

三封贺电定义中国航天新高度

本报记者 张保淑

这是蔚为大观的航天胜景。距离地球3亿多公里的大空深处，中国自主实施的首个火星探测任务日前迎来历史性时刻，天问一号探测器成功着陆火星，祝融号火星车顺利传回火星照片并将按计划从着陆平台驶上火星表面，开展巡视探测，进一步揭开这个红色星球上亘古蛮荒的秘密。九天之上，刚发射入轨不久的中国空间站天和核心舱已进入交会对接轨道，即将迎来天舟二号货运飞船，后续的多连发也已“箭在弦上”，中国向着建成并运营空间站的目标稳步迈进。与“祝融”“天和”“天舟”交映生辉的是“北斗”，这个由数十颗卫星组成的巨型导航卫星星座飞行于数万米天宇，时刻俯视地球家园，提供高精度的位置和授时服务。

开展深空探测、建设与运营空间站、建设与运营全球卫星导航星座系统都是中国航天“旗舰”工程，也被认为是世界航天强国的“三大标配”，是对国家科技实力和综合国力的极大考验。经过数十年、几代科技工作者的接续奋斗，中国正在向建设世界航天强国的宏伟目标加速前进，上述实践就是在前进道路上取得的最新成就。

对这些成就的意义可以从不同角度解读，习近平总书记和党中央、国务院、中央军委所发贺电的相关表述无疑最权威、最具代表性。通过贺电，我们能够更好地把握中国航天发展的新高度，也能够更好地感受人民领袖关怀航天强国建设的深情和推动构建人类命运共同体的襟怀。

“天问一号探测器着陆火星，迈出了我国星际探测征程的重要一步，实现了从地月系到行星际的跨越，在火星上首次留下中国人的印迹。”

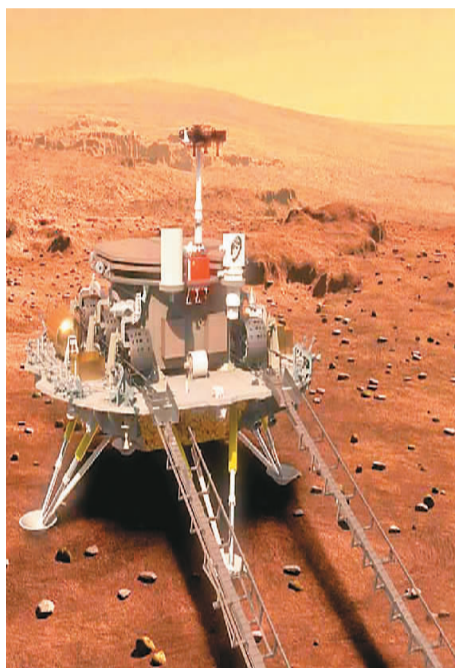
北京时间5月15日7时18分，天问一号探测器经过近300个地球日飞行后成功降落在火星东经110度、北纬25度的乌托邦平原南部预选区域。虽然还是初出茅庐的中国“探火少年”，但是天问一号出征以来，特别是完成火星软着陆已显出后生可畏的非凡气魄。它从停泊轨道降轨机动至火星进入轨道，再到着陆巡视器与环绕器分离进入火星大气，之后历经减速、悬停避障、缓冲，最后翩然落下，牢牢站稳。动作可谓一气呵成，宛若行云流水，干脆利落。

数年拼搏，一朝梦圆。面对北京飞行控制中心内庆祝着陆成功的热烈场面，中国首次火星探测任务总设计师张荣桥难掩激动，热泪沾巾。这一幕被媒体记录下来并随着天问一号着陆火星圆满成功消息传向世界各地，圈粉无数。

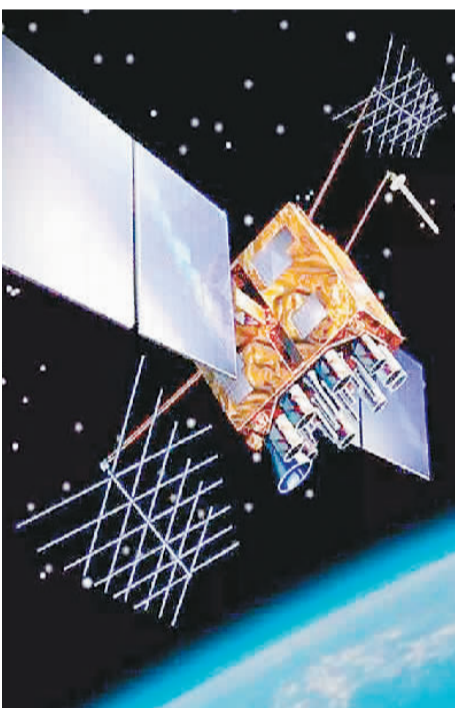
天问一号着陆火星圆满成功仅数小时后，张荣桥等参与中国首次火星探测任务指挥部工作和参加本次任务的全体人员就收到习近平代表党中央、国务院和中央军委发来的贺电。贺电首先向他们致以热烈的祝贺和诚挚的问候，接着高度评价了天问一号着陆火星的重大意义，指出此举迈出了中国星际探测征程的重要一步，实现了从地月系到行星际的跨越，在火星上首次留下中国人的印迹，这是中国航天事业发展的又一具有里程碑意义的进展。

仔细研读贺电中的上述评价，我们可以发现，天问一号翩然着陆火星使中国航天悄然间完成了一次堪称伟大的跃升，即大步跨入“行星际”探测时代，这正是中国航天孜孜以求的奋斗目标之一。60多年来，中国航天一直追求“行稳致远”。一方面，立下雄心壮志，走出地球家园，探索广袤深邃的宇宙空间；另一方面，脚踏实地，不断推进航天科技特别是运载火箭科技的进步，逐步获得中低轨、高轨卫星的发射能力和探测月球的能力并积累了丰富经验。随后，类地行星火星成为中国深空探测的重点。2016年初，中国首次火星探测任务正式批复立项。5年后的今天，天问一号终于冲出了地月系，穿行数亿公里漫漫征途，完美着陆火星并将开展巡视探测。正如贺电中所指出的那样，天问一号着陆火星“实现了从地月系到行星际的跨越，在火星上首次留下中国人的印迹”。从此之后，国人在夜空中仰望那颗神秘的红色星球，心头会平添几分亲近感和牵挂，因为那里有我们的火星车祝融号。

成功登陆火星是天问一号任务的一座里程碑，也是新起点，后续探测特别是祝融号巡视探



▲天问一号探测器着陆火星后效果图。
▼北斗导航卫星在轨运行示意图。



测的任务依然十分艰巨。星辰大海横无际涯，宇宙探索永无止境。对于中国航天人来说，火星探索只是翻开了星际探测的新篇章，探秘宇宙，让航天科技更好造福人类，依然任重道远。贺电在最后对首次火星探测任务指挥部和参加任务的全体同志提出殷切期望，希望他们再接再厉，精心组织好火星巡视科学探测，坚持科技自立自强，精心推进火星探测等航天重大工程，加快建设航天强国，为探索宇宙奥秘、促进人类和平与发展的崇高事业作出新的更大贡献！

“天和核心舱发射成功，标志着我国空间站建造进入全面实施阶段，为后续任务展开奠定了坚实基础。”

就在天问一号在数亿公里外即将上演火星“软着陆秀”的十几个地球日前，北京时间4月29日11时23分，长征五号火箭从中国南海之滨腾空而起，高大挺拔的身姿从椰林间直上九霄，尾端喷射的烟雾在天宇画出优美的痕迹。随长征五号飞天的是中国自主研发的规模最大、系统最复杂的航天器——空间站天和核心舱。此次发射吸引了众多关注的目光，大批民众聚集在发射场周围，争睹“天和”飞天盛况。

发射入轨当日，习近平代表党中央、国务院和中央军委致贺中国空间站天和核心舱发射任务取得成功。贺电高度评价了建造空间站、建成国家太空实验室在中国载人航天工程、国家航天事业和国家科技实业发展全局中的重要地位，指出这是实现中国载人航天工程“三步走”战略的重要目标，是建设科技强国、航天强国的重要引领性工程。在此基础上，贺电指出：“天和核心舱发射成功标志着中国空间站建造进入全面实施阶段，为后续任务展开奠定了坚实基础。”

贺电的上述评价可以从两个层次理解。一是揭示“天和”成功飞天对中国空间站建设的重大意义，即意味着其在九天之上正式奠基并迎来全面建设阶段。作为中国空间站的核心舱，“天和”特殊结构和设计决定了其既是管理控制中心，又

是率先飞天、等待对接的目标飞行器，它的成功发射意味着空间站奠基告捷，为后续建造任务的实施开辟了道路。围绕“天和”，后续系列太空任务将陆续展开。二是揭示建造空间站、建成国家太空实验室对建设科技强国、航天强国的重大意义。空间站的诞生是中国科技创新特别是航天科技创新达到相当高度的结果，建设空间站这一宏伟目标激发中国航天一路风雨兼程，不断超越自我，正在实现从航天大国向航天强国的历史性跨越。空间站建成后必将“反哺”中国科技创新事业。由于空间站能够提供微重力环境等得天独厚的科研条件，是理想的科学实验平台和高端科研基础设施，能够极大地推动科技创新特别是催生重大、原始科研成果，从而引领和加速科技强国建设进程。

从1992年中国载人航天确立“三步走”发展战略算起，中国航天已在通往空间站的征程上奋斗29个春秋。今天，我们终于站在空间站时代的门槛上，中国“太空之家”呼之欲出。但是，行百里者半九十，道路往往越到最后越难走，更须如履薄冰的谨慎，更须坚持到底的韧劲。面对接下来艰巨的空间站建设任务，贺电语重心长地勉励载人航天工程空间站阶段飞行任务总指挥部、参加天和核心舱发射任务的各参研参试单位和全体同志，希望他们大力弘扬“两弹一星”精神和载人航天精神，自立自强、创新超越，夺取空间站建造任务全面胜利，为全面建设社会主义现代化国家作出新的更大的贡献！

“北斗卫星导航系统已进入全球服务的新阶段，深化北斗系统应用面临广阔前景和全新挑战，建设更加完善的北斗综合定位导航授时体系等后续任务依然艰巨繁重。”

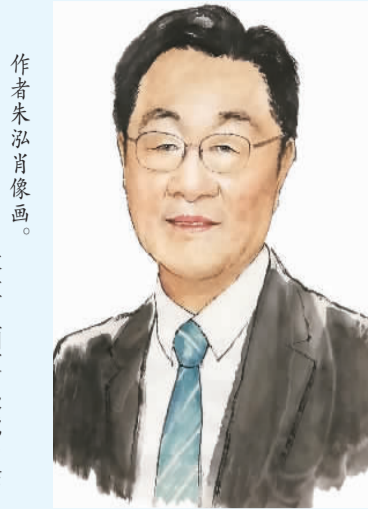
“三步走”、步步为营是中国多项航天“旗舰”工程的一大特点。与正在进入第三步决战决胜阶段的载人航天工程即空间站计划相比，北斗全球卫星导航系统建设的第三步完成得稍早一些，中国航天最终取得这一里程碑意义的重大成就就是在2020年7月31日。当天上午，北斗三号全球卫星导航系统建成暨开通仪式在人民大会堂隆重举行，中共中央、国务院、中央军委对北斗三号全球卫星导航系统建成开通发出贺电。此前，北斗三号最后一颗全球组网卫星成功定点于距离地球3.6万公里的地球同步轨道并完成在轨测试、入网评估等，正式“服役”。

值得注意的是，北斗三号“收官”星的成功发射和精准入轨、组网是在抗击新冠肺炎疫情背景下取得的，中国航天人不仅像以往一样克服各种技术难题，而且做好了疫情防控各项工作，切实做到了防疫、生产“两手”强，尤其难能可贵。贺电对此表示高度肯定，一连用了“团结协作、顽强拼搏、勠力创新、攻坚克难”4个词语给予褒奖，对他们成功克服新冠肺炎疫情，提前完成系统建设，建成了我国独立自主、开放兼容的全球卫星导航系统表示“热烈祝贺和亲切慰问”。

北斗三号全球卫星导航系统集双重角色于一身。一方面，作为国家重大科技项目，它的建成开通是国家科技能力大幅跃升的直接表现，贺电将其定位为“我国攀登科技高峰、迈向航天强国的重要里程碑”；另一方面，作为提供位置和授时服务的“大国重器”，它是我国献给国际社会的一份厚礼，正如贺电所指出的那样，它的建成开通是“我国为全球公共服务基础设施建设作出的重大贡献”。

科技创新成就是时代的产物，“北斗三号”建成开通得益于中国特色社会主义进入新时代，这是我们在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，充分发挥新型举国体制优势、坚定不移走中国特色自主创新道路新征程上夺取的又一伟大胜利。同时，“北斗三号”建成开通也成为新时代取得的“重大标志性战略成果”，在中国现代科技发展史上写下光辉篇章。

科技进步永无止境。贺电指出：“北斗卫星导航系统已进入全球服务的新阶段，深化北斗系统应用面临广阔前景和全新挑战，建设更加完善的北斗综合定位导航授时体系等后续任务依然艰巨繁重。”面向未来，贺电向北斗三号全球卫星导航系统各参研参建单位和全体同志提出诸多殷切期望。其中包括希望他们“大力弘扬‘自主创新、开放融合、万众一心、追求卓越’的新时代北斗精神”。由此可见，“北斗”已升华为一座精神丰碑，“新时代北斗精神”与“两弹一星精神”“载人航天精神”一起，成为宝贵的民族精神财富，激励包括航天战线在内的广大科技工作者更加努力奋斗。



作者朱泓肖像画。

本栏目画家 张武昌绘

生物科技助力多学科综合考古

朱泓

习近平总书记在中央政治局第二十三次集体学习时强调：“当今中国正经历广泛而深刻的社会变革，也正进行着坚持和发展中国特色社会主义的伟大实践创新。我们的实践创新必须建立在历史发展规律之上，必须进行在历史正确方向之上。要高度重视考古工作，努力建设中国特色、中国风格、中国气派的考古学，更好认识源远流长、博大精深的中华文明，为弘扬中华优秀传统文化、增强文化自信提供坚强支撑。”

习近平总书记的上述讲话是对我们从事考古教学、科研工作的广大师生巨大的鼓励和鞭策，使我们进一步明确了今后努力的方向。作为一名中国考古领域的老兵，我近40年来一直致力于生物考古领域的科学研究和人才培养工作。1985年，在老一辈学术带头人和学校各级领导的支持下，我们在吉林大学建立了全国高校第一个体质人类学实验室，开展了对地出土古代人类骨骼遗存的保护与研究。1998年，在国家自然科学基金委员会的支持下，我们又采用校内文理交叉、联合攻关的方式，与生命科学学院合作组建了我国考古学界第一个分子考古学专业实验室——吉林大学考古DNA实验室。迄今为止，以上两个实验室共计培养研究生110余人。

2011年，我作为首席专家承担了国家社科基金重大项目“汉民族历史形成过程的生物考古学考察”的研究任务。该课题以中原地区与汉民族密切相关的考古学重要资料为基础开展核心研究工作，同时对周边地区其他古代族群，重点针对根据文献史料记载在历史上与汉民族及其祖先曾发生过较大规模融合、通婚的古代族群进行体质人类学、分子考古学、骨化学以及动植物考古学的综合研究，为探讨汉民族的历史形成过程提供了生物考古学的综合证据。

我们研究发现，从仰韶时期经过龙山时期和夏商周三代，一直到汉代，生活在黄河中下游地区的华夏族及其直接后裔北方汉人，他们的体质特征与现在的北方汉族有所区别。我们把那个时候的中原地区古代先民的体质特征命名为“古中原类型”。汉唐时期，由于疆域广袤和中央集权制度强大，以政治目的和军事目的为主的人口迁移很大程度上改变了这一时期人口和人类类型的分布。汉唐时期居民相比青铜—早期铁器时代居民，更加接近现代汉族的体质特征。到宋代，我国现代北方汉族的体质特征已经基本形成。

“汉民族历史形成过程的生物考古学考察”项目以多学科综合研究的方式，探索了中华民族多元一体格局的历史形成过程，阐释了汉民族历史形成过程中的各个古代族群的迁徙和融合模式等重要学术问题，为增强各民族之间的传统友谊和血肉联系，维护多民族社会主义国家的统一，提供了重要的科学资料和理论支撑。

（作者为吉林大学考古学院教授，教育部人文社会科学重点研究基地吉林大学边疆考古研究中心学术委员会主任，中国考古学会常务理事兼人类骨骼考古专业委员会主任。）

科技名家笔谈

本版携手科学出版社推出

手机是新农具 直播成新农活



近年来，江西省赣州市安远县大力发展电商产业。电商已成为当地农民增收致富新契机，手机成了广大农民的新农具，开网店、直播带货成了新农活。目前，该县有2万余名电商从业者，每年有5000余万斤农产品插上“电商翅膀”飞进大山。

图为当地一名村民近日直播带货的场景。

史家民摄



空间站天和核心舱飞天主题漫画。

（本文配图均来自新华社）