



【工程名片】

北斗卫星导航系统是中国正在实施的自主发展、独立运行的全球卫星导航系统。与美国的GPS、俄罗斯的格洛纳斯、欧盟的伽利略系统并称为全球四大卫星导航系统。

该系统由空间段、地面段和用户段三部分组成，空间段包括5颗静止轨道卫星和30颗非静止轨道卫星，地面段包括主控站、注入站和监测站等若干个地面站，用户段包括北斗用户终端以及与其他卫星导航系统兼容的终端。

国家经典工程·北斗导航 之 概述

10月下旬“北斗”完成亚太织网

北斗卫星导航系统为中国最大航天工程，第16颗卫星发射后网络覆盖亚太，明年提供服务



今年9月19日，载有第十四颗和第十五颗北斗导航卫星的“长征三号乙”运载火箭的发射点火瞬间。

北斗星，亘古以来，一直为人类辨识方向提供着最简便清晰的“指引”。

1994年，一个名为“北斗”的卫星导航工程在中国启动。

今年10月下旬，一颗新的北斗导航卫星即将发射升空。届时，一个导航卫星网络将构建完成，覆盖中国以及大部分亚太地区。明年上半年，北斗将正式提供服务。

到2020年，北斗卫星导航系统将拥有35颗卫星，形成覆盖全球的卫星网络。

这是中国历史上规模最大的航天工程。

北斗初上

提起卫星导航系统，很多人认为就是GPS。其实，GPS是美国“全球定位系统”(Global Positioning System)的简称。

据统计，GPS在我国导航市场上所占份额在95%以上。在电力传输、通信、金融等领域，严重依赖GPS提供的精准时间。

北斗卫星导航系统总设计师孙家栋认为：和平时期，可以用GPS；但应对“不可控局势”，“必须未雨绸缪”，发展本国的卫星导航系统。

即便是在和平时期，美国对各国开放的精度并不一样。这意味着，美国的GPS不能满足高精度的需求。

参加了北斗项目总体设计的郭树人告诉记者，国际上卫星导航的定位是“重大空间基础设施”，就像供水供电系统一样。

限于国家的财力、技术能力和实际需求，北斗建设分“三步走”：先建立试验系统，再实施区域服务，最后建立全球网络。

2000年10月，试验系统第一个卫星被送入轨道。2003年5月，第三颗北斗卫星成功发射，这是一颗备份卫星。

这三颗卫星组成完整的试验系统。至此中国成为继美国、俄罗斯之后，世界上第三个拥有自主卫星导航系统的国家。

北斗织网

2005年，北斗卫星导航系统工程启动，这将是一个由5颗静止轨道卫星和30颗非静止轨道卫星组成的庞大卫星网络。

2007年4月，第一颗北斗卫星导航系统卫星成功发射。从此，北斗卫星开始了高密度发射。尤其是2010年以来，保持了每年4颗左右的发射频率。

从2011年12月27日起，北斗向中国及周边地区提供连续的导航定位和授时服务。

此时，北斗卫星导航系统的在轨卫星已经有10颗。

进入2012年，北斗卫星导航系统的组网进程加速。2月发射第11颗卫星后，4月和9月，均用一箭双星的方式，将第12至第15颗卫星送入太空。

到2012年底，北斗系统基本建成后将提供正式运行服务，届时覆盖区内定位精度达到10米。

记者了解到，本月下旬，还将有一颗北斗导航卫星发射。届时，一张覆盖亚太地区的导航网络将织就。这张网将覆盖东亚、东南亚、南亚、澳大利亚、西太平洋以及部分西亚地区。

北斗“指路”

正式运行后，北斗卫星导航系统的接口控制文件(ICD文件)将对外公布，有了这个代码，外国公司将能够进入北斗卫星导航产业。

北斗将提供的服务分为两种：开放服务和授权服务。开放服务是向服务区内的所有用户免费提供的，定位精度为10米，测速精度为0.2米/秒，授时精度为50纳秒。授权服务面对授权用户，安全性和精度都更高。

目前，国内近10万艘出海渔船上，安装了北斗导航，它不仅可以为船只导航，还可以通过北斗独有的短报文技术，报告船只位置。

孙家栋说，北斗的应用只受想象力的限制。行业预计，北斗导航每年将带来的产业效益可达5000亿元。

今年11月，全球卫星导航系统国际委员会大会将在中国举行，与周边国家探讨在境外建站以及与其他系统兼容互操作，将是一项重要内容。

郭树人介绍，目前北斗的车载导航终端已经和GPS终端大小相差无几。在不远的将来，普通用户就可以使用北斗终端，这个终端将同时兼容GPS。

新京报记者 宋识径 北京报道
(感谢北斗卫星导航系统政府网站、神舟传媒提供帮助)

●1994年

【启动】北斗卫星导航系统工程启动。在此之前，进行了历时8年的理论推演和重大专项实验等前期论证工作。

●2003年

【试验】2003年完成。用少量卫星利用地球同步静止轨道完成试验任务，为系统建设积累经验，培养人才，研制地面应用基础设施和设备。

●2012年

【亚太组网】2012年完成。建成由12颗卫星组成的区域星座，形成覆盖亚太地区的区域服务能力，并正式提供服务。

●2020年

【全球覆盖】2020年左右完成。建成由5颗静止轨道和30颗非静止轨道卫星组成的网络，开展全球定位、导航、授时服务，及区域增强服务。