华为制裁后的思考

# 第一章 事件回顾

2019年5月15日，美国总统特朗普签署行政命令，宣告禁止企业使用对国家安全构成危险的公司所生产的电信设备，指示商务部与其他政府机构合作，在150天内拟订执行计划。

2019年5月16日，美国商务部工业与安全局(BIS)将华为列入“实体清单”，禁止华为公司在未经特别批准的情况下购买重要的美国技术。美国商务部以国家安全为由，将华为公司及其70家附属公司列入出口管制“实体名单”。

2020年5月15日，美国商务部宣布，将华为的临时许可再延长90天，推迟到2020年8月13日。但同时宣布，使用美国芯片制造设备的外国公司在向华为或海思等附属公司供应某些芯片之前，将被要求获得美国许可证。

2020年8月7日，华为消费者业务CEO余承东在中国信息化百人峰会2020峰会表示华为因为美国的两轮制裁，麒麟芯片将在今年年底不能再进行生产。

# 第二章 谈创新

## 2.1 核心技术

2018年7月13日，习近平总书记在在中央财经委员会第二次会议上的讲话谈到关键核心技术是国之重器，对推动我国经济高质量发展、保障国家安全都具有十分重要的意义，必须切实提高我国关键核心技术创新能力，把科技发展主动权牢牢掌握在自己手里，为我国发展提供有力科技保障。

核心技术是国之重器，体现了综合国力和科研水平。我国虽然花费了巨额外汇去购买芯片，但并没有掌握核心技术。所需芯片特别是高端芯片能不能买到，有时还要看外国政府和企业的脸色。从中兴通讯被美国政府“封杀”，到中芯国际高价定购却一直没有交货的极紫外线光刻机，再到现在华为被全方位断供跟美国技术有关的软件和设备，这几个标志性事件充分表明，核心技术靠买是买不来的，靠市场交换也是换不来的。掌握核心科技没有捷径可走，振兴芯片产业只能靠自主研发。尽管与国外相比，国内芯片企业仍有不少短板，但认清差距，下定决心、保持恒心、找准重心，加快推动信息领域核心技术突破，才能把命运掌握在自己手上。

## 2.2 坚持创新自信

坚持创新自信是科学共同体创新的内生动力和发挥制度优势、坚持制度自信的逻辑延续，是抢抓新一轮科技革命和产业革命战略机遇的必然要求。从历史方位看，中国古代的四大发明以及在天文历法、医学卫生和基础数学等领域取得的杰出成就，对世界文明的发展进步起到了举足轻重的作用。正如英国著名的中国科技史学家李约瑟所言，中国的科学发现和技术发明曾经远远超过同时代的欧洲，特别是在十五世纪之前更是如此。新中国成立后，我国取得了“两弹一星”等

一批代表性的重大成果。当今，我国是全球研发人员最多的国家，研发经费投入靠前，建设有世界先进的重大科技基础设施和重大科技创新平台，形成了坚实的学科基础，论文专利排名全球第二。从时代坐标来看，发达国家纷纷加大研发投入，对科技创新关键领域进行前瞻性部署，抢占科技创新制高点以形成科技创新非对称性优势。有的国家还对发展中国家设置创新壁垒甚至进行技术封锁。从发展规律来看，中华民族勤劳智慧、勇于创新、敢于实践，具有优良的科学传统、

科学精神和创新基因。引领创新发展必须推动科研范式转型升级，形成对人类进步具有引领、贡献的科学思维和科学方法，取得重大原创性科学发现和技术发明。从外部动力来看，社会主义集中力量办大事的制度优势，与大科学时代科技创新范式的客观要求相适应。加快推进组织方式变革促进科研范式升级，是建设科技强国的组织动力。

## 2.3 科学创新

“科学技术是第一生产力”这句话充分阐释了科学技术对一个国家对一个民族的重要性。科技是国民经济发展的重要支撑，科技创新是增强经济竞争力的关键，对国家战略能力的提升和长久的发展具有极大的推动作用。创新是一个民族进步的灵魂，是国家文明发展的不竭动力，一个没有创新力的民族难以屹立于世界民族之林。科学技术是国之利器，国家赖之以强，企业赖之以赢，人民生活赖之以好。要实现两个一百年奋斗目标，实现中华民族伟大复兴的中国梦，必须要加强技术创新。

古往今来，人类历史经过了石器时代、铁器时代、蒸汽时代、电汽时代，科学技术的每一次变革都带来了翻天覆地的变化，带来了经济的发展，从“天眼”探空到“蛟龙”探海，改革开放以来我国的科技已经取得很大成就。科技的进步给人类带来的是经济的发展、生活或水平的提高乃至整个社会的进步。高铁诞生，人们之间交流变得方便，因为科技创新，发同样瓦数的电所需要的煤炭变少了;因为科技的创新人们使用新能源避免了不可再生能源的枯竭；因为科技创新天宫一号被送上太空;因为科技创新嫦娥二号登上了月；因为科技创新我们做到了秀才不出门，知天下事；因为科技创新我们有了更好、更舒适、更加方便的生活。

加强科技创新要紧紧扭住为国家发展服务这个中心任务，坚持贯彻经济建设必须依靠科学技术、科学技术必须面向经济建设的战略方针，着力提高解决当前和未来我国经济社会发展的重大科技问题的能力，着力提高为落实科学发展观提供知识基础和技术支撑的能力。二是要继续推进科技体制改革，充分发挥政府的主导作用，充分发挥市场在科技资源配置中的基础性作用，充分发挥企业在技术创新中的主体作用，充分发挥国家科研机构的骨干和引领作用，充分发挥大学的基础和生力军作用，大力加强国家科研机构、大学、企业等单位之间的合作，进一步形成科技创新的整体合力，加快建设符合社会主义市场经济发展要求和科技创新规律的中国特色国家创新体系。三是要坚定不移地落实人才强国战略，树立和落实正确的科技人才观，营造优秀人才能够脱颖而出和充分施展才干的良好环境，以培养造就战略科技专家和选拔凝聚科技尖子人才为重点，带动整个科技队伍建设，努力形成一支德才兼备、结构合理、素质优良的宏大的科技人才队伍。

# 第三章 谈教育

当前，我们正处于一个知识、科技、创新的时代，这是一个以人为本、展现个性的时代。在这样一个时代里，文盲不再是指不识字的人，而是一个不懂科学、不会学习、不敢创新的人的代名词。在这样一个时代里，教育的根本意义和价值在于培养和训练科技创新的精神、形成科技创新的能力，在于塑造一个健康向上、适应时代要求的人格。

创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力，民族创新能力的高低直接关系到中华民族的兴衰。在人人学习，终生学习型社会，教育必须创新，科学的进步，经济的发展，要求创新。教育创新和科技创新是提高整个中华民族创新能力的基础，注重培养和爱护学生的好奇心、求知欲，帮助学生自主学习，独立思考，保护学生的探索精神，创新思维，至关重要。没有创新，就要受制于人，没有创新，就不可能赶超发达国家。真正的高科技是花钱买不来的。科技创新人才为本，人才的培养靠教育，教育创新了，人才才能跟上。

**一、加强科技教育，能使教育取得突破性进展。**

目前，素质教育已成为我国教育事业的重点，而培养学生创新精神和创新能力则是素质教育的重点。在即将到来的知识经济时代，创新精神和实践能力是一个人最重要的素质。而如何能全面提高我国劳动者素质的重任，只能靠大力发展科技教育，我们要完成历史赋予我们的重任，就要加强科技教育，培养学生的创新精神和实践能力。因此区少年宫每年根据本区青少年实际和上级的要求，坚持开展“科技传播活动月”，通过少先队活动的形式，在众多学生中开展科学实践活动，开展“四个一”，即读一本科技书，讲一个科学家的故事，制作一件科技作品，写一篇科学小论文，从而使各学校开展科技创新活动率达到80%。大力发展科技教育。

**二、开展科技创新教育，能使教育永远面向“三化”**

“三个面向”的核心是“创新”，大力开展科技创新教育，培养学生的创新精神和实践能力，就能使党的教育事业永远面向现代化、面向世界、面向未来。党和国家多年来坚持三个面向的办学方向，面向社会，面向青少年，面向学校，开设十多项科技活动培训，有海陆空模型，无线电制作，科技创新生物百项到现在的电子机械人和航天模型制作培训，都是紧跟科学时代的步伐，使青少年的科技创新教育紧跟邓小平同志的“三个面向”，为这个世纪即将到来的科技革命培养出大量的未来人才

**三、加强科技教育，培养科学精神**

科学技术是第一生产力，是经济社会发展的重要推动力量。随着知识经济的迅猛发展和经济全球化的不断推进，经济和社会越来越呼唤着科技的大发展，呼唤着教育的大发展，更呼唤着人才的大发展。一个国家创新能力和竞争力取决于这个国家的教育能否培养和造就出适应时代发展的大批创新人才。经济的竞争，科技的竞争，说到底是人才的竞争。而青少年是人才的储备力量，是发展的助推之星，更是社会进步的希望所在。他们对科学技术掌握的程度往往决定着一个地区的创新力、一个社会的发展力和一个国家的竞争力。

为此，面对新世纪的机遇和挑战，加强科普教育工作，增强科普意识，培养一代爱科学、学科学、用科学的优秀青少年显得尤为重要和迫切。

**四、开展科技创新教育，培养学生好奇心和想象力**

科技创新思维的培养是想象力的训练和培养。它既可以对两个毫不相干的实物予以联系并拼接起来而形成新的事物；又可以利用我们已有的知识，经过加工处理，和某一些事物建立联系而构成更新的形象，这为人类认识自然，改造自然提供了新的突破口，具有较大的创造性。富兰克林面对溪流产生思想的火花，居然把电与水联系起来，从而得出了与现代电学原理基本上一致的电流学说；现代法国知识分子生物学家莫诺充分发挥想象力的作用，把基因中的活动想象为一个巨大的工程，从而大胆地提出控制基因活动形成蛋白质的特定性质、数量以及时间是由类似“工头”、“操纵手”来控制的。为分子生物学和遗传工程的发展作出了巨大贡献。可见，想象力的培养是科技创新思维培养的重要组成部分，想象力的提高是促进科技发展，人类进步的必要条件。

**五、开展科技创新教育，有助于培养学生的创造毅力和能力**

培养学生创造能力的时候，一要培养坚实的科学基础，二要培养博大的人文精神，三要培养奋斗的品质，让创造精神建立在实实在在的人格与能力的基础之上，培养学生学会做人、学会求知、学会健体、学会审美、学会生活、学会创造及终身学习的能力，培养未来经济社会发展需要的高素质人才。只有真正基础扎实、全面发展的人，才能迸发出创造的火花。在美国，学校教育是一切为了学生毕业后的工作。因此，美国精心研究中小学课程教材设置，努力将学生毕业后适合个人发展的职业与现在的课程设置相结合，让学生在校期间就与社会有必然的联系。

在科技教育开展的过程中，学生往往能在课堂上发明和创造出很多仅仅是设想的作品，有些是不成熟的发明模型。而怎样使一个好的设想成为作品，怎样使不成熟作品变为成熟，使幻想成真。这就需要培养学生的创造毅力。一个成功的发明作品在试制过程中，往往需要经过很多次失败和改进，而在这一次次的失败和改进中，就能使学生逐渐能够经得起失败和挫折的考验，勇于克服困难，始终保持发明创造的热情和兴趣，不屈不挠，坚持到底。这样一种创造毅力不仅有助于学生们文化知识的学习，也有助于他们以后从事各项工作，有助于他们事业上的发展。而在发明和创造的过程中，也能使他们逐渐掌握创造性的思维方法，提出创造性的设计方案，并将设想变成现实。开展科技创新教育，对于培养学生的创造毅力和能力是非常重要的。