠峰高程测量活动提供气象保障。图为工作人员在记录气象数据。

新华社记者 普布扎西 摄



协同发力 为经济复苏“添砖加瓦”

——河北各经济开发区一手抓疫情防控一手抓复工复产扫描

□ 司 倩

新冠肺炎疫情发生以来，河北省经济开发区以最严密的措施、最强烈的担当，积极履行开发区职能，并在做好疫情防控的基础上，多措并举推进企业复工复产，确保各项工作顺利稳妥有序进行，为经济复苏“添砖加瓦”。

化繁为简 助力企业顺利开工

为顺利稳妥推进企业复工复产，河北各开发区对企业复工手续在严格落实防控措施的前提下，通过化繁为简、制式管理、帮办代办等措施，助力企业顺利开工。

广平经济开发区进行了一系列探索：一是简化手续。根据上级文件精神，及时制定“企业申请（材料）—开发区审核—组织验收—开复工一备案”流程图，用6张企业报备制式表格，使企业能够一目了然、省时省力办理开复工手续。据了解，钢诺公司是广平经济开发区第一批开复工企业，仅用2小时就准备好了所有开复工手续。

二是帮办代办。企业准备好相关手续并通过网络报至开发区后，开发区立即安排专人到卫健、环保等部门，帮企业办理相关审核手续。同时，立即组织联合验收组进企验收，基本可以达到申请、复工24小时内完成。

三是助企解困。成立助企解困领导小组，主要帮助企业解决

开复工过程中遇到的资金、生产原料等方面的问题。例如，赵王集团在疫情发生后，积极引进口罩生产设备，但缺乏生产原材料。助企解困领导小组及时在开发区企业家群内发布通知，号召大家共同帮助寻找，最终联系到浙江绍兴的原料生产企业。

衡水高新区采用一系列“硬核”措施，为企业复工复产保驾护航。切实发挥行业主管部门职能，加强对复工复产企业的指导和服务，出实招、解难题，制定下发《支持企业复工复产十二条措施》，通过优化行政审批、建立绿色通道、延长行政许可期限等措施，为企业提供技术支撑和服务保障。

金融支持 解决企业资金瓶颈

为破解企业开工的资金制约瓶颈，河北各开发区整合各方资源与政策资金支持企业全面复工复产，奋力夺取疫情防控和经济发展“双胜利”。

曲周经济开发区紧紧抓住扶持企业发展政策窗口期，联合县发改局指导晨光、秀源等10家企业申报国开行500亿元“促复产稳投资补短板”融资专项、建行600亿元“抗疫情稳增长惠民生”信贷专项等政策资金支持；帮助4家企业申报争取省疫情防控重点保障物资生产企业名单；与市金融局联系，帮助23家外贸企业采用“中国出口信用保险公司+金融

部门”办法，探索出口订单担保贷款，解决企业流动资金问题。

唐山高新区帮助唐山乾华科技有限公司与唐山邮储银行成功对接，达成300万元贷款协议，破解开工难题。这是唐山高新区发改局为助力重点项目早日开工，组织系列“春雨金服”政银企对接活动的成果之一。高新区发改局以“春雨金服”政银企对接活动为契机，推广唐山市综合金融服务平台，线上、线下同步发力，深化政银企对接，解决企业融资难、融资慢问题，保障了企业迅速有序复工复产。截至目前，高新区在唐山市综合金融服务平台累计注册企业135家，20家企业发布融资需求4.77亿元，在线对接成功4.06亿元，已经放款到位1.48亿元。

科技战“疫” 为复工复产加速度

近日，涿州高新区航天信息涿州分公司参与生产的“智能人脸识别测温系统”正式上市。该系统基于深度算法(人工智能)等技术，依托大数据、红外测温、独有的人脸识别算法，可在1秒内快速识别人脸，精准完成测温。

这是涿州高新技术产业开发在常态化防疫中的有益探索。该系统广泛应用于社区、学校、楼宇、办公区、酒店、商场、景区、工厂工业园区、公共服务管理区等场景，可在被测温人员佩戴口罩

的情况下，实现非接触式红外线体温检测，并支持体温测量结果语音提示和高温报警。该技术不仅有效提高了体温检测速度，减轻了测温、监督人员的工作负担，还可有效避免因近距离接触而产生交叉感染。

秦皇岛开发区是经国务院批准设立的首批国家级经济技术开发区之一。“复工就是稳就业，复产就是稳经济。”秦皇岛开发区管委会主任苏景文表示，他们精准落实疫情防控和复工复产各项举措，千方百计解难题、堵堵点，按下复工复产“快进键”，把因疫情耽误的时间抢回来、把损失补回来。

目前，秦皇岛开发区全部实现复工复产的144家规模以上企业以及众多中小微企业结合自身实际，危中寻机、化危为机，鼓足干劲忙生产、赶订单。一批高科技企业凭借强大的技术实力和一流的产品质量经受住了市场的考验，一季度经营业绩跑出了复工复产“加速度”。

在秦皇岛星箭特种玻璃有限公司生产车间，工人们正在为我国空间站加紧生产一种新型高强度抗辐照玻璃盖片，首批10万片玻璃盖片产品预计近期交货。“下一步，我们一方面要做好石英摆片产品的研发及市场开拓，另一方面加强用于火星探测等航天器方面特种玻璃产品的研发与制造，向深空领域方向发展。”公司总经理卢勇说。

暖心措施

搭建政企连心桥

河北各开发区积极探索防控新机制，动员一切可以动员的人员，发动一切可以发动的力量，勠力同心构筑起疫情防控的“铜墙铁壁”。

清河经济开发区对复工复产企业实行本地员工优先使用，外地员工有序回流、先隔离后复工的差异化“人才返清”措施。

对县内员工，由各企业提出用人申请，经职工住所地政府或疫情防控责任单位确认无疫情隐患后，免费对其进行健康体检，统一办理工作证，用于早晚往返住所、企业“点对点”通行，实施“柔性管理”。

对企业县外员工，开通“点对点”爱心专车专程接送，返清健康体检后，立即落实居家(厂)隔离措施，并为其开通网络视频办公，确保隔离、生产两不误，真正做到员工“安全来”、企业“安全用”。疫情防控期间，该区累计安排车辆342车次，接送、体检员工5855人，办理员工通行证12、458个。

在助力企业复工复产过程中，河北各开发区以精细、高效、爱心的帮扶，以及相关支持政策的落实执行，抚慰了众多忙乱的复工企业。今后，河北各开发区将持续发挥优势，坚持疫情防控、复工复产两手抓、两手硬，推进开发区经济高质量发展，助力经济全面复苏。

科教快讯

我国科技界让抗疫成果全透明

及时与全球共享科学数据、技术成果和防控策略

本报讯 新冠肺炎诊疗方案、临床处理快速指引建议、新冠肺炎及常见合并症药物治疗与药学监护指引……一系列抗疫科学数据和成果经验在线持续更新，分中英文版本供全球临床医务工作者、科研人员及公众查阅。

数据显示，截至5月8日，科技部、国家卫健委、中国科协、中华医学会联合搭建的新冠肺炎科研成果学术交流平台共有124种期刊上线，论文和报告952篇，总阅读量超过297万次。

从科研成果学术交流平台到科研文献共享平台，从新冠病毒资源库到国家科技资源服务系统，从国家全民健康信息平台到海外华人华侨互联网咨询服务平台，我国多个政府部门和机构均积极发布涉新冠肺炎疫情的数据和科学知识，向各方提供及时、全面、透明的信息。

国际知名医学期刊《柳叶刀》一篇评论文章指出，中国科学界反应迅速，实时调查和报告疫情，共享重要的公共卫生、临床和病毒学数据，为中国和全球应对疫情提供了可靠的知识基础。

据了解，国家微生物

科学数据中心和国家病原微生物资源库联合建设的新冠病毒国家科技资源服务系统1月24日启动后，即发布我国成功分离的第一株新冠病毒毒株信息及其电镜照片、新冠病毒核酸检测引物和探针序列等重要信息。

中国科学院新冠肺炎科研文献共享平台3月底搭建以来，遵循国际科研机构关于公共卫生紧急情况下数据共享的声明，提供开放式的浏览、检索和共享服务，为推动世界各国开展病毒研究和疫情防控提供参考。

同期，我国科学家在《柳叶刀》《科学》《新英格兰杂志》等国际知名学术期刊上发表了数十篇高水平论文，及时提供新冠肺炎首批患者临床特征描述、人际传播风险、方舱医院经验、疫苗动物实验结果等有价值信息，供全球同行交流。

科技部副部长徐南平说，中国科技界及时与全球共享科学数据、技术成果和防控策略，与各国深入开展疫情防控、患者救治、基础研究等科技攻关合作交流，同舟共济、合作共赢的理念贯穿始终。

(董瑞丰)

海南首个“5G+无人驾驶”项目投入商业化运营

行驶最高速度20公里/小时，设计续驶里程160公里

本报讯 特约记者 王晓斌报道 海南首个“5G+无人驾驶”项目近日在海南呀诺达雨林文化旅游区正式投入商业化运营。

与5G、边缘计算、车路协同、无人驾驶等“高冷”科技名词相比，呀诺达的这辆无人驾驶小巴看起来“平易近人”——外观像是缩小版的单节地铁车厢。

经由右侧自动对开侧滑门进入车厢内，没有驾驶席，也没有油门、方向盘、仪表盘等传统汽车常见的装置，更像是进入了摩天轮的座舱。乘客落座，车门关闭之后，车就自动缓缓启动起来。行驶过程中，因为车辆由电机驱动，没有引擎声，只有车轮和路面的摩擦声穿过底盘传进耳朵。

据现场技术人员介绍，呀诺达无人驾驶小巴是基于专业全线控小巴+易成自动驾驶套件配套组

成。装备有全数控智能空调、智能灯光、智能车门等电气设备，并有显示大屏、操控屏、全景交互系统等智能化设备。其行驶最高速度20公里/小时，设计续驶里程160公里。

5G在这个项目中起什么作用？项目合作运营方、中国联通海南省分公司政企营销中心文化旅游拓展部总监林海燕说，借助5G高速网络，联通智网开发的车辆运营监控系统可实时采集车内外高清视频和车辆运营的状态信息数据，景区工作人员可利用该系统远程实时监控车辆的基础运行状态并采取相应措施，“最主要是多加了一层安全保障”。

“得益于车身搭载的环境感知系统、决策规划系统、激光点云地图等，即使5G信号中断，车辆也可以保证正常地无人驾驶。”林海燕补充说。



游客乘车体验海南首个“5G+无人驾驶”项目 王晓斌 摄