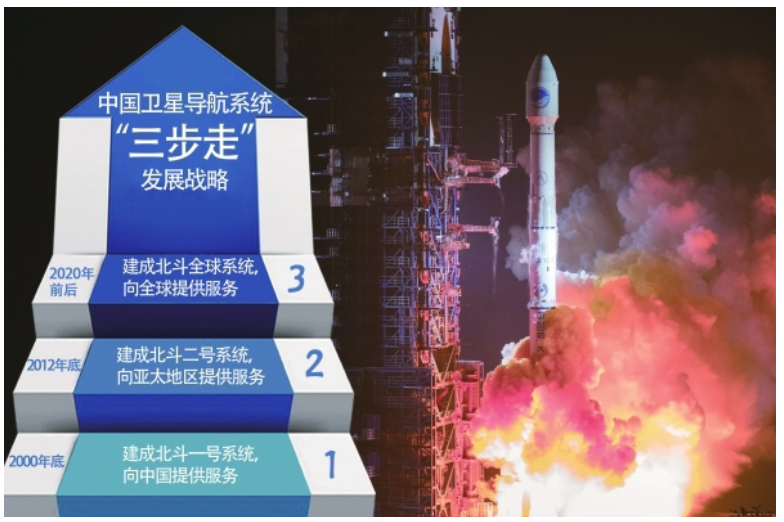
北斗全球系统核心星座部署完成

12 月 16 日，北斗三号面向全球导航服务的最后一组 MEO 卫星——第 52、53 颗北斗导航卫星终于落子于北斗“大棋盘”的中圆地球轨道。至此，北斗三号在该轨道上规划的 24 颗卫星已全部到位，标志着全球系统核心星座部署完成，将为全球用户提供性能优异的导航服务，以及全球短报文通信、国际搜救等特色服务。

北斗三号组网卫星和二号备份卫星顺利送入预定轨道。



多家参研参建单位已连续成功实施 18 次组网发射。

自 2017 年 11 月 5 日首次发射北斗三号组网卫星以来，在工程 7 大系统、300 多家参研参建单位、10 余万名科研人员的共同努力下，仅两年多时间，已连续成功实施 18 次组网发射，将 28 颗北斗三号组网卫星和 2 颗北斗二号备份卫星顺利送入预定轨道，以平均每月发射 1.2 颗卫星的高密度，刷新了全球卫星导航系统组网速度的世界纪录。

智慧管理 高效组网

早在 20 世纪 80 年代，考虑到当时的经济实力、技术水平和快速投入使用的需求，我国通过充分论证，抛弃了国际上惯有的一步建成全球组网系统的路线，采取“先区域、后全球”的三步走战略。

在目前已发射入轨的 24 颗中圆地球轨道卫星中，14 颗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，10 颗由中国科学院微小卫星创新研究院抓总研制。工程有关负责人介绍，北斗三号全球系统研制期间，通过强化产品多家布局，组织多方同步攻关，极大调动了各方资源力量，极大促进了优势互补、协同共进，极大加速了关键核心技术突破，推动形成了良性互利的发展局面，为确保北斗三号全球系统快速高效组网发挥了重要作用。这是北斗系统创新工程管理模式的重大举措，是推动重大航天工程治理体系和治理能力现代化的有益探索。

从北斗一号数年研制一颗星，到北斗二号 3 年研制 15 颗星，再到北斗三号 3 年并行研制 20 颗星……在北斗发展进程中，一组组数据充分反映了北斗团队的高效。为突破发射高峰期集中交付产品压力大的瓶颈，中国航天科技集团公司五院打破常规，提前策划先期投产方案，根据产品的成熟度进行分类，有重点地提前投产，极大缓解了承研单位的压力，保障了产品质量安全。这些创新举措也极大提升了北斗三号的组批生产效率。

2003 年，北斗一号系统建成，这使我国成为继美、俄之后第三个拥有自主卫星导航系统的国家；2012 年 12 月 27 日，北斗卫星导航系统正式提供区域服务，北斗系统成为国际卫星导航系统四大服务商之一；2018 年 12 月 27 日，北斗三号基本系统部署完成；如今，北斗三号完成了全球系统核心星座部署……步步为营、久久为功，北斗正将三步走的战略路径逐步变为现实。

独特星座 中国首创

在北斗三号卫星“天团”里，有 3 类队员，它们分别在不同轨道上坚守着岗位。本次发射的双星，也就是中圆轨道卫星——MEO 卫星，被北斗人称为“萌星”，是全球组网的主力。它们不辞辛劳地绕着地球满场飞，让自己的聚焦点在地面画着波浪线，以求覆盖到全球更广阔的区域。

在萌星为全球组网冲锋的同时，队友们也非常给力。其中，深情的“吉星”——GEO 卫星是地球静止轨道卫星，始终随着地球自转而动，以便时刻聚焦祖国；“爱星”——IGSO 卫星则是倾斜地球同步轨道卫星，如同辛勤的蜜蜂，让自己的星下点轨迹包住亚太地区，保护中国周边。

在美国 GPS、俄罗斯格洛纳斯、欧洲伽利略等导航系统纷纷以单一轨道卫星部署星座的背景下，中国北斗却独树一帜，采用 3 种轨道卫星组成混合导航星座。

为何如此布局？这源自北斗三步走的发展战略。在前两步里，北斗分别要为中国和亚太地区提供服务，吉星和爱星显然更有优势，而萌星更适合在全球导航服务的战场上发挥作用。况且，当时萌星还有很多关键技术尚未突破，需要通过实战验证。

为此，北斗人首次建成了混合星座，以最少的卫星数量建设了集基本导航、位置报告等多种业务于一体的北斗二号区域卫星导航系统，成为世界上区域卫星导航系统建设的典范。

这种技术体制可以高效构建区域系统，兼顾拓展全球系统。在北斗二号系统的建设中，共布局了 4 颗萌星，并给它们充分的时间和绝佳的平台去逐步攻克一系列全球组网稳定运行的瓶颈问题。因此，当北斗开启全球组网征程后，跃升为主力的萌星得以大显神威。

而此时的吉星和爱星则成为最佳队友。北斗人为它们精心设计了数量不多，作用却很关键的岗位。它们不仅承担着配合萌星、显著增强北斗三号整体技术指标的“助攻”职责，还携带了很多“神器”，为未来北斗广泛运行与应用之路开疆拓土。

目前，北斗三号全球系统组网已进入冲刺阶段。按照计划，我国将于 2020 年上半年发射两颗地球同步轨道 GEO 卫星，全面建成北斗三号系统，为全球提供更优质的服务。与此同时，我国已经启动了北斗系统接续发展的总体论证和关键技术攻关等工作，计划于 2035 年前，建成以北斗系统为核心的综合定位、导航、授时体系。

（晨小综合）

许昌报业传媒集团
许昌市教育局 联合主办

智慧树

孩子们，智慧是从哪里来的？是从智慧树上掉下来的吗？当然不是，智慧是从学习中得来的。你如果想成为一个聪明的孩子，就每天多学一些知识吧！

1.手机整晚充电会让电池报废？

以前的手机确实有这种说法，并且不是悖论，而是真正存在的事实。但时代在变化，科技也在进步，我们现在使用的手机都是锂电池，而且智能手机里面都有充电保护芯片，充满自动断电。所以这个说法放到现在这个时代是不成立的，以前的手机没有充满断电功能，的确会导致电池鼓包的问题出现。现在只需要做到随用随充就可以了。

2.电脑到底需不需要关？

现在的电脑和手机其实有着共同点，尤其是 windows7 系统，电脑长时间运行之后再重启，速度会提升很多，这是因为软件在后台并没有完全被关闭，这个并不是缺点，而是为了下一次打开的时候速度更快。更何况电脑在不用的时候虽然处于休眠状态，但是电源是一直通的，只要通电就会减少电脑的寿命，这个是不争的事实。所以说，在不用的时候还是把电脑关闭比较好。

3.像素越高拍照质量越好？

照片的属性大家都看过吧，电脑上右键就会出现属性，手机上也有，上面会显示照片的规格，比如 500x300 等，但后面的单位你们知道吗？没错，就是像素，像素只是尺寸的单位而已，跟拍照的质量有什么关系？手机摄像头只是一个小孔成像的硬件而已，最关键的还是要看手机的传感器。相信你肯定见过 1200 万像素拍照质量居然比 4800 万像素还要好。这就是传感器的功劳，然而变相的，像素越高确实可以增加照片的清晰度，但这是假象。比如手机是 1280x720 的分辨率，而你手机拍出来的照片远远高于这个尺寸怎么办？那就是压缩，大照片压缩小照片，清晰度会上升。但本质上其实还是一个样子，只不过你没有更大的设备播放而已。

（晨小综合）