

我国成功发射“中星6C”卫星

“从1到300”：长征系列运载火箭再创纪录

“长九”重型运载火箭研制取得阶段性成果，有望在2030年前后实现首飞

新华社西昌3月10日电(李国利、王玉磊)10日凌晨，我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭，成功将“中星6C”卫星发射升空。

至此，长征系列运载火箭完成第300次飞行任务。资料显示，长征火箭从第一次发射到第100次发射用了37年，从第100次发射到第200次发射用了7年，从第200次发射到第300次发射仅用4年多时间。

“其中，西昌卫星发射中心累计发射127枚长征火箭，约占43%，是我国目前执行发射任务最多的航天发射中心。”西昌卫星发射中心党委书记董重庆介绍说。

零时二十八分，01指挥员廖利清下达“点火”口令后，乳白色的长征火箭腾空而起，成功将“中星6C”卫星送入预定轨道。

“中星6C”卫星是中国卫通集团有限公司所属的一颗用于广播和通信的地球静止轨道通信卫星，可提供高质量的话音、数据、广播电视传输业务。卫星定点于东经130度，服务寿命15年。

从2006年至今，廖利清共担任27次01指挥员，发射次次成功。他说：“百次要有首次标准。任务中，全体参试人员严谨细致、精益求精，不放过任何疑点和问题，确保火箭按时发射、成功发射。”

始建于1970年的西昌卫星发射中心，主要承担地球同步轨道卫星、月球探测卫星等中高轨和深空探测航天器发射任务，近年迎来高密度发射任务，特别是在2018年创造了全年17次发射全胜的新纪录。

“今年，中心将持续实施包括北斗三号组网卫星等在内的高密度发射。”西昌卫星发射中心主

任张学宇说，“面对压力和挑战，我们将牢固树立从零开始思想，用不变的标准、万变的对策，确保任务万无一失、圆满成功。”

“中星6C”卫星和用于发射的长征三号乙运载火箭由中国航天科技集团有限公司研制生产，发射、测控任务由中国卫星发射测控系统部负责。

新华社西昌3月10日电(记者陈芳、胡喆)3月10日零时二十八分，长征三号乙运载火箭在西昌卫星发射中心点火起飞，成功将中星6C卫星送入太空。中国长征系列运载火箭的发射次数正式刷新为“300”，成为中国航天发展历程中的重要节点。

“一代代航天人用智慧和汗水、担当与毅力在航天发展进程中刻下了中国印记，打造了‘长征’这一国际知名的运载火箭自主品牌。”中国

航天科技集团董事长吴燕生说。

从1970年长征一号发射东方红一号卫星至今，长征火箭先后有17种型号投入使用，从最初的艰苦创业，到本世纪初的载人飞行、圆梦奔月，实现了从无到有、从串联到捆绑、从一箭一星到一箭多星、从发射卫星到发射飞船和月球探测器等一系列重大跨越，成功将506颗卫星送入预定轨道，具备了发射任意地球轨道有效载荷能力，入轨精度处于国际先进水平。

由中国航天科技集团自主研发的长征系列运载火箭，是中国航天的主力运载火箭，承担了我国96.4%的发射任务，发射航天器总质量占中国发射总质量的99.2%。据统计，长征火箭300次发射的成功率约为96%。与前50次发射相比，后250次发射的成功率明显提升且趋于

稳定。2018年，长征火箭年发射连续成功次数达到37次，首次独居世界航天发射次数年度第一位，在近20年世界各国航天发射中，是连续成功发射次数最高的一年。

据新华社西昌3月10日电(记者陈芳、胡喆)“芯级箭体直径9.5米级、近地轨道运载能力50吨至140吨、奔月转移轨道运载能力15吨至50吨、奔火转移轨道运载能力12吨至44吨……”这是我国正在进行关键技术深化论证的重型运载火箭长征九号研制的一系列指标。记者在长征系列运载火箭第300次发射现场采访时了解到，我国重型运载火箭已取得阶段性成果，任务规划预计将于2030年前后实现首飞。

“长征九号运载火箭是航天强国的重要支撑，是大规格利用空间资源的基础，是开展大规模深空探测的前提。”中国航天科技集团一院院长郝照平介绍，“如果在大推力发动机、大直径结构等一系列关键技术实现突破，长征九号运载火箭有望在2030年前后实现首飞，这将大幅提升我国自主进入空间能力，极大的支撑我国科技强国和航天强国建设。”

长征九号运载火箭箭体直径9.5米，全箭总长近百米，运载能力是现有中国火箭最大运载能力的5倍多，最大运载能力和综合性能指标将达到国际运载火箭的先进水平。

长征九号运载火箭的研制成功将满足未来较长时期国内深空探测、载人月球探测等国家重大科技活动的任务需求。

“300次的飞跃”，托举中国航天梦

长征系列运载火箭300次发射五大看点

一声春雷拔地而起，耀眼红光映透夜空。

3月10日零时二十八分，巨大的轰鸣声响彻大凉山，长征三号乙运载火箭托举着中星6C卫星从西昌卫星发射中心腾空而起，随后卫星成功进入预定轨道。这一刻，中国长征系列运载火箭的发射次数正式刷新为“300”。

1. 长征火箭：追梦太空的起点

火箭的运载能力有多强，航天的舞台就有多大。一系列中国太空探索的大动作，都是在长征系列运载火箭运送下完成的。

火箭，是连接人与太空的天梯，更是追梦太空的起点。翻开长征系列运载火箭300次发射史，就如同翻开一部中国航天的发展史。

1970年4月24日，长征一号运载火箭在全国人民的期待中起飞，将我国第一颗人造地球卫星“东方红一号”送入太空，开启了中国自主进入太空时代的新纪元。

“彼时，我国运载火箭的运载能力是300千克。2016年11月3日，长征五号运载火箭首飞成功，我国运载火箭近地轨道和地球同步轨道的运载能力分别达到了25吨级和14吨级。”中国航天科技集团宇航部部长尚志说。

40多年间，长征火箭运载能力提升了数十倍。

1970年，长征一号运载火箭的首飞也是我国当年唯一一次航天发射。而到2018年，长征系列运载火箭全年发射37次，使中国航天发射数量独占鳌头。

尚志介绍，长征一号运载火箭首飞时，还是中国火箭的一枝“独苗”。现在长征火箭家族已拥有退役、现役17型运载火箭和多型在研、论证型号，形成了发射低、中、高不同地球轨道不同类型卫星、飞船的能力。

2015年9月20日，我国新一代运载火箭长征六号成功发射，以“一箭二十星”创造了中国航天一箭多星发射的新纪录。备受关注的长征九号重型运载火箭也正在开展关键技术深化论证工作，将成为我国运载能力最大的一型火箭，不断为中国航天提供更多可能。

2. “1.65米的跨越”：中国航天制造能力最新注解

“艰难困苦，玉汝于成。”60多年前，中国航天事业正式起步。每一次航天发射任务的成功，都是中国航天不断努力的注解。

以长征五号运载火箭为例，在此之前中国火箭直径是3.35米直径，而长征五号火箭的直径为5米，虽然只是1.65米的跨越，却凝结了无数航天人的心血。

中国航天科技集团一院院长郝照平介绍，5米直径大型箭体结构为我国运载火箭首次采用，是火箭实现运载能力重大跨越的基础，设计、制造、试验难度很大。

“长征五号突破了12项重大关键技术247项关键技术，不仅使整个火箭技术能力达到国际先进水平，同时带动了国内相关工艺、工业制造能力的进步。”郝照平说。



从1970年长征一号发射东方红一号卫星，到本世纪初的载人飞行、圆梦奔月，长征火箭先后有17种型号投入使用，实现了从无到有、从一箭一星到一箭多星、从发射卫星到发射飞船和月球探测器等一系列重大跨越，成功将506颗卫星送入预定轨道，入轨精度处于国际先进水平

图4：2013年12月2日，“长征三号乙”成功发射“嫦娥三号”探测器，14日成功落月。

图3：2003年10月15日，“长征二号F”成功发射“神舟五号”飞船。图为航天员杨利伟在太空。

图2：1970年4月24日，“长征一号”成功发射我国第一颗人造卫星“东方红一号”。

图1：2019年3月10日，“长征三号乙”成功发射“中星6C”卫星。
图1至4图均为新华社发

3. 无毒无污染：绿色火箭渐成长征系列主流

长征六号的成功首飞，拉开了我国新一代无毒无污染运载火箭投入使用的序幕。随后，长征七号、长征五号新一代运载火箭先后登场。

未来，中国航天科技集团还将研制长征七号甲、长征八号、长征九号、新一代载人运载火箭，完成我国运载火箭的整体更新换代，绿色无污染的环保推进剂将成为中国火箭的主流。

以长征五号、长征七号为代表的新一代运载火箭现在采用的三种新型主发动机均采用无毒无污染的推进技术。三型新型发动机的研制，使我国运载火箭推进技术水平大幅提高，不断为“美丽中国”做出努力。

4. 开放合作：中国火箭自信走向世界

随着技术的进步，长征火箭的“国际范儿”越来越足。

1985年10月，中国政府向世界宣布，长征

系列运载火箭将承揽国际商业发射服务。1990年4月7日，长征三号火箭成功发射美国休斯公司研制的“亚洲一号”通信卫星，中国航天自此踏入国际商业卫星发射服务市场。

截至目前，中国航天科技集团已完成48次国际商业发射，发射56颗国际商业卫星，并向国际客户提供17次搭载发射服务，打造了“中国长征火箭”这一知名品牌。

近年来，国际商业航天市场蓬勃发展，中国先后为老挝、白俄罗斯、阿尔及利亚等国提供了国际商业发射服务。

在2015年老挝一号广播通信卫星项目中，中国航天科技集团首创“天地一体化+商业运营”新模式，为长征火箭拓展国际商业发射市场开辟了新思路。

5. 共享发展成果：让普通人的“航天梦”不再遥远

随着中国航天的接续发展，航天科技不再只是“高大上”的硬科技。

“我们将借助优势的航天运输服务，通过全新共享发展的新模式，为市场提供满意的发射服务和天地一体化解决方案，实现航天与人的良性互动。”郝照平说。

近年来，为满足消费者多元的发射需求，中国航天科技集团推出了“太空专车、太空顺风车、太空班车”三型“太空车”概念，旨在为客户提供天地一体化系统解决方案、优化组合的发射资源配置。

为了让普通人的“航天梦”不再遥远，中国航天科技集团还将逐步实施太空车、太空星网、亚轨道飞行体验等面向大众的商业航天计划，为全球的大众化小卫星提供搭载服务。

“伟大事业都始于梦想、基于创新、成于实干。探索浩瀚宇宙，发展航天事业，建设航天强国，是我们不懈追求的航天梦。”中国航天科技集团董事长吴燕生表示，作为我国航天科技工业的主导力量，我们将大力弘扬航天精神，在航天强国建设新征程中续写更大的辉煌。
(记者陈芳、胡喆)新华社西昌3月10日电

传统建筑业对年轻人失去吸引力，建筑工老龄化何解？

未来有望迎来机器人建楼时代

一座建设中的高楼，没有工人晃动的身影，没有昼夜忙碌的场面，一道道建筑工序中，灵活智能的机器人，有条不紊地操作施工。这种类似科幻电影里的场景，或许在不久的将来，有望变成现实。

中国是建筑大国，数以千万计的建筑工人队伍，在中国的城市化进程中，凭借勤劳的品质和辛勤的付出，在大小城市的土地上盖起了一幢幢高楼大厦。如今，曾经的一代建筑工人逐渐老去，建筑业“危、繁、脏、重”的特点，正在丧失对年轻人的吸引力。

一项来自建筑行业的数据显示，我国目前建筑工人平均年龄已经接近50岁，比2007年增长了10多岁。建筑工人的工作条件差，劳动强度大，

安全事故高发，建筑工老龄化问题逐渐凸显，缺少年轻工人，人工成本升高，未来建筑行业可能面临着劳动力青黄不接的困境。

针对中国与其他国家都面临的这个难题，国际上已经有了一些探索。将人工智能应用到传统建筑业上，研发机器人在一些建筑工序上替代人工操作，正是这一探索的方向。

在国内，碧桂园集团旗下的广东博智林机器人有限公司，正在尝试将这种设想变为现实。据博智林机器人相关负责人介绍，这家公司已经在加快研发适合建筑工地使用的智能机器人，研发出来后，将率先投放在机器人谷的总部基地组团参

与作业，不久后就能用机器人来进行部分建筑操作。

为了支持这种大胆的科技探索，碧桂园集团计划五年内在机器人领域投入800亿元，将机器人运用到建筑建造、社区服务、生活起居等各类场景中。未来的规划中，研发出的建筑机器人和服务类机器人会广泛应用于楼宇建筑和装修、维护保养、修理、运输、清洗、保安、救援、监护等工作。

国外的一些公司，已经将无人机应用到建筑工地的测绘工作上。“天花板安装”“焊接工”“搬运工”等工种的机器人，出现在建筑公司的

实验工地上。建筑机器人在高强度、高效率、误差小等方面，拥有着人工无法企及的优势。

在博智林机器人有限公司研究中心，研究人员已经开发出机器人的部分功能，比如铺木板地板的机器人，已经能够以固定的倾斜角度完成铺地板的整个动作；平整地面的机器人则会使用传感器进行测量，确保地面高度保持同一水平线，比起建筑工人而言，机器人能将地面平整度的误差降得更低。这些研发中的智能建筑机器人，将完成一些比较危险和难度较大的建筑工序。

建筑机器人的研发和投入使用，无疑需要

走过三百次，「长征」飞上新起点

长征火箭已成为我国一张靓丽的航天名片。长征火箭保持高密度发射、高成功率背后，得益于国家长期的政策支持和集中力量办大事的制度优势，得益于航天工业半个多世纪的积淀，得益于中国航天人创新发展、努力拼搏

从小到大的长征火箭，从第1次到第300次，中国航天正步入活力十足的壮年。

3月10日零时二十八分，长征三号乙运载火箭在西昌卫星发射中心点火起飞，成功将中星6C卫星送入太空，中国长征系列运载火箭的发射次数正式刷新为“300”，成为中国航天发展历程中的新起点。

细观中国航天事业发展走过的历程，无不印证了一点：伟大事业都始于梦想、基于创新、成于实干。

随着国民经济快速发展，特别是改革开放40年来，长征火箭迎来了爆发性成长，进入了稳定、高速的发展期，高密度发射已是常态。长征火箭每百次发射的间隔越来越短，从200次到300次跨越成长只用了约5年，去年一年就发射了37次，标志着中国航天事业发展进入新时代。

近半个世纪的发展，长征火箭已成为我国一张靓丽的航天名片。但必须认识到，我们与航天强国的目标相比，与世界主要航天大国的能力相比，仍有一定差距，航天事业的高质量发展未有穷期。

近年来，中国火箭发射成功率位居世界第一，长征火箭品种日益齐全，未来还应更多满足国民经济和国防建设的需要，加快在国际商业发射市场中占有一席之地。

“凡是过去，皆为序章。”中国长征火箭保持高密度发射、高成功率背后，得益于国家长期的政策支持和集中力量办大事的制度优势，得益于航天工业半个多世纪的积淀，得益于中国航天人创新发展、努力拼搏。

未来，新一代运载火箭将闪亮登场，载人登月、重型火箭、智能火箭轮番亮相，长征系列运载火箭还将开启更多“新长征”，实现新的“飞天梦”。

人们期待，中国航天未来在浩瀚宇宙必将刻下更多精彩的中国印记。

(记者陈芳、胡喆)
新华社西昌3月10日电

大量的高端人工智能和机器人研发人才队伍作支撑。成立于2018年7月的博智林机器人公司，截至2019年2月，人才团队规模接近900人，其中硕士以上学历的人才占比超过49%，拥有博士学位的研发人员超过41%。

为了让“中国建造”更具有科技含量，迎接不久后机器人建楼时代的到来，全国政协委员、碧桂园董事局主席杨国强，在今年两会的提案中建议，政府层面要加强对人工智能和建筑机器人深度融合的引导和支持；建筑行业协会、高校等积极参与行业标准制定；施工单位积极导入建筑机器人。从全部人工建楼时代走到全部机器人建楼时代，对人类科技发展来说仍是一个不小的挑战，这是人类智慧需要迈出的的一大步。

在这一大步的过渡阶段，仍旧需要一定比例的人工来操作，正如杨国强在提案中所描述的一样，“如果一栋30层楼的建设，70%的工人工作用建筑机器人完成，留30%的建筑熟练工，培养20%的操作建筑机器人的新型建筑工人，可以解决建设中的安全和质量问题，大大提高劳动生产率并节约大量成本。”(本报记者完颜文豪)