圆桌讨论：新时代北斗精神:攻坚克难成就卓越之路

[这就是中国](javascript:void(0);)

**这就是中国**

微信号 mhshHome

功能介绍 东方卫视《这就是中国》节目官方账号 每周一晚22:00东方卫视播出

2022-05-05[原文](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA5NTI5ODk3NA==&mid=2651177690&idx=1&sn=b00d08f88c96b9f09e64895ead4744af&chksm=8bb0162bbcc79f3d61ff60a4e39d75a0353d2daca3078567be946de6d2d67eb38db70b4f2bc6&scene=27#wechat_redirect&cpage=2) 发表于

收录于合集

点击上方“蓝字”，发现更多精彩。

**让我们一起读懂中国，读懂世界**

主持人  |  何婕

嘉宾：

张维为  |  复旦大学中国研究院院长

林宝军  |  北斗三号卫星系统总设计师

主持人何婕：有一点我挺好奇的，你想北斗在我们的概念当中，那是在天上指路的，对不对？它很“高大上”，但其实我们的这个北斗卫星导航系统未来会跟我们老百姓的生活发生非常非常密切的联系。现在有很多基于北斗上的应用，可能已经无形中走进了人们的生活，只是大家可能没去细究这背后就是北斗在发挥作用，是吧。您可不可以给我们举个例子，它的应用现在有哪些？

林宝军：这个应用太多了，真正我给大家举一个可能大家没听说过的例子吧，就在西北农民种土豆，他那个土豆，就是那个犁过去，就拖拉机过去，如果走的不直的话，土豆就会露出来，就会变成青土豆，就卖不出去。他那个设备只花3万块钱，装了一套北斗的装置，结果就可以变得很直了，一年就可以多收入70多万，3万可以换来一年70多万的价值，所以说其实它跟我们老百姓已经息息相关了。



2022年4月8日，在新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州博湖县博斯腾湖乡库代力克村棉田里，棉农使用装有北斗卫星定位导航系统的播种机播种棉花。

图片作者:年磊/视觉中国

主持人何婕：是的，所以说到北斗未来的应用，其实怎么去想象都不为过，现在可能大家体会到的应用还只是很小的一个部分。在2020年7月31号的建成开通仪式上，总书记特别说，他说北斗的成功它再次地证明了我们的集中精力办大事的这样一个制度的优势，所以也想听听张教授您的解读。

张维为：是，我想前边林总介绍特别好，就是整个国家的规划，最后集中精力办大事，它实际上是整个中国模式的一部分，我由此联想到比如说高铁，过去我们叫引进、消化，然后创造中国品牌。实际上我们讲这个引进，指的是联合设计、生产。你比方说我看他们日本的企业，跟中国的合作就是的，当时他们给中国的机车是八组的，中国把它变成十六组，所以这个是一个质的不同，某种意义上它是一个技术的共同的分享，对他们也有好处的，对我们也有好处，所以最后形成中国自己的品牌。所以这条经验，我看很普遍，具有普遍规律，这是中国的模式的成功。

主持人何婕：第一是集中精力办大事，第二是一棒接着一棒干。您刚刚也说其实做北斗是要有担当的，您在演讲当中也特别说，有的时候可能研究人员也会担心这技术成不成，或者不成会怎样，作为总设计师，这个时候您就要站出来，要鼓励他们做。您有没有想过，如果失败的话，这个责任那都是您的。

林宝军：失败的责任太大了，但是我一开始跟大家讲，我说既然上场了 ，我们就要奔最好的去，其实这点来讲非常非常难。你比如说它的信号，别人都建成了，我们要跟人家兼容，不能干扰别人的。好的频点都被人占了。

主持人何婕：对。

林宝军：主要的专利也都被人占了，知识产权都是人家的，我们要在这种情况下，我们还要占领市场，还要有我们的一席之地，真是太难太难了。外界的压力大，但内部的压力更大。我举个例子，比如说我们首发星，新技术超了70%，但对我们这个团队来讲新技术应当是100%。但是按传统的说法，航天有个不成文的规矩，新技术不能超过30%。另外按照系统工程的角度来讲，一个系统如果新技术超了30%，这个系统就会不可靠了，就不好掌控了，所以说从这点来讲，大家这个反应是对的，但是这时候我们就要有担当。其实我的做法是什么呢？并不是蛮干，我说我们的创新，这个创新就是要符合客观规律的、靠谱的技术，这是一点。第二点，尽管这个技术是新的，但是在生产产品的过程中，每一步的工艺是成熟的。第三个，我要把试验做透。说穿了，尽管大家不放心，我作为总设计人来讲，整个过程是掌控的，其实我心里是有数的，我认为是能成的，不会不成。我已经其实相当相当保守了，即使是这样，在很多很多人的眼里还是太冒进了。所以说很多人说我是“北斗狂人”，就是这么来的。

主持人何婕：您还有这样一个雅号“北斗狂人”。

林宝军：实际上原因就是说我用的技术太新了，但是实际上回过头来看，我们这些创新没有错，不创新就突破不了我们遇到的一堆技术瓶颈等等，我们连绕弯都绕不到。

主持人何婕：对。

林宝军：现在我跟大家强调一下，新技术是学不来，换不来的。

张维为：对。

林宝军：只有靠自己来做。而且也只有自己做，我们才能突破，才能实现跨越。另外，我再跟大家分享一点。其实我们做一个科研项目，通常路径是这样的，先看中国人在做什么，欧洲人在做什么，美国人在做什么，看到美国人做什么之后，然后找出来，我们跟美国的差距是什么，找到差距之后，找到关键技术攻关，缩小差距。但是大家想想，如果美国人的目标错了，不就把我们带沟里去了吗？

张维为：对。

林宝军：所以说我跟大家讲，我们不要把美国人的目标当成目标，所以在座的各位年轻人也不要把权威的目标当成目标，应当把什么作为目标呢？事物客观规律，它的本质需求是什么，把那个作为目标。我经常举这个例子，比如说照相，当年你看美国人的柯达胶卷、日本的富士胶卷，做得多好啊，我记得中国当时胶卷比他们做得差得很多，但是如果中国照美国这个路，我们把胶卷的颗粒都做得很细，跟美国人学，也没什么毛病。但是想想照相，照相的本质是什么？不是把胶卷做好，而是把图像照清楚。所以说我们干脆就没做胶卷，我们直接发展数码技术，我们现在华为的手机，我认为是比苹果手机照的质量好，这不就跨越了吗？所以说不要把美国人的目标当目标，这个就是活生生的例子。其实以客观事物本质的需求为目标来做，可能我们发展更快，这就需要什么，需要担当，有担当说起来容易，但做起来太难，特别对航天这里更难。为什么难呢？它跟地面产品不一样，比如说我这个做不好了，出问题了，我可以修。卫星打上去了。

主持人何婕：对。

林宝军：出问题就彻底完蛋了，几个亿就损失掉了，所以说为什么我们的压力那么大呢？真是太大太大了。所以说我的心胸，我的抗压能力极强，但是也是有压力的，只能表现出来没压力，否则年轻人更受不了了。

张维为：我觉得特别好。担当精神，太需要了。

主持人何婕：我们刚才一直说创新，大家可能对技术的自主创新比较了解，我们有新的路径，或者新的解决方法，但其实先于技术创新的是理念创新，你得先有理念创新，才能给技术创新提供空间。

林宝军：我跟大家再分享一下吧，一般来说，一个系统，一个供货商拿来之后，其实大家通常的做法是什么呢？按短板理论做，像这一个木桶，盛水量取决于最短的板。我在做北斗的时候，其实就突破了这一观念，我就没按短板做，我是按长板做，我是所有的都按长板。这个翻译成具体做法是什么意思呢？我就没有按北斗一开始给我定的指标去做。其实北斗一开始，我跟大家爆一下料，我们定的指标是什么呢？争二保三，大家认为我们一定会比美国人差。但我在四个导航系统里不要当小四，所以说我们当时做3.2版本的时候，定的指标并不高，但是我跟我们团队说，我们不要认为达到指标就行了，我们要“不唯指标论”，要按我们能够达到最好的技术去做。但是都按最长板，短板怎么办呢？短板我用创新这块板补齐，补齐之后，万一有问题怎么办呢？我用保底的技术把它保底。比如说刚才说的，世界上第一台双频的氢原子钟我上了，我现在用两氢加两铷，什么意思呢？我用铷钟保底，即使氢钟，嘎嘣，坏了，我发明了无缝切换技术，我可以在20个皮秒之内，就是20乘上10的负12次方之内，就可以切到备钟去，用户是无感的。

主持人何婕：对。

林宝军：如果我氢钟一直是好的，我就赢了，我就有全世界最好的时频，有好的用户体验，即使是出了问题了，一个钟能十年，两个钟我还保证不了吗？即使两个钟我也没保证，我也能得到跟美国人一样的技术水平。我通过无缝切换，用户也感觉不到，这样就达到了。这个是什么呢？我把它称之为观念创新。刚才我讲的，比如说新技术不能超30%，我现在超70%，对我这个团队来讲100%是新的，这绝对是观念创新。一般的人，应当说99%的总设计师都不敢这么干，咱们干了，也赢了。包括刚才说大家都认为，可能连傻子都知道，短板理论最经济，但是我们用长板理论，用在北斗里我们就赢了。

张维为：太棒了。

主持人何婕：其实我在想，大家说到北斗精神的时候，因为也会了解一些北斗的故事，可能对北斗的精神也会有自己的解读，但今天听了节目当中林总师的讲述，我觉得我们可以这样理解它，就是用一个客观事物的发展规律，作为我们要追求的目标，基于我们的实际实力的判断，我们要定个高标准，然后要殚精竭虑，不顾一切代价的去完成它，但在这个过程当中，我们必须要有担当，因为很多理念的创新、技术的创新，没有担当是做不到的。

张维为：这个是中国化的马克思主义。

主持人何婕：对，这个是我们今天现场对北斗精神的一个深刻的解读。那我想我们现场的观众也是带着问题来到节目当中，我们接下来把机会让给他们，看看他们的提问，好，有问题的就举手告诉我。

**北斗是否提供给世界免费使用**

张正定：两位老师，主持人好。

主持人何婕：你好。

张正定：美国建立GPS耗时20多年，耗资超过300亿美元，想问问他们为什么会提供给世界免费使用，以及北斗是否会免费提供，还有哪些国家会选择使用北斗？谢谢。

林宝军：实际上北斗就是一个公益性的，它就是免费使用的。很多人不理解，说北斗要不要收钱，因为它是无源的，其实大家只要有接收机，接收到四颗星，就可以定位，就可以授时，就可以导航。其实现在这些导航系统都是免费的，从这点来讲是没有问题的，美国一开始建GPS，其实还是军方用为主，建立起来了，但是现在逐渐地发现它是一个很大的市场，实际上现在就给民用了。为什么公开民用呢？其实更主要的一个原因就像大家说，比如说大家，我送你一盏灯，大家很高兴，我免费拿了灯，其实呢，他是送你一盏灯。

主持人何婕：配件可贵了是吧？

林宝军：收油钱。什么意思呢？由于有了这套系统之后，你要用GPS接收机吧，GPS接收机，你要绑卡吧，要有相对应的软件吧。其实现在由导航系统建立的产值，已经到了2万亿。北斗大家可能不了解，现在北斗都接近四千亿的产值了，对GDP的贡献已经差不多到四千亿了。

林宝军：实际上就是说带动了各个行业。

主持人何婕：是的。

林宝军：比如说现在有很多北斗产业园，产生了很多公司，甚至现在ITO（Information Technology Outsourcing的缩写，意思是：信息技术服务外包）

的公司也很多，这就是带动了国家的GDP的成长。

主持人何婕：对，它是一个巨大的引擎，也是一个巨大的基础设施。就像演讲中张老师也举了例子，去北京相关的产业园。

张维为：对。

主持人何婕：您就看到北斗的应用。我知道上海也有这样的科技产业园，据说集聚了很多民营企业，大家平时不接触可能不知道，一接触你就会发现基于北斗的研究已经很多很多了，尤其是北斗三开通建成之后，可能这种研究还会呈爆发的状态，未来几年当中，大家在生活当中应用到的北斗方面的服务会更多。

主持人何婕：再看看这边还有朋友有没有问题，好，欢迎。

**如何像北斗人一样**

**一心一意奉献在一份事业上**

观众：两位老师好，主持人您好。

主持人何婕：你好。

观众：我是上海交通大学天文系的一名博士。

主持人何婕：天文系，好，也是研究天空。

观众：我的梦想就是研究宇宙，然后我现在也在从事宇宙学方面的一些研究，但是在工作的过程当中，我发现有很多在我看来很有才华的同学，他们觉得科研的待遇不是很好，他们就转行去了工业界，或者去做金融了。刚刚听了林总您讲的，北斗人，老一代北斗人和新一代北斗人他们是如何做到克服各种各样的困难，以及抵制各种各样的诱惑，能够一心一意、一生一世奉献在北斗这样一份事业上面呢？

林宝军：其实这个问题很好，我给你讲一个故事吧，可能也许你能理解。有一次我去哈工大招学生的时候，我面试完之后就决定录取了。其中有一个女孩子给我打电话说，林总我能不能明天晚点去？我说你有什么事情吗？她说有一个专利局的单位，我觉得也不错，我想去先面试一下，然后再过来。我说挺好的，我说作为一个女孩子，你想想，如果去专利局的话，以后嫁人，待遇也不错，相夫教子。

主持人何婕：铁饭碗。

林宝军：铁饭碗，我说但是去专利局和到我这儿来的区别是什么呢？比如说你在专利局工作五年，你就一切工作都上轨了，你再工作30年，可能跟这五年的内容差不多，但是如果到我这儿来呢，我说尽管我们很枯燥，但每天你可能都有一个不一样的自我，都充满了挑战、充满了激情、充满了梦想，每一个团队，为了共同的事业在往前走。她说林老师我听懂了，我明天不去了，我连面试都不去了，我到这儿来。确实现在这个女孩子已经成为主任设计师了，其实才多大，才不到30。

这是一个什么概念呢？像我原来干过15年的神舟，干神舟的时候，很多研究所的所长到最后才是主任设计师这个岗位，她是30岁不到就已经是主任设计师，说明她有很大的发展空间。其实我想说什么呢？人哪，某种程度来讲，不完全是待遇的问题，其实只要能跟你的理想、跟你的奋斗、跟你的生活密切相关，其实就可以做好。

另外，我在这儿强调一下，其实中国人跟欧洲人、跟日本人等等还不太一样，其实这就是要强调匠人精神，什么意思呢？我记得我有一次访问德国，他们一个工程师，就是属于装配一个东西的，说白了就是拧拧螺丝，干这个事，他干一辈子，干得津津乐道，他一点不认为这个事情低级，知道吗？这是什么？这就是匠人精神。或者我今天讲的工程文化要体现的内容，其实中国改革开放40年，取得的最大成就，建立了现代的工业基础，最成功的一点就是匠人精神，翻译成我们工程来讲，就是工程文化。比如说做这个杯子，一个大师来教你，它就是师父带徒弟的文化，你不用问为什么，我告诉你怎么干，你怎么干就行了。几十年如一日，这么干下来，最后你就会变成一个工匠，就会能做出精品来，这就是坚持的好处，这就是工程文化要做到的。但我强调这不是唯一的一点，我讲的咱们引领创新，更要强调什么，为什么这么干，这是要做到的。知道了为什么这么干，可以做得更好，可以使我们发展得更快，所以说把工程文化和创新文化加起来，我们才能实现真正的超越。

我分享给大家，其实是我经常跟我的团队说的几句话，我说要做到这三点，你们的人生就完美了。这三句话其实很好记。第一句话叫什么呢？叫有事做，第二句话叫有钱花，第三句话叫有人爱。有事做就是自己感兴趣的事情做，什么叫有钱花呢？不要说我天天拎着LV包，我开着宝马车，这是叫有钱花。其实我跟大家，特别是跟年轻人说一句话，不要说我如果有多少多少钱了，我就去干什么，其实你在没有那么多钱的时候，你照样有条件来干你想干的事。有人爱更好理解，我说我们不要当圣教徒，我们要做一个完整的人，我也不希望说一辈子天天干科研，甚至连爱情都不谈，我说不是完美的人生。确实，我说只要做到这三点，我说就算一个很完美的人生，就会是很幸福的人生。我说在一个自己喜欢的氛围里，干一堆自己喜欢的事业，这就是一种幸福。

主持人何婕：好。其实在听林总师讲述之前，我有一个问题是好奇的，就是北斗人，尤其是新一代的北斗人，他是一种怎么样的人物群像？我们知道我们老一辈的科学家，他们全部都是完全耐得住寂寞，在很艰苦的条件下在做科研的攻关和突破，我很好奇这一代新的北斗人是怎样，听过您刚才这几个字，我基本上对他们有画像了。

张维为：对，我就补充一点，像您这样这么喜欢天文学，一种激情、一种爱好，我觉得应该大胆地追求，真的，我们都是过来人，风物长宜放眼量，如果能做出一流的成绩，在我们今天这个社会，即使物质上，你会得到比较好的回报，迟早会有，不用担心的，做你想做的事情，把它做到极致，一定是会有各方面的鼓励的，这是一定的。

主持人何婕：我们在做科研攻关，不仅需要工匠精神，同时我们要不停地创新，要脱胎换骨。所以当我们说北斗精神的时候，它不光是对我们的科研领域，对相关的领域起作用，它对我们每个人都是有启发的，再次感谢林总师，还有我们张教授，来到节目当中跟大家一起来讨论，再次感谢我们的现场的朋友参与对话，谢谢大家，我们这期节目就是这样，下期再见！

（本节目播出于2020年10月19日）

**讲中国故事，讲我们的故事**

**东方卫视《这就是中国》**

**每周一晚22：00**

**点击下方名片关注公众号**

**解锁更多精彩内容**



### 精选留言

用户设置不下载评论