

蛇年首发“开门红” 长八甲火箭首飞看点解析

新华社记者 宋 晨 陈凯姿

2月11日，我国在文昌航天发射场使用长征八号甲运载火箭（又名长征八号改运载火箭），成功将卫星互联网低轨02组卫星发射升空，卫星顺利进入预定轨道，发射任务获得圆满成功，标志着我国新一代运载火箭家族再添新丁。

中国航天科技集团一院长征八号甲运载火箭总设计师宋征宇介绍，长征八号甲运载火箭是在长征八号运载火箭的基础上，针对未来中低轨道巨型星座组网发射需求改进研制而成。它沿用了长征八号运载火箭的芯一级和助推器，芯二级为新研制的3.35米直径通用氢氧末级，配装5.2米直径整流罩。

“其与长征八号运载火箭基本型、

无助推器串联构型共同组成长征八号系列运载火箭，形成了太阳同步轨道3吨、5吨、7吨级运载能力梯队，有力提升了我国中低轨道卫星组网发射能力。”宋征宇说。

宋征宇透露，长征八号甲运载火箭创新地将卫星支架、转接框、仪器舱的功能，整合到一个多功能舱内，成功减重200公斤，提高了火箭运载效率。这种集成式设计方法在火箭结构上的应用，在国内尚属首次。

此外，作为首次使用3.35米直径末级搭配5.2米直径整流罩构型的火箭，长征八号甲运载火箭从外形上看起来“脑袋”更大，可为卫星提供更大的乘坐空间，适应更多种类和更大体积的卫星，任务适应性更强。

本次新研制的3.35米直径通用氢

氧末级有哪些“过人之处”？中国航天科技集团一院设计师樊晨霄介绍，它可以携带更多燃料，并采用了新型泡沫夹层共底贮箱、闭式膨胀循环发动机、新型电控安溢阀等新技术、新产品、新工艺，显著提升了运力，有效缩短卫星入轨时间，节省燃料，提升卫星寿命。

“以液氢、液氧为燃料的火箭末级具有比冲高的特点，使火箭能够以较少的燃料获得比较大的推力，是目前我国掌握的比冲比较高的推进剂。”中国航天科技集团一院设计师刘立冬说，在我国新一代中型运载火箭型谱规划中，未来中高轨运载火箭主要构型均采用氢氧末级。

刘立冬介绍，在通用氢氧末级出现前，我国仅有直径为3米的氢氧末

级，从箭体直径、动力系统优化方面已不能满足我国新一代中型运载火箭的发展需求。选择氢氧末级这一模块进行通用化设计，可满足后续我国新一代中型火箭统一产品规格，提升模块级产品化程度，提升生产效率、进一步降低成本。

宋征宇表示，3.35米直径通用氢氧末级在未来将作为成熟模块，供其他火箭选用，有力提升长征系列运载火箭运载能力。

长征八号甲运载火箭首发成功的背后是中国航天近年来的蓬勃发展。探索浩瀚苍穹，长征系列运载火箭见证一次次启航与奔赴。蛇年首发“开门红”，中国航天定能“巳巳如意”，向着星辰大海扬帆启新程！

（新华社北京2月11日电）

新华简讯

我国科学家研究发现：彗星表面巨石活动有“火箭效应”

新华社上海2月12日电 黑暗无边的茫茫宇宙中，一颗被人类编号为67P的彗星，彗核拖拽着庞大的彗发和彗尾运行到近日点时，突然，彗核表面一块直径30米的巨石从原有的位置向北运动迁移了约140米。

华南地区首次发现距今约7000万年赖氏龙类恐龙化石

新华社北京2月12日电 中外科研团队日前宣称，此前在广东省四会市太平岗地区地层中发现的恐龙化石，属于距今约7000万年的赖氏龙类恐龙。据悉，这是赖氏龙类恐龙化石在华南地区的首次发现，也是截至目前其在东亚地区最南端的记录。相关研究成果近期发表于国际古生物学学术期刊《历史生物学》。

我国南海发现鱼类新物种——幽灵方头鱼

新华社杭州2月12日电 来自中国科学院南海海洋研究所、浙江大学与中国海洋大学的研究团队，合作在海南陵水至西沙群岛之间水深约200米的陆坡区域发现了鱼类新物种——幽灵方头鱼。这是首个由我国科研工作者发现的方头鱼科新物种，相关研究成果于2月12日在国际动物学杂志《生物钥匙》上发表。

“我给它打满分！”——《哪吒2》在悉尼举行首映礼

新华社悉尼2月12日电 中国动画电影《哪吒之魔童闹海》（以下称《哪吒2》）11日在澳大利亚悉尼IMAX影院举行首映礼，吸引了中澳两国文化界人士、影视行业从业者、社交媒体网红以及影迷等300多人出席。该片将于13日在澳大利亚、新西兰、斐济、巴布亚新几内亚等地正式上映。

最高法发布关于外币及港澳台货币逾期付款利息计算标准的批复

新华社北京2月12日电（记者冯家顺 罗沙）最高人民法院12日发布关于外币及港澳台货币逾期付款利息计算标准的批复，自2025年2月13日起施行。

最高法民四庭负责人表示，批复对外币逾期付款利息的计算标准，分为当事人有约定和无约定两种情形。当事人事先约定了逾期利率的计算标准或者事后就此达成一致意见的，根据尊重当事人意思自治原则，按照当事人约定来计算逾期付款利息。

对于当事人没有约定逾期利率的计算标准或者约定不明的情形，批复分别对美元、欧元、英镑等常见外币

逾期付款利息的计算标准确定了适用的利率标准；对于其他外币逾期付款利息的计算标准，则规定可以参考相关国家中央银行官方网站公布的该币种基准利率予以确定。

批复第三条专门对港币、澳门元、新台币逾期付款利息的计算标准作了规定。当事人有约定的，当事人约定优先，但当事人约定的利率计算标准超过案涉纠纷适用的准据法规定上限的，对超过的部分不予支持。当事人对逾期付款利息的计算没有约定或者约定不明的，则分别参考香港银行间同业拆借利率、澳门元综合利率、新台币基本放款利率确定。

中国队包揽自由式滑雪女子大跳台奖牌

新华社哈尔滨2月12日电（记者杨帆 卢星吉）12日，哈尔滨亚冬会自由式滑雪大跳台展开决赛争夺。刘梦婷、韩林杉、杨如意三位中国姑娘包揽金银铜牌，男子方面日本选手笠村雷夺冠。

该项目原定于13日举办，因天气原因提前。首轮刘梦婷第一个出发，前一日收获坡面障碍技巧冠军的她顶住压力，以一套倒滑出发的高难度动作拿到91.75分，第二轮她又拿到83.75分，以175.50分的总成绩提前锁定冠军。韩林杉和杨如意分别以162.75分和159.50分的总成绩分获二、三名。

赛后刘梦婷表示，对今天的表现很满意。因为风雪太大，之前也没有滑过这个场地，所以动作难度有所降低。“这个时候考验的是应变能力和经验，我们团队在国内外训练和比赛，就是要以更好的状态来面对这样的时刻。”

男子项目中，笠村雷展现统治力，他成为当天唯一突破单跳90分大关的选手，最终以183.50分摘金。韩国选手尹宗铉以169.50分获得银牌。铜牌争夺激烈，申英燮和前一获得坡面障碍技巧亚军的日本选手伊藤瑠璃持续较劲，韩国人凭借第三轮的惊艳表现逆转收获铜牌，成绩是165.25分。

右上图:2月12日,中国队选手王强(右)在比赛中。当日,第九届亚冬会越野滑雪男子4×7.5公里接力决赛在亚布力举行。中国队获得冠军。

新华社记者 伍志尊 摄

右下图:2月12日,中国选手武绍桐在比赛中。她最终晋级决赛。

当日,第九届亚冬会单板滑雪女子U型场地技巧预赛在亚布力举行。

新华社记者 牟 宇 摄



（上接第一版）

“地球耕耘六万载，嫦娥思乡五千年。残壁遗训催思奋，虚度花甲无滋味。”中国探月工程首任总指挥栾恩杰，曾在探月工程获批复当天写下这首诗。

2020年12月嫦娥五号携带月球样品返回，已经80岁的栾恩杰坚持前往内蒙古四子王旗。“我一定要亲自接嫦娥五号回家，这是我们对祖国的承诺。”

新时代以来，创新精神充分激发，创造活力充分涌流，科技创新迎来了最好的时代。

从“嫦娥”揽月、“天和”驻空、“天问”探火、“北斗”闪耀，到“地壳一号”挺进地球深处，再到“奋斗者”号探秘万米深海……上天、钻地、入海，志之所趋，无远弗届。

这正是中华民族对星辰大海的最长情告白，也是中华文明赋予我们创新这一民族品质的最直观呈现。

中华文明之所以具有突出的创新性，正在于千百年来流淌于民族血脉之中的自立自强，让我们即便面临千难万险也总能充满志气和勇气。

中国式现代化，要靠科技现代化为支撑；实现高质量发展，要靠科技创新培育新动能。

“吾心信其可行，则移山填海之难，终有成功之日”。梦想为帆、创新为桨，奋楫者众，就没有抵达不了远方。

（三）

创新之路无坦途、更无捷径。新时代创新文化，激励不畏艰难的攻坚精神，为圆梦开辟前进道路。

我国古代神话有一种独特的精神品质——从盘古开天、女娲补天、伏羲画卦、神农尝草，到夸父追日、精卫填海、愚公移山，既放飞梦想、启迪智慧，又倡导能动、启示行动。

复兴征程上，多少“不可能”都在这种对梦想的执着追求中变成了“一定能”。

从“嫦娥奔月”到“嫦娥”揽月的故事，正是把传说变成传奇的故事。

这是勇于探索的创新足迹。

2004年1月，中国探月工程正式立项。2007年10月，嫦娥一号在西昌卫星发射中心腾空而起。

缺乏元器件，没有任何地面试验条件，甚至连怎么飞到月球都不知道……这支平均年龄不到30岁的研究团队，从零开始自主研制第一颗绕月人造卫星。探月工程首任总设计师孙家栋感叹，“从嫦娥一号飞向月球的那一刻起，我就知道，飞向月球的大门一经打开，深空探测的脚步就不会停止。”

2013年12月，嫦娥三号首次实现我国航天器对地球以外天体的软着陆。

世界首创热控两相流体回路控制技术，首次配备360度全景相机、红外光谱仪和X射线谱仪，全新的着陆缓冲系统、全新的自主导航控制和遥操作系统……“越是难走的路，越想走一走”，嫦娥三号探测器总设计师孙泽洲的话，道出团队创新的韧劲。

嫦娥三号成功“落月”，作为备份星的嫦娥四号做什么？

走，到月球背面去！面对多方争论，中国探月工程总设计师吴伟仁坚持：“应该赋予四号更强的生命力和更多功能，探索此前从未有人类探测器到达的月球背面。”

2019年1月，嫦娥四号在人类历史上首次实现了航天器在月球背面软着陆和巡视勘察，在月球背面留下了世界探月史上的第一行足迹。

2020年12月，嫦娥五号携带1731克月球样品返回地球，实现我国首次地外天体采样返回，标志着中国探月工程“绕、落、回”三步走规划完美收官。

2024年6月，嫦娥六号返回器携带来自月背的月球样品安全着陆。

嫦娥七号、嫦娥八号已明确发射时间表。我国计划2030年前实现中国人登月……

“探索太空永无止境。”登入无人区的勇气，永不停歇的脚步，意味着前所未有的挑战，但同时也开启了创新的无数可能。

新时代新征程，我们如何继续赢得优势、

赢得主动、赢得未来？关键要有这股子敢于创新圆梦的精气神！

这是协同攻坚的创新合力。

一个钻头、一把铲子，看似简单的工具，要在月球上正常使用，背后的创新一点都不简单，凝结着诸多团队的智慧。

月球采样设备的创意，结合了地质学家在地球挖土的经验；中国科学院研制的月壤结构探测仪，犹如“眼睛”提供信息支持；月球取土上的“胳膊”，是哈尔滨工业大学项目团队研制的机械臂；“关节”和“手掌”的力量，由中国航天科技集团研制的表采关节臂电机组件和钻取子系统提供……

作为我国复杂度最高、技术跨度最大的航天系统工程，探月工程规模宏大、系统复杂、高度集成，国家航天局等部门统筹协调，3000家单位协同攻关、近10万人共同参与。

“没有社会主义集中力量办大事的传统优势，没有新型举国体制支撑，中国探月工程三步走总体规划就不可能如期完成。”嫦娥五号、六号任务总设计师胡浩这样感慨。

比如，应用于长征系列运载火箭的精细薄壁管，性能要求高，但需要的数量不多，甚至只需几米，为此承担任务的企业专门开辟出一块场地来做，不计成本不讲价钱。

比如，如何让月球上飘扬“中国红”？中国航天科工集团联合相关单位历时近4年，攻克了玄武岩超细纤维纺丝、纺纱、织造及色彩构建等诸多难题……

积力之所举，则无不胜也。

政府、企业、科研机构等协同推进，卫星、运载火箭、发射场、测控和地面应用五大系统集成一体。从白发苍苍的院士专家，到初出茅庐的95后，正是他们“上下一条心”的协同，成就了嫦娥工程“万人一杆枪”的事业，铺就了通往月球的“天路”。

探测从来都是九死一生。全球范围内，月球探测成功率约为53%。我国探月工程六战六捷、连战连捷。科研人员铸就的探月精神，正是其中的决定性因素。

习近平总设计师强调：“要在全社会大力弘

扬追逐梦想、勇于探索、协同攻坚、合作共赢的探月精神，进一步增强全体中华儿女的民族自信心和自豪感，凝聚起以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业的磅礴力量。”

新时代新征程，前无古人的开创性事业，呼唤“敢为天下先”的创新精神，在实践中去大胆探索、奋力开拓。

今年春晚人机协同表演秧歌舞，被美国“科技时报”新闻网赞誉“令人惊叹的创新成果”，“将文化遗产与尖端技术融为一体”。机器人展示其操纵手绢能力的背后，是AI驱动全身运动控制技术的完美支撑，工程师说“这个动作全世界没有谁能做到，只有中国人可以”。

新能源汽车产销均破1200万辆，连续10年位居世界首位，折射新质生产力的强劲支撑；我国粮食产量首次迈上1.4万亿斤新台阶，科技助力农民端上“金饭碗”，彰显建设农业强国的内生动力……

新时代大潮澎湃。无数个科技创新的故事在上演，日益浓厚的创新文化氛围在形成，“中国号”巨轮前进的动能更加强劲。

（四）

科技进步是世界性、时代性课题，唯有开放合作才是正道。在开放包容中不断丰富发展，在兼收并蓄中聚四海之气、借八方之力，这是新时代创新文化的鲜明特征。

习近平总书记指出：“‘嫦娥’既是中国的，又属于全人类，为国际科技合作提供了广阔舞台，为全球深空探索贡献了中国智慧和力量。”

面向国际开放月壤样品申请，俄罗斯科研人员嫦娥五号探测器收集的月球土壤中，发现了不同寻常的类似于金属铁的线状晶体。搭载欧空局月表负离子分析仪、法国月球氦气探测仪、意大利激光角反射器、巴基斯坦立方星等国际载荷一同进行科学探测，嫦娥六号帮助巴基斯坦拍摄其首幅月球影像，助力法国完成首个着陆月球航天项目。

“外层空间是人类共同疆域，空间探索是人类的事业。”探月工程始终敞开胸

怀、打开大门，推动科研成果全球共享，让航天科技成果更好造福人类。

嫦娥一号，为确保24小时不间断跟踪，我国与欧洲空间局、智利有关部门合作，使用4个国外测控站进行测控。嫦娥四号，着陆器上的月表中子及辐射剂量探测仪由德国研制，阿根廷深空站参加测控任务……

科技创新从来不是单打独斗、闭门造车。探月工程之所以成功，一个重要原因就在于始终坚持开放创新，以全球视野谋划和推动科技发展，全方位加强国际合作。

开放合作，互利共赢。

跨越山海，“中国菌草”，在100多个国家落地生根，成为“中国送给世界的礼物”；持续向全球科学界开放的“中国天眼”，已帮助美国、荷兰、澳大利亚等15个国家的研究团队开展观测900余小时，不断拓展人类观测极限；与80多个共建“一带一路”国家签署政府间科技合作协定，推动创新成果共享……

推动科技开放合作，正成为构建人类命运共同体理念的生动实践。

全球休戚相关，人类命运与共。

中国始终依靠全体人民的辛勤劳动和创新创造发展壮大自己，通过激发内生动力和平利用外部资源相结合的方式实现国家发展，把我国发展进步的命运牢牢掌握在自己手中；

中国始终把自身发展置于人类发展的坐标系中，共同应对气候变化、粮食安全、能源安全等全球性挑战，积极融入全球创新网络，深度参与全球科技治理，同世界各国携手打造开放、公平、公正、非歧视的国际科技发展环境。

创新决胜未来，改革关乎国运。

坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，以改革开放充分激发创新创造活力——中国式现代化，动能澎湃；中国未来，不可限量。

在仰望星空中凝心聚力，在脚踏实地中顽强奋斗，让我们向着宏伟目标，进发！

（载于2月12日《人民日报》）