

# 长征八号运载火箭首飞成功

## 搭载5颗试验性卫星准确进入预定轨道

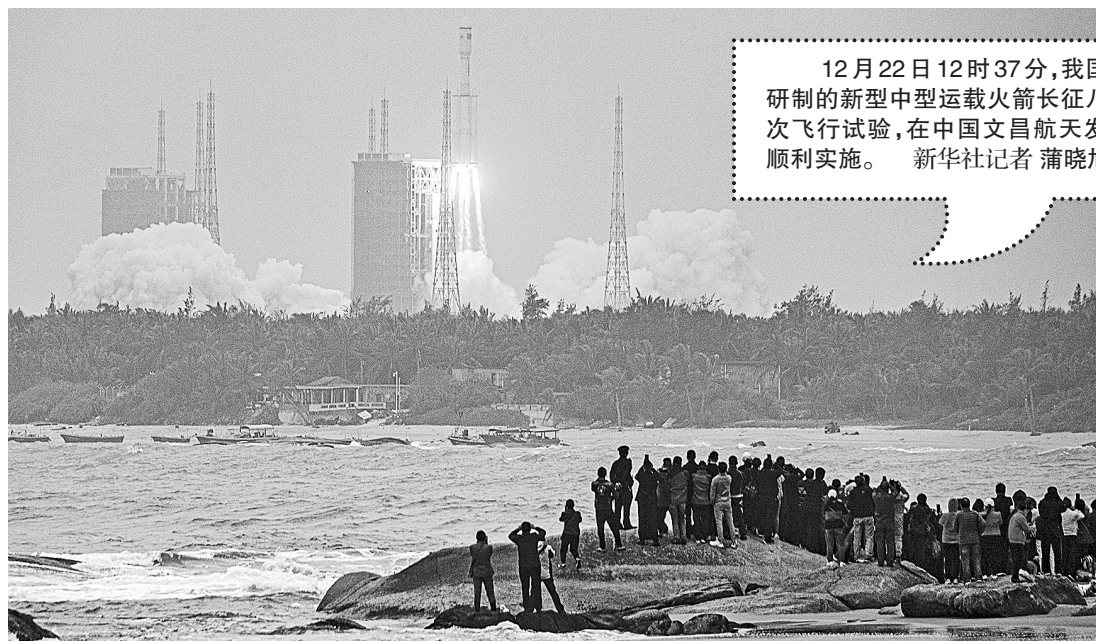
据新华社海南文昌12月22日电(记者胡喆 周旋)记者从国家航天局获悉,22日12时37分,我国自主研制的新型中型运载火箭长征八号首次飞行试验,在中国文昌航天发射场顺利实施,火箭飞行正常,试验取得圆满成功。

长征八号运载火箭充分继承长征五号、长征七号运载火箭技术成果,采用无毒无污染推进剂,芯一级直径3.35米,芯二级直径3米,整流罩直径4.2米,捆绑2枚直径2.25米助推器,全长约50.3米,起飞质量约356吨,700公里太阳同步轨道运载能力不小于4.5吨,填补了我国太阳同步轨道3吨至4.5吨运载能力空白,对

加快推进运载火箭升级换代具有重要意义,将与长征五号、长征六号、长征七号等无毒无污染运载火箭,构成运载能力大、中、小布局合理的新一代运载火箭型谱。

长征八号运载火箭首飞搭载的5颗试验性卫星准确进入预定轨道,相关卫星载荷将对微波成像等技术进行在轨验证,开展空间科学以及遥感、通信技术试验与应用。

长征八号运载火箭工程于2017年由国家航天局批复研制立项并组织实施,中国航天科技集团有限公司所属中国运载火箭技术研究院抓总研制运载火箭系统,中国卫星发射测控系统部负责飞行试验组织实施。



12月22日12时37分,我国自主研制的新型中型运载火箭长征八号首次飞行试验,在中国文昌航天发射场顺利实施。 新华社记者 蒲晓旭 摄

## 小个头有护航大能量

### ——长征八号发射背后的科技创新

新华社记者 温竞华

12月22日,中国新一代可重复利用的运载火箭长征八号在中国文昌航天发射场“一箭五星”成功发射。记者从中国电子科技集团获悉,中国电科在此次发射任务中持续发挥技术创新能力,为火箭和卫星提供了测控通信、卫星载荷、电源产品和关键元器件等设备,全程保障支撑发射。

### “小个子”扛起数据传输大旗

如果把航天器比作飞在太空的风筝,那么测控系统就像是一根看不见的风筝线,实现航天器在各飞行阶段的轨道测量、遥测、遥控和图像传输等工作。其中,天基测控利用天链卫星系统进行数据中继,实现火箭遥测数据的超视距传输。

中国电科为长征八号研制的ka频段天基测控设备,实现了ka频段高速中继传输在运载火箭飞行任务的运用。

“确保火箭在飞出境外后地基雷达不能跟踪时,能够实时获取火箭遥测数据。”中国电科技术专家说,这一新设备采用ka频段的中继测控终端和相控阵天线,在传输速率等方面性能更好。长征八号系列后续的发射任务将主要依赖天基传输,天基测控系统将直接扛起数据传输的大旗。

功能更强劲,个头却变小了。据介绍,中国电科综合利用芯片技术和微组装工艺,实现了天基测控设备的小型化,解决了运载火箭对设备的应用需求,处于国内领先水平。

### 为卫星“在线工作”注入满满活力

本次发射,长征八号成功将五颗卫星送入预定轨道。在其中的海丝一号和新技术验证七号卫星上,中国电科配备了卫星载荷和电源产品,为卫星“在线工作”注入满满能量。

“海丝一号”是中国电科和天仪空间研究院联合研制的国内首颗商业SAR卫星,其载荷由中国电科自主研发,具有轻小型、低成本、高分辨率特点。基于C频段轻量化有源相控阵天线和一体化中央电子设备集成等技术,可全天候、全天时对陆地、海洋、海岸进行成像观测。

在新技术验证七号卫星上,随着太阳翼展开到位,由中国电科研制的电源产品也开始为卫星注入能量。

“作为卫星能源系统的重要组成部分,太阳能电池阵在光照期为卫星负载供电,同时给蓄电池充电。”中国电科技术专家介绍,为该星配套的太阳能电池阵,兼顾防静电放电设计、抗原子氧设计、耐高温设计,可为卫星在轨翱翔提供源源动力。

### 打造通信“千里眼”“顺风耳”

无论飞到哪里,都能清晰看到火箭的踪迹。这背后,是中国电科研制的卫星通信系统在发挥着“千里眼”“顺风耳”的作用。

“卫星通信系统负责搭建文昌发射场与其他指挥中心的通信链路,可将任务过程中的关键数据传输至参试单位,它就是指挥中心的眼睛和耳朵。‘远在天边、近在眼前’之所以成为现实,靠的就是它。”中国电科54所卫星通信系统总师李晓芳说。

据介绍,为构建“眼观六路、耳听八方”的信息传输网络,中国电科还研制配备了包含网络、网管、安全等三大系统的通信IP网,数以千计的设备在地面架起了一道“信息传输大路”,并对地面通信设备的状态和通信链路进行监控,实现整个信息系统的通信安全,让画面和语音更连续、更清晰、传输更快。

据新华社北京12月22日电

## 土星木星“同框”啦!

### 下次再见要等20年

据新华社天津12月22日电(记者周润健)“这就是‘土木工程’啊!”“土木都相遇了,可我还是‘单身狗’”“天有异象,我准备好穿越了”……21日傍晚,土星和木星如约上演近400年来最接近一刻,引发公众关注。

作为太阳系的两个“大块头”,土星和木星平均每19.6年“相合”一次,但今年这一次有些特别,这是近400年来二者角距离最近的一次,只有0.1度,几乎“挨”到一起,非常罕见。

据了解,“土木相合”再一次出现是在2040年10月31日,不过,二者之间的角距离要大一些,超过了1度,而角距离如此之近的要等到2080年3月15日。

## 云南六千余亩滇金丝猴栖息地廊道修复造林

据新华社昆明12月22日电 云南省林业和草原局12月22日发布消息说,云南以加强滇金丝猴种群及其栖息地保护为目标,投资1000余万元,为滇金丝猴栖息地实施6100亩廊道修复造林,共种植云杉、华山松等树木63万棵。



这是在云南省境内拍摄的滇金丝猴(2008年10月6日摄)。 新华社发

## 填空·可重复·高智商

### ——解码长征八号运载火箭三大关键词

新华社记者 胡喆 周旋 郭良川

22日午间,由中国航天科技集团有限公司所属中国运载火箭技术研究院抓总研制的长征八号运载火箭在中国文昌航天发射场“一箭五星”成功发射。这是我国新一代中型运载火箭长征八号的首次飞行任务,也是长征系列运载火箭的第356次飞行。

### 填空:推动我国中型运载火箭更新换代

随着我国航天技术的不断发展,中低轨卫星发射需求越来越旺盛,而目前我国新一代运载火箭的运载能力尚存在空白,不能满足3吨至4.5吨太阳同步轨道发射需求。长征八号应运而生,它能够将我国运载火箭太阳同步转移轨道运载能力从3吨提升至4.5吨。

中国运载火箭技术研究院总体设计师钱航介绍,太阳同步轨道的轨道平面与太阳的夹角保持不变,有利于卫星对地面进行长期观测。太阳同步轨道可以为一些观测型的任务提供较稳定的太阳入射条件,在太阳同步轨道上运行的卫星,可在相同的时间和光照条件下观察云层和地面目标。因此,气象卫星、地球资源卫星一般都选取太阳同步轨道,以拍摄出最好的地面目标图像。

长征八号运载火箭总指挥肖标表示,长征八号的首飞成功,将有力推动我国中型运载火箭的更新换代,而且将带动和牵引我国未来中低轨卫星的发展,满足未来中低轨高密度发射任务需求,对航天强国建设具有重要意义。

肖标介绍,目前我国具备中低轨道发射能力的主力运载火箭,能够将3吨的有效载荷送到太阳同步轨道。长征八号将此项能力提升到了4.5吨,这是长征系列运载火箭能力的提升,对卫星等有效载荷来说也将是一个平台的升级换代。

### 可重复:运载效率名列前茅 性价比高

要想实现火箭的重复使用,发动机推力调节是重要的技术。此次发射中,长征八号应用了发动机推力调节技术,这在我国运载火箭中是首次工程应用,为后续重复使用技术提前进行了相关先期技术验证,为我国可重复使用运载火箭研制打下坚实基础。

我国自20世纪80年代起,就围绕新一代运载火箭

开展了规划,逐步形成了小、中、大新一代运载火箭的型谱发展规划。长征八号运载火箭研制团队为了搭建中国航天更广阔的舞台,将进一步挖潜运载火箭能力、构建完善的运载火箭型谱作为团队追求的新目标。

创新就意味着风险,但研制团队更将创新看作提升能力、锤炼队伍的动力。长征八号运载火箭总设计师宋征宇说:“中国航天60多年的成就,就是在自主创新的道路上一步步走过来的,长征八号是我国新一代中型运载火箭的代表。”

长征八号运载火箭副总指挥段保成介绍,长征八号在立项之初就确立了以市场需求为导向进行研制,充分考虑了技术与经济的一体化,实现火箭成本的有效控制。

### 高智商:你期待的火箭样子它都有

未来的火箭将是什么样?可重复使用?高度智能化?专家表示,长征八号在不久的将来,可以把你想象中火箭的样子,一一变为现实。

长征八号运载火箭研制团队通过深入分析各种减载稳定控制方法,并采用自适应技术进行实时补偿控制,提高主动减载的效果,解决了大整流罩带来的难题,提升了火箭姿态控制的自主适应能力和智能化水平。

此外,长征八号还将采用“两平一垂”的模式,即水平组装、水平状态整体运输、星罩组合体垂直转场对接,探索我国运载火箭快速发射的实现路径。预计在2022年前后,融合型长征八号火箭将实现“两平一垂”,可简化发射场建设规模,发射区不再需要庞大复杂的塔架,减少建设成本。

未来,通过调整助推器数量,长征八号还将形成不同运载能力,实现系列化发展,并不断迭代优化,成为我国中低轨卫星发射市场主力火箭,为我国后续卫星组网工程建设提供有力支撑。 据新华社海南文昌12月22日电

## 李克强主持召开国务院常务会议 决定延续普惠小微企业贷款延期还本付息政策和信用贷款支持计划

新华社北京12月22日电 国务院总理李克强12月21日主持召开国务院常务会议,决定延续普惠小微企业贷款延期还本付息政策和信用贷款支持计划,通过《防范和处置非法集资条例(草案)》和《医疗器械监督管理条例(修订草案)》。

会议指出,按照党中央、国务院部署,今年为加大金融对实体经济支持,特别是帮助小微企业渡过难关,有关部门出台了两项直达货币政策工具:即对地方法人银行实行普惠小微企业贷款阶段性延期还本付息予以一定激励,并对地方法人银行发放普惠小微企业信用贷款提供优惠资金支持。政策实施取得显著效果,惠及小微企业310多万户,对缓解企业资金压力、保市场主体保居民就业发挥了积极作用。当前经济运行逐步恢复正常,但对小微企业生产经营面临的特殊困难仍需加以帮扶。为贯彻落实中央经济工作会议精神,努力保持经济运行在合理区间,要保持政策连续性、稳定性和可持续性,做好政策接续和合理调整,激发市场主体活力,稳定市场预期。会议确定,一是明年一季度要继续落实好原定的普惠小微企业贷款延期还本付息政策,在此基础上适当延长政策期限,做到按市场化原则延至尽,由银行和企业自主协商确定。对办理贷款延期还本付息且期限不少于6个月的地方法人银行,继续按贷款本金1%给予激励。二是将普惠小微企业信用贷款支持计划实施期限由今年年底适当延长。对符合条件的地方法人银行发放普惠小微企业信用贷款,继续按贷款本金40%给予优惠资金支持。实施好和适当延长上述直达货币政策工具,有利于帮助小微企业更好应对国内外环境变化,实现生产经营稳定恢复。

会议强调,要用法治的办法加强重点领域监管,防范和化解风险,保护群众合法权益。会议通过《防范和处置非法集资条例(草案)》,规定省级政府对本行政区域内防范和处置非法集资工作负总责,明确地方各级政府、行业主管部门、监管部门职责分工,在市场主体登记、互联网管理、广告和资金监测等方面完善防范机制,规定了查处处置中强制措施,强化监管问责。草案对非法集资的行政、刑事责任和资金清退、非法集资参与人应承担的后果等作了严格规定。草案还规定地方各级政府、金融机构等要加强对防范非法集资的宣传教育,增强社会公众对非法集资防范意识和识别能力。

会议指出,医疗器械事关人民群众身体健康和生命安全,必须实行最严格的监管。会议通过《医疗器械监督管理条例(修订草案)》,强化企业、研制机构对医疗器械安全性的责任,明确审批、备案程序,充实监管手段,增设产品唯一标识追溯、延伸检查等监管措施,加大违法行为惩处力度,对涉及质量安全的严重违法行为大幅提高罚款数额,对严重违法单位和责任人采取吊销许可证、实行行业和市场禁入等严厉处罚,涉及犯罪的依法追究刑事责任。

会议还研究了其他事项。



## 因疫情上网课影响学历认证? 教育部:不会!

据新华社北京12月22日电 受疫情影响,一些留学人员无法赴国外上课,只能通过在线方式修读课程,这种情况是否会影响到学历认证? 教育部22日回应表示,这种情况不影响学历学位认证结果。

教育部国际合作与交流司司长、港澳台办公室主任刘锦表示,教育部此前已发布通知明确,留学人员受疫情影响无法按时返回海外留学所在地的学校而选择通过在线方式来修读部分课程,以及因此出现在境外停留时间不符合学制要求的情况,不作为影响学历学位认证结果的因素。

## 黄河流域水资源超载地区 新增取水许可被“叫停”

据新华社北京12月22日电(记者刘诗平)水利部近日发布通知,暂停黄河流域水资源超载地区新增取水许可,超载地区包括干支流水表水超载的6省区13个地市和地下水超载的4省区62个县。

黄河是中华民族的母亲河。近年来,黄河流域水资源保障形势严峻,水资源开发利用率达80%,部分地区水资源超载问题突出。

水利部要求黄河水利委员会、相关地区行政主管部分,对取自超载河流水表水、各超载类型地下水的取水申请,分别暂停审批相应水源的新增取水许可。同时,水利部要求超载地区尽快制定水资源超载治理方案,报省级人民政府批复后实施。

## 劳荣枝案一审庭审结束 将择期宣判

新华社南昌12月22日电(记者 赖星)被告人劳荣枝涉嫌故意杀人、绑架、抢劫等罪一案经过两天的公开开庭审理,至22日17时36分庭审结束,法庭宣布休庭,将另行择期宣判。

庭审中,公诉机关出示了相关证据,被告人劳荣枝及其辩护人进行了质证,控辩双方在法庭的主持下充分发表了意见,附带民事诉讼原告人及其诉讼代理人向法院出示了相关证据,劳荣枝及其附带民事诉讼代理人发表了意见,劳荣枝、附带民事诉讼原告人进行了最后陈述。

被告人及被害人亲属、媒体记者及社会各界人士等旁听了庭审。

## 反食品浪费要立法了 今后“下馆子”要注意啥?

在餐桌上讲排场、比阔气……近年来,餐饮浪费问题引发社会广泛关注。22日,反食品浪费法草案提请十三届全国人大常委会第二十四次会议审议,为治理“舌尖上的浪费”建章立制。

### 食品浪费的标准怎么认定?

全国人大常委会法制工作委员会行政法室主任袁杰介绍,反食品浪费法草案以餐饮环节为切入点,聚焦食品消费、销售环节浪费,促节约、严管控。

草案明确,食品浪费,是指对可安全食用或者饮用的食物未能按照其功能目的利用。那么,一些商家以“最大蛋糕”“最大火锅”为噱头开展的商业营销活动,以及用食物作为原材料进行艺术创作活动等,是否属于食品浪费?

中国政法大学地方财政金融与农村法治研究中心主任李蕊表示,此处规定的立法本意,是保障食品的价值与效用充分发挥,减少在食品生产、加工、流通以及消费等各个环节、各个领域的不必要损耗。

对外经贸大学副校长、中国法学会行政法学会研究会秘书长王敬波也表示,不论上述活动对食物本身的功能进行了怎样的延伸、超越,根本上

不能违背反食物浪费的主旨。

### 商家这些点菜“套路”可能不灵了

菜单上不提示分量规格,问服务员也含糊其词;点的菜超量了,商家也不提醒甚至故意诱导消费者……针对这些餐饮服务提供者的“套路”,草案明确了相应措施。

草案规定,餐饮服务提供者诱导、误导消费者超量点餐造成明显浪费的,由县级以上地方人民政府市场监督管理部门或者商务主管部门责令改正,给予警告;拒不改正的,处一千元以上一万元以下罚款。食品、餐饮行业应加强行业自律,依法制定、实施反食品浪费等相关团体标准和行业自律规范。

李蕊表示,餐饮浪费在食品浪费的各环节中占据较大比重,草案的这些措施在餐饮服务提供者的义务和责任设定方面具有较好操作性。

### 点餐浪费或将收取厨余垃圾处理费

点了一桌菜,剩了一大半,结果全倒掉? 这种情况以后要注意了。反食品浪费法草案规定,餐饮服务提

供者可以对造成明显浪费的消费者收取处理厨余垃圾的相应费用。

王敬波表示,收取厨余垃圾处理费是一种抑制消费者浪费现象的手段,但在实际操作中,是定量收取还是定额收取,是否需要划分阶梯额度等问题,还需要进一步细化。

### 商家或可利用大数据分析消费者用餐需求

近年来,大数据技术广泛运用于餐饮行业。草案规定,餐饮服务提供者可以运用大数据等技术分析研判消费者用餐需求,通过建设或者共享中央厨房、配送中心等措施,对食品采购、运输、储存等进行科学管理,防止和减少浪费。

但是,大数据分析在给人们点餐带来便利的同时,是否会带来个人信息泄露的风险?

王敬波认为,允许商家利用大数据分析研判消费者的用餐需求,需要有充分的信息安全保障措施作为配套,比如对一些敏感信息进行移除、遮蔽等技术处理。制度设计上要进一步明确,商家不得收集敏感个人信息,且负有对消费者个人信息安全保护的职责。

新华社北京12月22日电