

车载智能终端北斗定位这么测试

产品名称	车载智能终端北斗定位这么测试
公司名称	超越检测技术（深圳）有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区兆福达工业区综合楼B栋一单元502检测实验室
联系电话	18138236659 18138236659

产品详情

国际上有一个高大上的俱乐部，它只有四个会员，却吸引了各国首脑的关注和众多科学家工程师的研究，这个俱乐部就是GNSS，四个会员分别是美国GPS、欧洲伽利略GALILEO、俄罗斯格洛纳斯GLONASS、中国北斗COMPASS。

国际上有一个高大上的俱乐部，它只有四个会员，却吸引了各国首脑的关注和众多科学家工程师的研究，这个俱乐部就是GNSS（全球导航卫星系统），四个会员分别是美国GPS、欧洲伽利略GALILEO、俄罗斯格洛纳斯GLONASS、中国北斗COMPASS。

中国北斗是个新会员，同时也是发展势头猛的会员，北斗是咋回事？对我们的生活有什么影响？这是一个很有意思的话题。关于北斗，学术期刊上的文章有很多了，但文章的术语太多，普通人读不懂，而且也不会有兴趣去读。

媒体和网络上也有一些介绍性的文章，多数是彰显政府成就的宣传稿，内容比较零散，不便于读者全面了解，而且很多文章的说法并不准确，显然是非人士写的。科技报道不是由科技人士撰写，而是文科出身的记者捉笔，这种现象是国内科技报道的痼疾。

因为原因，我一直关注着北斗，而且多年通信基础课的教学实践，培养了我将复杂的问题用通俗的语言描述出来的特长。我利用了两个月的业余时间，查阅了大量公开发行的资料，梳理出了这篇全面介绍北斗卫星的科普长文。

1957年10月4日，苏联发射了全世界第1颗人造地球卫星，开创了人类的空间世纪。美国对此密切关注，有一位名叫比尔·盖伊和数学家和一位叫乔治·威芬巴赫的物理学家，他们在霍普斯金的应用物理实验室里发现了一个现象，那就是这颗卫星的频率出现了偏移，经研究发现是相对运动引起的多普勒频移效应。

这两位科学家对此进行了实验研究，发现如果在地面上架设多部接收机，就可以根据接收到的信号的不同频差推算出这个卫星的具体位置，他们很高兴地把这个研究成果告诉了实验室主任弗兰克·麦克卢尔，说他们已经实现了对苏联卫星的多普勒定位跟踪。

弗兰克主任当时在做海军的一项研究，研究内容是五角大楼如何知道茫茫大海中军舰的具体位置，听到两位科学家的汇报后他眼前一亮，既然你们能够发现卫星在哪里，如果把问题反过来，卫星就能发现你们在哪里，海军军舰定位的问题有思路了！

GPS系统就按这种思路启动了，方案中需要解决的第1个问题就是：卫星该采用低、中、高哪种轨道？如果采用低轨道的话，发射成本比较低，精度比较高，但若覆盖全球的话则需要200颗卫星，这样浩大工程实在是负担不起。

如果采用高轨道，理论上三颗卫星就能覆盖全球，但除了高轨道卫星的发射难度大之外，更主要的是定位精度会很低，原因有两个：一是轨道太高会导致测量误差大，二是静止轨道与地面物体的相对速度很小，不利于使用多普勒频移的解算方法。

中轨道是比较折衷的方案，覆盖全球只需要24-36颗卫星，由于轨道是运动的，即使地面的物体不动，但相对卫星的速度也很大，这就可以充分利用多普勒频移方法了。

基于以上综合考虑，美国选择了24颗卫星的中轨道星座，1978年发射了第1颗，全系统在1995年投入运行，现有卫星30颗，分为军用和民用两种定位模式，其中民用方式向全球开放。