圆桌讨论：中国航天人的传承与创新

[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

2022-10-13[原文](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA5NTI5ODk3NA==&mid=2651179912&idx=1&sn=2283f18297fdbdce7506716ad56d6d7e&chksm=8bb01f79bcc7966f53d546aff2e3110f45f5caaac0f6c81e14876f18b512168db4c73c3306a9&scene=27#wechat_redirect&cpage=143) 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

昂海松  |  南京航空航天大学教授

康国华  |  南京航空航天大学教授

主持人何婕：我们在回顾中国航空航天事业发展，特别是南航的这70年发展的时候，我们看到那么多的第一，联想到刚才昂教授说的，其实早期中国的航空航天也有过学习别人的过程。但是我们后来就意识到了自立自强的重要性。所以我想问一下昂教授。现在这个时间点再回过头来看，是不是更能够凸显出自立自强的重要性？

昂海松：主持人讲得对的。我们国家如果不走自力更生、自强自立的这条路的话，我们不可能有今天的发展。它说明一个什么问题呢？我们国家有一条，就是外国人要有的先进东西，我们中国也要有。外国人没有的东西，我们要跟上时代的步伐，也要研制出先进的装备出来。

主持人何婕：对，这么多的第一创下来，如果没有自立自强、自力更生的精神的话，没有人会给你，我也想问一下康教授，昂教授比您年长。

康国华：对，他是我的老师。

主持人何婕：昂教授刚才演讲的时候，他有一种激情。是不是这样的南航老师的激情也影响了当时做学生的你？

康国华：是的，其实很激动能跟昂老师一起来讨论这样的一个话题。刚才说到的关于创新，实际上我们现在能够很感受到习主席说的一句话，关键的技术我们是求不来、买不来、要不来的。我们回顾过去的这一段时间，我们可以看到，不管是航空也好，还是航天也好，我们的装备走过了前期的模仿，然后到领先，最后现在的要超越。如何去超越？实际上就是要创新，要走到别人没有去的地方，所以我们现在开始说，有老一辈的人打下了很好的基础，我们这一辈和下一辈就要比他们做得更好，我们要实现从原来的0到1的突破。

主持人何婕：对，您看我发现，康教授的阐述跟昂教授还是有一些不同，昂教授强调自立自强，康教授就把侧重点更放在创新这一块。我觉得这个恰恰就因为我们在自立自强这一块已经看到了中国的优势和力量，这个时候我们不满足于简单的自立自强，我们不断地要突破和超越，所以要不断地提出创新的要求。

康国华：对，我觉得它就像人长大一样，我们大家知道，我们小的时候长大，一定是跚跚学步，模仿人，到最后我们才能跑得比父辈更快，跑得更远，就是这样的一个过程。

主持人何婕：张老师，咱们在节目里面经常讨论，中国的自立自强的精神是独树一帜的，在全球都是。所以您看今天来到南航，我们在讨论航空航天报国、强国这个精神的时候，是不是这一点可能给您更大的一个感受？

张维为：是，我是特别有感触，今天上来看了你们的校史馆，就是一代又一代的航空人、航天人做出的贡献才有今天的成就。国庆70周年阅兵我在现场，我在天安门广场，当看到我们的歼-20，看到我们的东风-17、东风-41。而且我记得当时大家一定看到，有一个视频刷屏的，就是周恩来总理的一张照片，“这盛世如你所愿”，他在天安门城楼上非常凝重的眼光注视前方。1949年开国大典，我们只有17架飞机在天安门上空接受检验，总理觉得这个太少了，总理用他的智慧说，我们就飞两遍吧。

主持人何婕：再飞一遍。

张维为：现在各种各样的新型一流的飞机，都是中国自己研制生产的，包括我们讲的导弹系统，一流的战斗机、轰炸机，令人感叹万千。

昂海松：前面老一批的航空人奋发图强，这种精神就传到我们这一代，我给学生讲了两句话，爱国是做人之本，我们这一生要不爱国的话，你这个中国人就白做了。第二句话是，创新是强国之首，光是埋头做人不行，还得要勇于创新，为我们国家做贡献。

主持人何婕：对，太了不起了，说到创新，我在想康教授对创新的理解恐怕跟昂教授又会不一样，因为有不同的时代性。昂教授他们那个年代做点创新是真的很难，那时候可能很多的配套的设备的支撑都不如现在这么完备。但现在康教授，你们在做创新的时候，是不是给自己要提更高的要求？

康国华：首先很感谢昂老师，还有我们的老师给我们打下一个非常好的基础。创新我觉得主持人说得非常对，一定是在一定的基础上再去往前踏一步。

我也举一个例子，我2006年博士毕业了以后，学校要研制一颗卫星，当时面临一个问题，我们到底研制什么样的一颗卫星，研制的这颗卫星，它要体现南航的特色，要体现技术上的水平，所以后来我们的团队研制的第一颗卫星——天巡一号。当然现在可能还有更多，更先进的一些技术等待着我们去探索。创新的确是一个很难的地方，它相当于在一块木板上，你要去找到一个别人没有钻过的一个孔，把这个打下去，看看能不能做到探出你的宝藏来。

主持人何婕：所以创新就是在科研的“无人区”里头，不断的去寻找新的课题。

康国华：是的。

主持人何婕：康教授听上去您经常关注各种各样的新闻，新闻可能会给您各种各样的灵感，突然发现这个领域并没有人做过，我们可以去做，我们可以成为第一。

张维为：刚才昂教授谈到比他还早一辈的，我就想到钱学森。一个是我有幸在1980年代中期的时候见过他本人，我们在人民大会堂参加的国庆招待会，我是翻译，印象非常深刻。今天我在南航校史馆又看到了他对南航的副校长说，当时实际上中国在发展导弹，他说我们需要无人机，没有人驾驶的这种靶机。所以现在根据这个介绍，南航是最早生产无人（驾驶大型）靶机。钱学森他看得很远，所以我就想到一个我自己经常提的，虽然我是做人文社会科学的，我自己有个说法叫做“眼高手低”，就是你一定要“眼高”，眼界一定要高，要看得很清楚，要认清这个领域内最前沿最先进的是什么，还有哪些问题没有解决。

主持人何婕：对，非常同意刚刚张老师这个观点。现在我们说无人驾驶好像已经很熟悉的一个概念，但是我在看南航的历史的时候，我惊讶地发现，其实南航的研究史上很早就已经有了许许多多的无人驾驶的第一，无人驾驶的大型靶机，无人驾驶的穿越核试验的取样机，包括无人驾驶的直升飞机等等。所以刚才张老师说，做科学研究要有一种前瞻的眼光，我就觉得我们南航人也一直有一种前瞻的眼光，几十年前他们就一直在寻找科研的“无人区”，所以，昂教授能不能再给我们在座的学生朋友们再分享一下，咱们南航人为什么可以一直有这样的一种前瞻的眼光？我们中国航空航天人为什么会有这样前瞻的精神？

昂海松：我们南航是1952年，正好是抗美援朝战争后期，中国感觉我们的航空力量很薄弱，必须要办自己的航空技术，所以南京的空军飞机工厂，就是下决心要办一个学校，建设了南航。正是在这种一开始就带着国家使命的基础之上来办学，带着这个使命来学习，就是南航人有一种踏实追求，为国家做贡献的这样一种机制，我说这个精神很重要，有这个精神就不怕了。

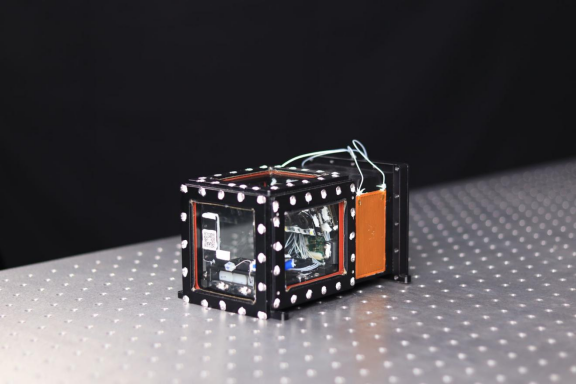
主持人何婕：对，所以我们看到的是一代又一代的南航人不断地突破。说到自立自强，不断地创新，接下来要请康教授再介绍一个他的作品，大家可能有所了解，叫做“锦囊一号”。来，康教授给我们做一个展示好不好，给大家来认识一下。

**康国华教授介绍“锦囊一号”：**

**小卫星的大未来**

康国华：大家不知道有没有关注我们学校的一个新闻，就是在2022年8月9日，我们在太空的一个卫星上搭载发射了这么样的一个小东西，给它命名叫“锦囊一号”。





图片说明：“锦囊一号”卫星智能管理单元

当时我们做这个说创新的来源是什么呢？就是我们观察到，我们国家自己的空间站已经快建好了，上面有很多的科学实验，比如说水稻怎么种植。我们在想，在空间站上，它门槛很高，需要很长的周期去准备，需要很高的技术条件去保障。那么我们能不能在我们自己的领域，就是微小卫星的这个领域里面来实现这个事，所以和我的团队就打造了这样的一个阳光房。这个应该来说是国内首个在这样的一个体积大小里面来保持常温常压的东西，这样的话，相当于我们就在太空里面有一个自己的微小的实验室。

主持人何婕：对，所以接下来的问题就是，现在在这个“锦囊一号”里头在开展的是什么实验？里头什么生物在里面？

康国华：我们这一次选择了一个植物叫红萍，红萍有个俗名叫“满江红”，为什么我们来选择这样的一个植物呢？因为这个植物很有意思，在古生物学上有一个事件叫“红萍事件”，当时在5600万年前，地球上还有98%是二氧化碳，就是因为这个植物的出现，把碳吸收、固定、沉淀，使得我们的大气可以满足人类的呼吸。我们也在设想，火星上现在也都是二氧化碳，那么未来如果要改造火星的话，是不是有这样的一个东西可以去利用。

第二个，它是一个蕨类植物，这个蕨类植物含有20%的蛋白质，它又是一个高蛋白质的一种植物。

主持人何婕：富含植物蛋白。

康国华：对，富含植物蛋白，意味着什么呢？意味着它可以成为宇航员的一种食品和食物。所以我们就想带这样的一个小东西上去，来看看在太空里面它能不能生长得很好，这是我们带上去的一个小实验。

主持人何婕：康教授在介绍“锦囊一号”的作用，包括搭载红萍在做试验的时候，大家有没有发现，我们在做创新，在做科研这个工作的时候，一方面需要想象力，还需要跨学科的能力。我们做航空航天的研究不光是我需要了解跟航空航天有关的知识，我还得懂生物学，我还得懂历史，或者说我需要懂整个地球，整个宇宙。它都可以成为我们研究的一个部分，这一点也给了我很大的启发。所以恐怕也是对我们在座的学生也是提出了更多的要求，大家也不光是盯着我们课本上学的这些，你完全可以发挥自己的想象力，所以我也很想知道，康教授，这个“锦囊一号”做完了之后，您是还会有“锦囊二号”吗？

康国华：我们现在目前也的确在设想，如果它作为平台的话，能做后续的哪一些事情，其实上我们也希望来征集大家的一些奇思妙想，我们一起来想。所以我觉得创新很难吗？也许很难，但是如果你把你的领域稍微交叉一下，可能就是比较容易的一件事。

主持人何婕：对，刚才看这个阳光房，我觉得它也挺漂亮的，所以我在想，您这么多跨学科的人才里头，这些人才有一些可能也懂美学、懂艺术。

康国华：对，我一直觉得，美也是一种力量。

主持人何婕：对，是的。您看张教授，跟昂教授、康教授对话有一个很鲜明的感觉，就是咱们南航人一代又一代的学者，他们都在自己的时代里不断地为这个事业在做贡献。所以我觉得这个人才的培养，精神的传承，人才的迭代也是我们今天来到南航，特别是我们在观察读懂中国的时候很强的感受。

张维为：我前面开始前和康教授聊天，后来我就了解到，他虽然是跨学科的，但是这些学科整个的工作都是在南航完成的，这本身就说明南航的实力，这不容易的。另外就是我上次看到一个短视频，是讲天问一号的总师，他就回忆他在南航受到的教育，他的老师非常有责任心，所以他养成了一个是非常具有责任心做事情。另外就是团队工作的经验给他一种整体协调的能力，他说这两个能力对他后来作为总师非常有帮助。所以觉得一个优秀的人才，他在大学里受过的教育、训练，以及潜移默化的各种影响，最后都会得到体现。

（本节目播出于2022年10月10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