

# 一张“星网”耀太空

## 我国完成北斗全球卫星导航系统星座部署

6月23日上午,大凉山腹地的西昌卫星发射中心西昌发射场。推迟一周发射的长征三号乙运载火箭矗立在发射塔架旁,乳白色箭体上的“中国航天”四个大字与火箭整流罩外北斗卫星导航系统标志的搭配显得格外醒目。

“10,9,8……3,2,1,点火!”

9时43分,伴着山呼海啸般的巨响,腾空而起的长征火箭底部拖曳着耀眼的白色尾焰,托举着北斗三号最后一颗全球组网卫星飞向太空。约30分钟后,卫星顺利进入预定轨道,至此,我国提前半年完成北斗全球卫星导航系统星座部署。

□据新华社

### 中国的北斗： 体现中国智慧的中国方案

天上的七星北斗,自古就为人们指引方向。我国开始研究利用卫星进行地面定位服务,始于20世纪六七十年代。

1994年,我国启动北斗一号工程。是时,美国GPS已完成全球组网。

2000年10月31日和12月21日,在不到两个月的时间内,我国相继发射两颗北斗导航试验卫星,北斗一号系统建成。

至此,中国人正式拥有完全属于自己的卫星导航系统,我国成为世界上第三个建成卫星导航系统的国家。

特别是用导航卫星“发短信”的短报文服务,则是国外其他任何一个卫星导航系统都不具备的中国北斗特色。

2000年4月17日,北斗和伽利略系统同时成功申报。按照国际电联规则,必须在7年有效期内成功发射导航卫星。

2007年4月初,首颗北斗二号卫星终于如期立在发射塔架上。

2007年4月14日4时11分,这颗肩负着重要使命的卫星发射升空,几天后太空传来这颗卫星的信号,我国终于赶上建设全球卫星导航系统的最后一班车!

中国北斗,服务全球,必须覆盖全球。

2015年8月,两颗全球系统试验卫星首次建立起星间链路,标志着我国掌握了这一国际领先的核心技术。

2017年11月5日,北斗三号全球组网双星首次发射。

2018年12月27日,北斗三号基本系统建成并开始提供全球服务。

2019年12月16日,北斗三号全球系统核心星座部署完成,北斗全球服务能力全面实现。

2020年6月23日,我国完成北斗全球卫星导航系统星座部署,完整服务全球的目标指日可待。

“从国内到亚太再到全球,北斗系统建设发展的三步走方案,充分结合了中国国情,极具中国特色,彰显了中国智慧、中国速度和中国精度,为世界卫星导航的发展贡献了中国方案。”中国北斗卫星导航系统工程总设计师杨长风说。

### 一流的北斗： 走出自主创新的中国道路

一张“蓝图”绘到底,一张“星网”耀太空。一颗颗北斗导航卫星巡天测地,作为中国自主创新的结晶,为人类提供一流的卫星导航服务。

——这是“创新之星”,突破让联通更轻松。

创新,是北斗导航卫星与生俱来的基因。而有源定位和短报文通信,则是中国北斗系统的创举。

中国航天科技集团五院北斗三号卫星副总设计师刘天雄介绍,利用无线电测定技术,通过两颗“吉星”联手,不仅能回答用户“我在哪”,还能告诉关注着用户行踪的相关方“你在哪”,在搜救、渔业等领域被广泛使用,是保障民生安全的“千里眼”。

“此外,北斗三号的短报文通信能力显著提升,信息发送能力从一次120个汉字提升到一次1200个汉字,遇到突发情况时无需字斟句酌,足以将情节一次性说清楚,还可发送图片等信息,可以说就像‘空间微信’一样。”刘天雄说。

——这是“长寿之星”,卫星设计寿命达12年。

“北斗是一个开放的系统,中国的北斗,世界的北斗,中国发展卫星导航技术是国民经济的重要基础设施,也是为全人类提供时间坐标和空间坐标的基础设施,服务的连续性和稳定性十分重要。”中国航天科技集团五院北斗三号卫星总指挥迟军说。

就像停电影响城市生活一样,卫星导航服务一旦中断,国家和社会的正常运行会受到很大的影响,因此对卫星导航的可靠性、连续性提出了苛刻的设计要求。

迟军介绍,为了提高卫星在轨服务的可靠性,北斗三号卫星采取了多项可靠性措施,使卫星的设计寿命达到12年,达到国际导航卫星的先进水平。

——这是“自主之星”,坚定不移走国产化道路。

关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。

作为北斗全球导航系统的“收官之星”,这颗卫星秉承北斗研制一直以来坚定走国产化道路的思想,在国产化方面也是集大成之作。

中国航天科技集团五院北斗三号卫星总设计师陈忠贵介绍,北斗导航系统面向国家安全、经济社会发展、人民生活提供时间基准、空间位置基准,对国家的重要性和人民生活的影响程度非常大。

拥有了自主知识产权和核心技术,北斗导航卫星单机和关键元器件国产化率达到100%,中国的北斗可以自豪向世界宣布:“我们是世界的北斗,更是一流的北斗!”

### 世界的北斗： 成为享誉全球的中国名片

北斗的建成,举全国之力;北斗的应用,惠民生所需。

星空布阵的同时,北斗也在深度融入社会生活,规模化、产业化和国际化应用不断迈上新的台阶。

不久前的5月27日,中国登山健儿又一次登上世界海拔最高的珠穆朗玛峰峰顶。

北斗在这次“巅峰测试”中的成功应用,也是它在接续攀登、走向卓越道路上的一个耀眼标记。近年来,从减灾救灾到交通运输,从农业渔业到旅游服务,北斗在各行各业发挥着越来越举足轻重的作用。

——让生命财产安全更有保障。在地质灾害多发地区,北斗能够实时监测、预判危险、及时报警。

——让劳动生产效率大幅提升。在东北、新疆广阔的田野上,农业机械安装北斗终端,使复播准确率提高到100%,农药节省40%。

——让交通更加可控安全。7万余艘渔船、650多万辆营运车辆安装了北斗终端,民航也将依托北斗建设航空器全球追踪系统。世代在远海风浪中讨生活的渔民,甚至唱起了“一拜妈祖,二拜北斗”的歌谣……

2020年初,一场抗击新冠肺炎疫情阻击战在神州大地打响。在这个特殊战场上,中国北斗快速响应、全面融入。

火神山、雷神山医院的修建引发“全民围观”,为复杂地形地貌实现高精度定位、精确标绘的,正是北斗。

物资运输车辆实时监管调控,智能机器人将各地送达的医疗物资快速送往医院隔离区,背后的支持系统,还是北斗。国之利器,利国惠民。随着5G商用时代的到来,随着终端套数快速增长,打破垄断、更接地气的中国北斗,正不断走近人民群众的日常生活,将很快成为人们更贴心、更便利、更可靠的伙伴。

在中国入网的智能手机,已经有70%以上提供了北斗服务。

北斗翱翔天空,服务惠及全球。随着系统一步步升级完善,北斗立足中国、放眼世界,不断扩大服务覆盖范围,让越来越多的国家体验到“中国智慧”。

日臻完善的中国北斗,正在加速“融入世界”。

近年来,北斗与GPS、伽利略、格洛纳斯先后建立了兼容共识基础上的合作机制,联手打造兼容使用、精度更高卫星集群的前景可期。

事实上,北斗已开始向上百个“一带一路”沿线国家提供服务,用户数量达到“亿级以上”水平。

目前,世界上已经有半数以上的国家在全球范围内使用北斗系统。