

首次实施四星串并联发射布局、入轨精度提高近一倍、首次使用新型测发控一体化设备……

长征二号丁运载火箭首飞取得新突破

2月20日5时07分,我国在西昌卫星发射中心用长征二号丁运载火箭,采取“一箭四星”方式,成功将新技术试验卫星C星、D星、E星、F星发射升空,卫星顺利进入预定轨道。

首次实施四星串并联发射布局、入轨精度提高近一倍、首次使用新型测发控一体化设备……这是长征二号丁火箭首次在西昌卫星发射中心执行任务,任务团队克服疫情带来的挑战,圆满完成发射任务的同时,取得一系列技术突破。

A “一箭四星” 首次实施四星串并联发射布局

本次发射任务所搭载的四颗星来自不同卫星厂家,“高矮胖瘦”各不相同,为确保“打得动”,又能“放得下”“放得稳”,本次发射首次实施了四星串并联的发射布局。

“为了能放得下它们,我们前前后后和卫星方迭代了近20轮。”航天科技集团八院805所总体副主任设计师杨勇说。

这一次的构型主要采用“两舱串联+上层并联”四星串并联方式,通过在整流罩和箭体之间增加一个过渡舱放置最重最大的一颗卫星,这不仅能保持该卫星处于一个较好的力学环境之中,还能减轻其余卫星的构型压力。

B 精准控制 入轨精度提高近一倍

根据卫星任务要求,本发火箭入轨精度指标提高了近一倍。“好比驾照考试,原先的要求是倒车入库左右距离在10厘米以内,而今要求在5厘米以内。”长征二号丁运载火箭总体副主任设计师郝钊钊表示,指标提高近一倍,但任务难度增加的却不止一倍。

运载火箭入轨精度由控制系统保证。长征二号丁运载火箭控制系统随着其核心单机产品大平台、小平台、捷联惯组的迭代更新,其控制精度始终在不断提升。目前使用的八表光纤惯组产品已是性能最优的产品,如何进一步提升

即便安置好了最重最大的一颗卫星,其余三颗也不容小觑。为了使其其余三颗卫星尽可能互不影响,又要使重量偏置较小,新设计了三星并联支承舱,用一种内外舱加分体式梁的构型替代了原先惯用的整体“井字”梁构型,并为每颗卫星设计了专用“座椅”——转接环,让卫星能够稳定地“坐”在支承舱上。

同时,为使三颗星并联后的星间距和星罩间距满足要求,还采用了“错层”布局方式。“以前型号从来没采用过这种卫星布局 and 火箭构型,也曾担心带来结构动力学、气动等问题,但在大量的仿真和真实试验后,表明该构型是可靠的。”型号副总设计师冯淑红说。

入轨精度?无疑是一次挑战。

“为了满足任务要求,我们选取了多套惯组产品,并进行了数百次的入轨精度制导仿真,最终优选了一套经仿真能够满足入轨精度要求,且数据最稳定的惯组产品。有效保证了火箭最终的入轨精度。”长征二号丁运载火箭控制系统主任设计师石志华说。

据负责光纤惯组产品研发的设计师陈珊介绍,团队仍在进行新一代光纤惯组产品的研制,其精度高于八表惯组,且单台产品即可实现故障重构、确保系统冗余。该产品的应用有望进一步提高火箭精度。



长征二号丁运载火箭在西昌发射成功

与此同时,为确保火箭残骸“指哪儿落哪儿”,控制系统团队通过充分的调研论证,选择了一种对全箭影响最小的落点控制方法,即一级增加导引控

制。该方案既无需进行结构改进,也无需新增箭上产品,只需要在火箭一级主动段飞行时实时调整火箭导引量,即可实现一级落点控制。

C 告别“一把钥匙开一把锁” 新型测发控一体化设备首次使用

这是长征二号丁火箭首次在西昌卫星发射中心执行任务,这意味着本次任务将要在前期做很多准备工作来确保快速适应新环境。

“这一次采用了一套新型地面一体化测发控设备,不仅是因为新基地需要一套新的设备,还为了借此机会实现长征二号丁和长征四号系列运载火箭地面设备的通用化。”长征二号丁副总设计师李建强说。

测发控系统好比一个“家庭医生”,在火箭发射前,对火箭进行全身体检,诊断火箭的健康状况,确保火箭在健康良好的情况下发射。

我国运载火箭型号众多,由于技术、管理以及历史因素等原因,不同型号运载火箭的地面接口千差万别,均各自配置独立的测发控系统。在任务量激增和多发射场执行任务的情况下,通用化、智能化、集成化的新一代测发控系统研制迫在眉睫。

长征二号丁研制团队充分利用前期成果,并和长征四号团队进行充分沟通,最终,设备规模由原来16个机柜缩减为10个,软件配置项目数由31项减少到15项,实现了90%的长征二号丁和长征四号系列运载火箭通用化率。从而,让“一把钥匙开一把锁”成为老黄历。

据新华社

疫情使数字化进程加快转向“产业互联网”

未来,数字技术将向各行各业进行渗透,催生数字经济这一全新经济形态

新冠肺炎疫情,让一些行业摁下了暂停键。与此同时,一些行业和企业则加速数字化,商业服务创新和模式加快迁移。数字化进程正从“消费互联网”转向“产业互联网”。

疫情发生以来,“宅经济”快速崛起。数据显示,春节以来,王者荣耀保持8000万的日活高峰。除夕日,王者荣耀流水达到20亿元,赵云皮肤收入1.5亿元。2019年王者荣耀除夕日的流水不过13亿元。

企业微信数据显示,数百万企业使用企业微信,数量是同期的3倍,数千万用户使用企业微信远程办公,一天开了几十万场会议。钉钉数据显示,全国上千万企业、近2亿人从2月3日开启在家办公模式。字节跳动“飞书”、华为云WeLink都免费开放远程协作办公服务。

其实,不只是医疗、教育、配送、办公零接触服务,传统产业迫切需要切入数字化的商业赛道。产业大数据,如果仅存在于每个厂商的计账本里,这些数据信息无法流动和共享,也便没有了价值。

未来,数字技术将向各行各业进行渗透,催生数字经济这一全新经济形态,尤其是5G的商用,将加速能源、医疗、教育等传统产业的数字化发展。

数字经济启动加速键

同时在线教育平台一改假期的巨额营销投入,数十家在线教育机构宣布提供免费课程,作业帮为超1000万用户送出免费课程,新东方在线送出200万份免费课程。

除了在线娱乐、远程办公、在线教育,在线医疗、生鲜电商等迎来快速增长。随着商业的服务创新和模式加快迁移,人们的生活与生活习惯也加速改变。数字化进程正从“消费互联网”转向“产业互联网”。

远程医疗提供线上问诊、开药等服务,即减少医院的线下接诊压力,也满足了民

数字化打通供需两端势在必行

除了与人们日常生活服务方面密切相关的产业数字化,在能源需求保障供给领域也出现了新的探索。比如在能源行业,从炼厂到贸易商到油站再到用户,传统产业链条根深蒂固、错综复杂,能链集团深入解决产业链“痛点”,以数字技术驱动,发挥大中台技术能力和独特的能源数字化优势,将极度分散的能源需求端与能源供给端进行数字化连接,实现全能源场景与支付的互联互通,形成了一张覆盖全国的

众对日常医疗服务的即时回应需求。阿里健康的在线义诊功能开通后,每小时平均近3000人发起在线咨询,上线24小时的义诊活动页面累计访问用户数接近40万。能链集团(车主邦/团油/快电)针对加油、充电服务,推出“零接触·不下车”支付技术解决方案,覆盖微信/支付宝扫码支付、线上充值、电子发票、车牌支付等多元化场景支付。此外,京东健康、好大夫、春雨医生、丁香医生等线上问诊平台也上线免费问诊、在线阅片,甚至是电子处方流转等服务。

线上线下能源零售网络。成立三年,其已迅速连接全国400多个城市的1万多座加油站、31万余根充电桩,实现供需两端的互联互通,重构能源交易的人流、物流、数据流、资金流。

可以预见,产业数字化将会加速,那些充分将实体经济与数字技术融合、贴合用户需求的互联网科技公司,完成数字化改造的传统企业有望脱颖而出。

据新华社

商务部：研究出台进一步稳定汽车消费的政策措施

商务部市场运行司副司长王斌20日说,商务部将会同相关部门研究出台进一步稳定汽车消费的政策措施,减轻疫情对汽车消费的影响。同时,鼓励各地根据形势变化,因地制宜出台促进新能源汽车消费、增加传统汽车限购指标和开展汽车以旧换新等举措,促进汽车消费。

商务部当日在网上举行例行新闻发布会。王斌分析,1月份汽车销量同比下降18%,是多种因素叠加造成的:一是去年以来汽车行业整体处于发展调整期;二是今年春节长假在1月,有效工作日比去年少5天,往年春节期间也并非汽车消费旺季;三是新冠肺炎疫情对消费者购车产生了滞后影响。

“目前汽车销售网点开门营业和消费者的购买行为恢复较为缓慢,短期内汽车销售还将受到一定影响。但要坚信,中国汽车市场具有很大的发展空间和潜力,汽车消费需求依然旺盛。”王斌说,疫情对汽车行业的影响是阶段性的,随着疫情得到控制、生产生活逐步恢复,后期汽车的补偿性消费需求将显著增加。

据新华社