

## 重点

# “胖五”归来！ 长征五号运载火箭成功发射

为探月工程三期、首次火星探测等重大工程打下基础

据新华社电 12月27日20时45分，长征五号遥三运载火箭在中国文昌航天发射场点火升空，2000多秒后，与实践二十号卫星成功分离，将卫星送入预定轨道，任务取得圆满成功，这是长征系列运载火箭第323次发射。

240多项关键技术突破、15000余秒关键技术试验、900多个日夜的磨砺、10余万航天人的坚守……被称为“胖五”的中国“最强火箭”长征五号迎来重生时刻，圆满完成第三次发射任务。

长征五号运载火箭是我国运载火箭升级换代的重要工程，作为我国首型大推力无毒无污染液体火箭，创新点多、技术跨度大、复杂程度高。火箭采用全新5米芯级直径箭体结构，捆绑4个3.35米直径助推器，总

长57米，起飞重量约870吨，近地轨道运载能力25吨级，地球同步转移轨道14吨级，地月转移轨道运载能力8吨级，整体性能和总体技术水平达到国际先进水平。

此次任务的成功，意味着我国具备发射更重航天器，或将航天器送向更远深空的能力，是实现未来探月工程三期、首次火星探测等国家重大科技专项和重大工程的重要基础和前提。

实践二十号卫星是地球同步轨道新技术验证卫星，将验证东方红五号新一代大型卫星平台关键技术，并实施多项新技术验证工作，将开展地球同步轨道通信广播业务。

航天探索从来不是一片坦途。经过10余年工程研制，长征五号火箭先后于2016年11月3日和2017年7月2日实施了两次发射，其中首次发

射取得成功，第二次发射因火箭发动机故障未能将卫星送入预定轨道。工程全线科研人员大力协作，历经两年多艰苦攻关、连续奋战，进行了大量地面试验，圆满完成了第二发失利故障归零和第三发火箭的各项工作。

长征五号运载火箭工程于2006年批准立项研制，由国家航天局牵头组织实施。火箭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，实践二十号卫星由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，发射、测控由中国卫星发射测控系统部负责组织实施。中国文昌航天发射场是我国首个滨海航天发射场，具有纬度低、发射效率高、射向宽、运输便捷等优势，能满足新一代运载火箭和新型航天器发射任务需求。



## “老六”试飞！ C919 试飞飞机全部亮相

据新华社电 C919大型客机106架机于27日10时15分从上海浦东机场第四跑道起飞，经过2小时5分钟的飞行，在完成了30个试验点后，于12时20分返航并平稳降落上海浦东机场，顺利完成其首次飞行任务。至此，C919大型客机6架试飞飞机已全部投入试飞工作，项目正式进入“6机4地”大强度试飞阶段。

106架机是C919大型客机第六架试飞飞机，根据计划主要承担验证客舱、照明、外部噪声等相关科目的试飞任务。承担此次飞行任务的机组

成员包括试飞员吴鑫、马宏伟、张健伟，试飞工程师张宏亮、李畅。

2019年以来，C919大型客机单机总装周期持续缩短，104、105、106三架机相继投入试飞。目前，101-105架机正分别在上海浦东、西安阎良、山东东营、江西南昌等地开展试验试飞，4地并行协同，试飞效率不断提升，多地飞行组织保障能力经受住了考验。

与此同时，C919大型客机的各项验证试验全面铺开。自主研发的正常控制律取得突破并通过试飞

验证；国内首次完成基于FAR25-121修正案的临界冰型确定；首次在国内完成机翼防冰冰风洞试验，填补了国内模拟结冰防冰试验的空白；全机静力试验机试验大纲规定的最后一个项目在2019年11月30日完成，意味着取证前C919大型客机静力试验机承担的所有静力试验全部完成。

此外，C919大型客机的各项生产工作正同步开展，运营支持体系获认可。首批交付飞机零组件开工投产，系统和结构订单正在发放。

## “北三”满岁！ 7箭10星高密度发射完成核心星座部署

据新华社电 2018年12月27日，北斗三号系统开始提供全球服务。一年来，北斗三号系统在系统建设、应用推广等方面取得哪些突破？27日举行的国新办发布会上，中国卫星导航系统管理办公室主任、北斗卫星导航系统新闻发言人冉承其等介绍了有关情况。

2019年，通过实施7箭10星高密度发射，北斗三号所有中国地球轨道(MEO)卫星完成组网，标志着北斗三号系统核心星座部署完成，北斗三号进入收官决胜的关键阶段。

“北斗三号系统完全是自主创

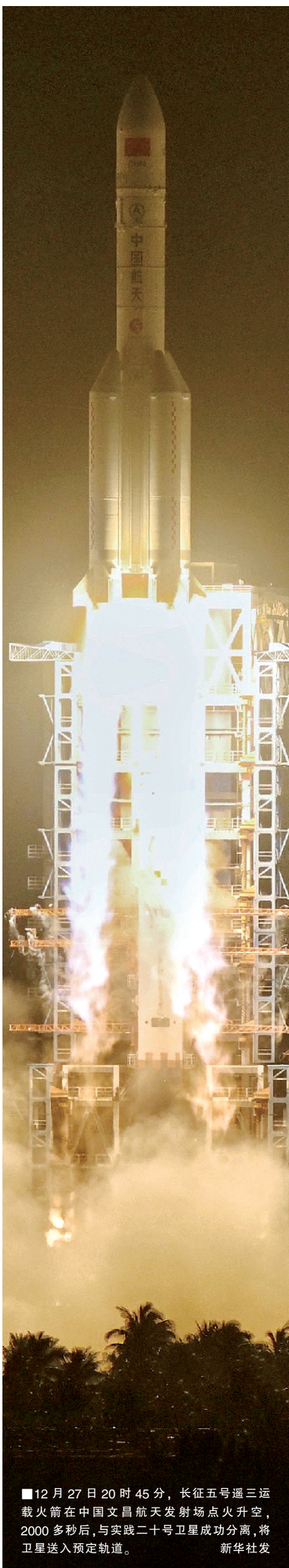
新、自主设计、自主建造、自主可控，是响当当的中国创造产品。”冉承其介绍，2009年，我国启动北斗三号系统建设；2017年11月5日，北斗三号首颗卫星发射升空；2018年11月19日，建成由19颗北斗导航卫星组成的基本系统，并于年底提供全球服务。

一年来，我国通过提升系统智能运维能力，确保北斗三号系统连续稳定运行，服务精度、可用性、连续性等各项性能指标均达到预期要求，水平和高程定位精度实测均优于5米。与此同时，初步形成星基增强、精密定位、短报文通信、国际搜救服务能力，

已提供地基增强完全服务能力，构成了集多种服务能力于一体的北斗特色应用服务体系。

按照计划，2020年6月前，我国将再发射2颗地球静止轨道卫星，北斗三号系统将全面建成。2035年，将建成以北斗系统为核心，更加泛在、更加融合、更加智能的国家综合定位导航授时体系，进一步提升时空信息服务能力。

目前，国产北斗基础产品已出口120余个国家和地区，基于北斗的土地确权、精准农业、数字施工、智慧港口等，已在东盟、南亚、东欧、西亚、非洲等得到成功应用。



■12月27日20时45分，长征五号遥三运载火箭在中国文昌航天发射场点火升空，2000多秒后，与实践二十号卫星成功分离，将卫星送入预定轨道。新华社发