

# “北斗”璀璨：共和国勋章 获得者孙家栋的故事（一）



他站在那里，仰望着天空——蔚蓝色的苍穹明净如水，广阔无垠。一轮弯月银光淡柔，几颗星星若隐若现。

60多年来，他主持以中国第一颗人造地球卫星东方红一号为代表的45颗卫星的研制和发射，主持中国月球探测、北斗导航重大航天工程的研制工作，为中国突破人造卫星技术、卫星遥感技术、地球静止轨道卫星发射和定点技术、导航卫星组网技术和深空探测技术做出了重大贡献。他是中国人造卫星技术、深空探测技术和卫星导航技术的开创者之一。

仰望着星空，他在描绘“中国星座”的辉煌蓝图……

他就是共和国勋章获得者孙家栋。

## “天上有颗北斗星”

2004年3月，中国绕月工程正式启动，孙家栋被任命为绕月探测工程总设计师。同年12月，继上世纪90年代担任北斗一号系

统工程总设计师后，他再次被任命为北斗二号系统工程总设计师。75岁的孙家栋进入他一生中最忙碌的时期。

一肩挑着“北斗”，一肩压着“探月”。“星星”与“月亮”紧密相伴。常常上午开“北斗”会，下午又要研究“探月”。孙家栋恨不得长出三头六臂。

1989年2月，美国全球定位系统（简称GPS）成功发射第一颗组网工作卫星。1994年美国将24颗卫星部署在6个地球轨道上，GPS系统覆盖率达到全球98%。俄罗斯1995年完成了格洛纳斯系统卫星星座的组网布局。

孙家栋坐不住了，他知道卫星导航系统对于国家建设和国防建设的重大意义。他更清楚，一个国家假如使用别人的卫星导航系统，无异于将命运的绳索交给别人。

1983年陈芳允院士提出了双星定位的设想。1994年，国家批准北斗一号立项。自此直至2014年，孙家栋一

直担任北斗工程总设计师，带领北斗人逐步探索出具有中国特色的“三步走”发展战略：第一步，2000年建成北斗一号系统（北斗卫星导航试验系统），为中国用户提供服务；第二步，2012年，建成北斗二号系统，为亚太地区用户提供服务；第三步，2020年建成北斗全球系统，为全球用户提供服务。

1994年12月，孙家栋被任命为北斗一号系统工程总设计师。重任在肩的孙家栋满腔热血、满怀激情。

北斗一号卫星系统总设计师范本尧曾说：“北斗一号卫星最初的研制规划中，计划在东方红二号甲卫星双自旋卫星平台基础上研制一种导航卫星专用平台。但这类卫星平台没有太阳翼，功率比较小。为这个平台我们做了很多次试验，但都没有成功，耗费了大量精力。”后来有一天，范本尧碰到了孙家栋。见他皱着眉头，孙家栋问，找到好平台了吗？范本尧说，做了很多试验还是不行。孙家栋说，看来不能一条路走到底，得换思路、换平台啦。

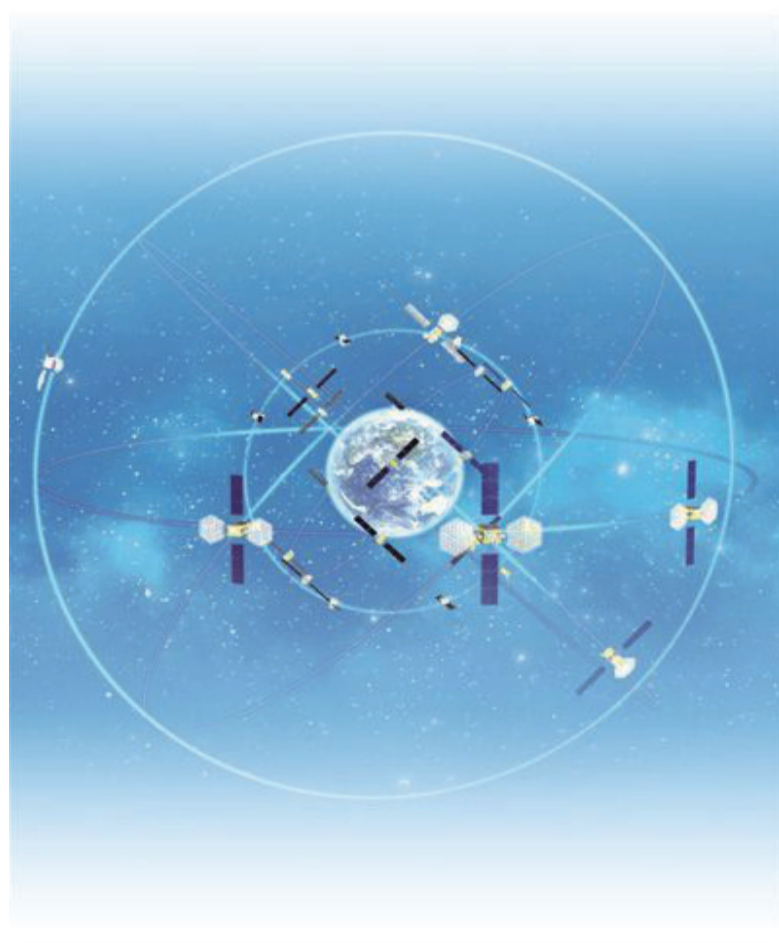
换平台，关系到改变研制规划。范本尧问：“换哪种平台？”孙家栋说：“

东方红三号平台怎么样？”“东三”平台比“东二”平台强多了，但因为前不久第一颗东方红三号卫星发射失败，所以那时候人们不敢提用“东三”平台取代“东二”平台。孙家栋像是看出了其中缘由：“老范，你是‘东三’的总设计师，你说说这次失败的主要原因是什么？”“我认为‘东三’失败是卫星的质量问题，一些关键部件达不到设计要求，而不是设计问题。”孙家栋说：“既然不是设计问题，把质量问题解决了，完全可以用‘东三’平台取代‘

东二’平台。我们再仔细论证一下，此事不能再拖了。”孙家栋果断拍板，北斗一号卫星平台转而采用东方红三号卫星的三轴稳定平台。路子顺了，大大加快了卫星的研制进度。

**北斗初建，遇到一个瓶颈问题——信号快速捕获。**能否实现对信号的“快速精跟”，成为决定北斗一号系统整体性能，甚至左右整个工程进展的关键。

1995年，国防科技大学在读博士王飞雪和同学雍少为、欧钢，获知这一信息，摩拳擦掌，跃跃欲试。他们用4万元从北



图为北斗卫星导航系统