

(上接03版)

思想解读人郭建宁：接下来我们主要讲，为什么要创新。历史告诉了我们一个真理，一个国家的强大，并不单就经济总量来论，一个民族的强盛也不能单就人口规模、领土幅员的多寡来定。近现代史上，我国落后挨打的根子之一，就是科技落后。

当今世界，综合国力、科技创新实力的竞争空前激烈。我们必须清醒地认识到，“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”，要立足自主创新。我们以C919大飞机为例，让中国自己制造的大飞机飞上蓝天，是国家意志、人民期盼，是提升自主创新能力，增加国家核心竞争力的重大战略决策。

刚才讲了航空，现在我们来讲航天。“共和国勋章”获得者孙家栋，一辈子与卫星打交道，是我国航天科技事业创新发展的重要推动者。他就说过，几十年的实践证明，核心技术是买不来的，航天尖端产品也是买不来的，我们必须依靠自己的力量发展航天技术。在那样一个一穷二白的年代，孙家栋等老一代的航天人，通过自己的奋斗向世界证明，中国人也完全有能力发展航天事业。

中国特色社会主义进入了新时代，创新的重要性越来越凸显。

首先，满足人民日益增长的美好生活需要，解决发展的不平衡、不充分的问题，创新是动力源。

其次，创新是解决大而不强的关键。由大国到强国，由跟跑、并跑到领跑，由站起来、富起来到强起来，就必须依靠创新，尤其是科技创新。

再次，面对世界百年未有之大变局，实现中华民族伟大复兴，就必须把核心技术牢牢掌握在自己手中，而绝不能成了“卡脖子”的问题，绝不能受制于人。

“创新是引领发展的第一动力”，就是要把创新放到国家发展全局的核心位置，让创新在全社会蔚然成风。

今天的中国，创新是一个前沿的热门的话题，社会各界尤其是我们的青少年同学特别地关注。

今天在我们的现场，请来了一位中学的思政课教师。我很想知道，也很想听一听，我们的思政课老师在课堂上是怎样给同学们讲创新的。

师文涛（中国人民大学附属中学教师）：我想作为中学思政课的教师，中学思政课从两个方面对创新有所涉及：

一方面呢，是讲创新。教材里有很多关于创新的知识来作为教学内容。

第二个方面呢，是创新讲。也就是我们讲创新教育教学方式，来更好地达到教育教学的效果。

首先，比如说现在的高一年级，在去年十一假期的时候，我们布置的假期作业是让他们以红色文化之旅，来作为主题设计一条文化游览线路。同学们的热情非常高，作业的完成度也特别好。

第二点，是我们想要主动地引进来。人大附中和海淀区税务局联合举办了第一届“海税杯”青少年税收海报设计大赛。在这里呢，我带来了两幅，分别是一等奖和二等奖的获奖作品，我觉得这两幅海报非常明显也非常清晰地表达了社会主义国家的税收是取之于民、用之于民的。

第三点，我们不仅要引进来，还要推动学生走出去，去投身去拥抱社会大课堂。因此，在进行高中政治生活的教学时，我们组织了模拟政协的活动，让学生学习去如何进行参政议政，学生的表现也特别好。通过参与到参政议政的群体中，我觉得学生要比单纯地在课堂上学习，感受到了更大的责任感，也有更大的收获。

思想解读人郭建宁：好，谢谢师老师的分享。强调创新发展、创新驱动，

主要是要解决发展动力不足和发展方式转换的问题。只有创新，才能赢得主动、赢得优势、赢得未来。面对新一轮的科学技术革命，面对国内发展方式的转换，我们怎么创新？接下来就让我们再看一段总书记的原音短片。

◆第三部分：怎样创新

总书记原音短片三：创新从来都是九死一生，但我们必须有“亦余心之所善兮，虽九死其犹未悔”的豪情。我们广大科技工作者要有强烈的创新信心和决心，既不自安自卑，也不妄自尊大，勇于攻坚克难、追求卓越、赢得胜利，积极抢占科技竞争和未来发展制高点。

经典释义人康震：大家刚刚看到的习近平总书记的原音短片，是2018年5月28日，习总书记出席中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的一段讲话。在这段讲话里边，总书记引用了一句典故：“亦余心之所善兮，虽九死其犹未悔。”这句话出自屈原的《楚辞·离骚》。它的意思就是说，说到底这都是我自己心甘情愿，我愿意去追求的理想。为了这样的追求，哪怕献上我的生命，我都在所不惜。这里所说的“九死”是一种夸张的说法。所以我们从这里边就能看得出来，屈原是一个为了理想连生命都不吝惜的，这样一个意志非常坚定的人。

到了明朝，又出现了这样一个人，为了一种神奇的药材，也是“虽九死其犹未悔”。故事的发生具体时间呢，是在明朝的嘉靖年间。在湖北蕲春，有这样一位药师，听说在北方有一种神奇的药材，名叫曼陀罗花。于是，他不辞辛苦，离开家乡，来到北方，历经了千辛万苦，终于找到了这种曼陀罗花。原来根据医书上的记载，食用了这种曼陀罗花之后，人就会头晕目眩。为了要知道这种药材的本性，他亲自尝试，食用之后，确实是头晕目眩。那么根据现在药理学的分析，这种曼陀罗花，的确有刺激大脑兴奋的作用，同时，对于神经末梢也有麻痹的作用。那么这位亲自食用、尝试曼陀罗花的药师，到底是谁呢？他就是被后人尊奉为“药圣”的李时珍。他所撰著的《本草纲目》一书，至今仍然是我国医药宝库当中一份宝贵的遗产，也是对16世纪以前，中医药学系统的总结，对于人类近代的科学和医学的发展，作出了重大的贡献。

所以我们说，如果要创新就必须要有“虽九死其犹未悔”的这样一种决心，只有这样一种决心，才能克服艰难险阻，才能不惧怕失败，才能最终走向成功的顶点。

思想解读人郭建宁：谢谢康震教授。接下来我们主要讲，怎样创新。“创新从来就是九死一生”，一位科学家就曾经这样说过。即使是最成功的科学家，他最初的十个设想，能够取得成功的，也不到一个。我国诺贝尔奖获得者屠呦呦教授，提取青蒿素就经历了190多次失败，才取得了成功。这样的情况，在科学实验中并不罕见，北斗就是一个典型的例证。

杨长风是我国北斗卫星导航系统工程的首任总设计师。我国是继美国、俄罗斯之后第三个具有自主卫星导航系统的国家。我国北斗卫星导航系统的研发经历了服务国内到服务亚太到走向全球。这个过程十分艰难。杨长风和他的团队克服了重重困难，将不可能变成了可能，变成了现实。

杨长风同期声：“北斗系统是我们国家时空安全的一个命脉，只有这个东西在自己的手上以后，才能不会受控于人。”

思想解读人郭建宁：世界四大卫星导航系统，中国的北斗、美国的GPS、俄罗斯的格洛纳斯、欧盟的伽利略，唯

有北斗系统，不仅可以知道“我在哪”，还能告诉别人“我在哪”，凭借的就是北斗系统创新的短报文功能。如今在救援、渔业等领域，北斗已广泛使用，而在这背后凝聚着中国北斗人，几十年来坚持自主创新、攻坚克难的不懈努力。创新可以让自己成为巨人，面向未来，北斗还在创造更多的可能。

主持人康辉：观众朋友们，今天我们在节目的现场，特别邀请到了杨长风先生，掌声欢迎他。杨总师，您好！

杨总师，我们完成了全球组网部署，这到底意味着什么？那从老百姓的体验来讲，我们会感觉到生活发生什么样的变化呢？

杨长风：工作更便捷，生活也更方便。我们大家一出去以后，尤其是一些“路痴”，你就可以点一下导航仪，你需要到哪个地方去，就很容易了。比方说还有我们这些老人，我们老人他需要整个的健康状态的监控。我们用我们的北斗以后，他就可以利用我们的短报文和定位的情况，以及把他相关的信息，可以实时地传递到我们的医疗监控中心。包括我们的小孩，在幼儿园或者在学校，你就可以实时地知道他在学校的状态、在幼儿园的状态等等这些。我觉得只要你想到了，可能都可以用我们的北斗来做到。

主持人康辉：自主创新当中我们会强调关键技术，还会强调关键技术当中的那些关键核心部件。在北斗系统当中，我们知道那个芯片是非常重要的，而且那也是我们自主创新的非常重要的一个标志。

杨长风：对，就是这么小的一个芯片，它的一个特点就是体积小、功耗小，而且呢，成本相对来说，你批量有了以后，它就低。国外引进的时候是2000块钱，目前的我们这个成本就是6块钱，而且是变成了规模化应用。

主持人康辉：现在是国外来买我们的芯片了。

杨长风：对，国外来买我们的。应该说我们的芯片的发展，是一个跨越式的发展，我们从无到有、从有到优，实现了我们一个历史性的跨越。这个跨越实际上带来了我们国家的整个的产业化、规模化的一种使用。

主持人康辉：我觉得放在手里其实非常小，但是分量十足。我们知道，北斗系统其实是一个非常大的团队，因为它需要来自方方面面的技术人员，共同去完成这样重要的任务。所以，今天我们在节目现场，请到了几位观众，他们和杨总师一样都来自北斗团队，掌声欢迎他们。一水儿的年轻人我发现。

杨长风：大概我们的北斗团队在32岁左右。

主持人康辉：平均年龄32岁左右。每一个岗位都有这个岗位特殊的创新需求，也有创新的难题。所以，可能每一位北斗人心中，也对于创新有很多的酸甜苦辣。我们今天也请各位北斗人跟大家分享一下。

尹相原（北斗发射场系统青年代表）：说到发射场的创新，可以说是跟北斗系统密不可分。以前呢，我们每次测试发射一发火箭，大概需要用一个多月的时间。但是自从开始北斗的大规模组网任务之后，我们每年需要发射的卫星数量一下子增长了好几倍。但是，我们的人员数量一个也没有增加，这给我们工作带来了巨大的压力。这就要求我们必须进行创新。我们大胆地进行探索，把每发火箭的测试发射流程，压到了17天左右。同时，我们也把原来一次只能进行一发火箭的测试发射，改成了每次可以三发火箭同时进场，两个工位轮流发射，把每年的发射频率，一下子提高到了至少是15次，然后2018年更是破纪录地达到了17次，2018年全国的发射一共是34次，我们占了一半。

然后北斗卫星迄今为止全部都是在我们西昌发射场发射升空的。我们发射场也把北斗卫星发射得百分之百成功，可以说是创造了航天的奇迹。

主持人康辉：谢谢！高密度的成功发射，才保证了我们可以小步快跑。

杨长风：对。

王丹（北斗卫星系统青年代表）：举个例子，其实北斗三号卫星上有很多的创新，杨总讲的都是大点，我们讲个卫星的小点。要想导航信号的连续稳定运行，星上必须同时有两台原子钟同时工作，如果一台失效，要立即切换到另外一台。通过无缝切换技术，实现了仅用20皮秒就可以无缝切换的能力。要知道，1皮秒相当于一万亿分之一秒。这项技术现在也是处于国际领先。其实对于我们用户来讲，它可以保证导航信号在你接收的时候，是稳定、连续、无间断的，所以用户体验感，才会有一个“好”字。

主持人康辉：所以就像您说的，可能那种借鉴的创新，是站在巨人的肩膀上，但是我们自主创新就是自己可以成为巨人。我也借您的这个名字，来祝愿每一个北斗人，我们所有的这些科技工作者，都能够乘风破浪万里浪。

杨长风：谢谢！

主持人康辉：好，那我们继续请我们的思想解读人郭建宁教授来给大家做讲解。

思想解读人郭建宁：一代人有一代人的奋斗，一代人有一代人的担当。当年，以钱学森、邓稼先为代表的“两弹一星”元勋，他们干惊天动地事、做隐姓埋名人，充分体现了老一辈科学家艰苦奋斗、科学报国的“两弹一星”精神。而今天，以黄大年、李保国、南仁东、钟扬为代表的新一代科学家，还有“北斗”“蛟龙”“天宫”“探月”等科研团队，他们兢兢业业、精益求精、一丝不苟、攻坚克难，充分体现了新时代知识分子的使命担当、家国情怀。

发展是第一要务，创新是第一动力，人才是第一资源。“问题是创新的起点，也是创新的动力源。”习近平总书记的论述，充分说明了问题与创新的内在关联，我们就是要聚焦国内的改革发展，回答人民群众最关心的问题，回答人民之问；就是要围绕世界百年未有之大变局，立足时代前沿，回答时代之问。

“问渠那得清如许，为有源头活水来。”创新就是一个国家和民族生生不息、发展进步的源头活水。与时代同步，以人民为中心，以精品奉献人民，以明德引领风尚，勇于创新、勇攀高峰，创造让世界刮目相看的新的更大奇迹！

主持人康辉：非常感谢本期节目的思想解读人郭建宁教授、经典释义人康震教授带来的精彩讲解。新时代“惟改革者进，惟创新者强，惟改革创新者胜”。新时代，我们都是追梦人，我们都是奋斗者，我们每一个人都应该把创新作为我们的目标、方向，让我们共同用创新智慧来领航中国，行稳致远。

亲爱的朋友们，在节目的最后，让我们一起重温、一起诵读经典篇章，我们再一次去领悟中华民族历久弥新的伟大创新精神。

【经典诵读环节】

《水调歌头·游泳》

毛泽东

才饮长沙水，又食武昌鱼。万里长江横渡，极目楚天舒。不管风吹浪打，胜似闲庭信步，今日得宽馥。子在川上曰：逝者如斯夫！

风樯动，龟蛇静，起宏图。一桥飞架南北，天堑变通途。更立西江石壁，截断巫山云雨，高峡出平湖。神女应无恙，当惊世界殊。

（《光明日报》2月25日）