

【演讲】|北大国家发展研究院2017年度毕业典礼：《自由秩序是一种责任》

张维迎 海洋生态大讲堂 2018年07月31日 16:40



【演讲者简介】张维迎，北大国发院张维迎教授，作为教师代表发言。他回顾了中国和世界的科技进步史，指出要实现创新，必须创造自由的环境；只有自由，才能使中国人的企业家精神和创造力得到发挥，才能让中国变成创新的国家。张维迎指出，**推动和捍卫自由是大家的责任，是每个北大人的使命。他希望毕业生们捍卫自由，成为真正的北大人。**

同学们好！首先祝贺大家毕业！

“北大人”是一种光环，也是意味着责任，特别是对我们这个苦难深重、饱受蹂躏的民族的责任。

中华文明是世界最古老的文明之一，并且是唯一延续至今的古老文明。古代中国有过辉煌的发明创造，为人类进步做出了重要贡献。

但在过去500年，中国在发明创造方面乏善可陈。让我用数字说明这一点。

根据英国科学博物馆的学者Jack Challoner的统计，从旧石器时代（250万年前）到公元2008年之间产生了1001项改变世界的重大发明，其中中国有30项，占3%。

这30项全部出现在1500年之前，占1500年前全球163项重大发明的18.4%，其中最后一项是1498年发明的牙刷，这也是明代唯一的一项重大发明。

在1500年之后500多年全世界838项重大发明中，没有一项来自中国。经济增长源自新产品、新技术、新产业的不断出现。

传统的社会只有农业、冶金、陶瓷、手工艺等几个行业，其中农业占据绝对主导地位。

现在我们有多少个行业？按照国际多层分类标准，仅出口产品，两位数编码的行业有97个，4位数编码的行业有1222个，6位数编码的行业有5053个，而且还在不断增加。

这些新的行业全是过去300年里创造的，每一件新产品都可以追溯到它的起源。在这些众多的新产业和新产品中，没有一个新行业或重要产品是中国人发明的！

以汽车产业为例。汽车产业是1880年代中期由德国人卡尔·本茨、戴姆勒和迈巴赫等人创造的，之后经历一系列的技术进步，仅从1900到1981年间，就有600多项重要创新（Albernathy, Clark and Kantrow (1984)）。

中国现在是第一汽车生产大国，但如果你写一部汽车产业的技术进步史，榜上有名有姓的发明家数以千计，里边有德国人、法国人、英国人、意大利人、美国人、比利时人，瑞典人、瑞士人、日本人，但不会有中国人！

即使像冶金、陶瓷、纺织等这些在17世纪之前中国曾经领先的传统行业，过去三百年里的重大发明创造，没有一项是我们中国人做出的。

我要特别强调一下公元1500年之前和1500年之后的不同。1500年之前，全球分割成不同的区域，各区域之间基本处于封闭状态，一项新技术在一个地方出现，对其他地方的影响微乎其微，对人类整体的贡献非常有限。

比如说，东汉的蔡伦于公元105年发明了造纸，但中国的造纸技术到公元751年后才传到伊斯兰世界，又过了三四百年才传到西欧。

我上小学的时候，练字还得用“土盘”，用不起纸。

但1500年之后，全球开始一体化，不仅技术发明的速度加快，技术扩散的速度变得更快，一项新技术一旦在一个地方出现，很快就会被其他地方引进，对人类整体的进步发生重大影响。

比如，德国人于1886年发明了汽车，15年之后，法国成为世界第一汽车生产国，又过了15年，美国取代法国成为第一汽车生产大国，到1930年，美国汽车普及率已达到60%。

因此，1500年之后，创新才真正有了国家间的可比性，谁优谁劣一目了然！中国在过去500年没有做出一项可以载入史册的发明创造，意味着我们对人类进步的贡献几乎为

零！比我们的祖先差远了！

我还要强调一下人口规模问题，国家规模有大有小，国家之间简单比较谁的发明创造多，容易产生误导。

理论上讲，给定其他条件，一个国家的人口规模越大，创新越多，技术进步越快。并且，创新之比与人口之比是指数关系，不是简单的等比例关系。

原因有二：第一，知识在生产上具有重要规模经济和外溢效应；第二，知识在使用方面不具有排他性。

10多年前，美国物理学家Geoffrey West等人发现，在城市生活中，人类的发明创造与人口的关系遵循正5/4指数缩放规则：如果一个城市的人口是另一个城市的10倍，那么，发明创造总量是后者的10的四分之五次方，即17.8倍。

以此来看，中国对世界发明创新的贡献与中国的人口规模太不成比例。中国人口是美国人口的4倍，日本的10倍，英国的20倍，瑞士的165倍。

按照知识创造的指数缩放法则，中国的发明创造应该是美国的5.6倍，日本的17.8倍，英国的42.3倍，瑞士的591倍。

但实际情况是，近代500年里，中国在发明创新方面对世界的贡献几乎为零，不要说与美国、英国比，我们甚至连瑞士的一个零头也达不到。瑞士人发明了**手术钳，电子助听器，安全带，整形技术，液晶显示器**，等等。中国人民银行印刷人民币使用的**防伪油墨是瑞士的技术**，中国生产的面粉有**60%-70%是由瑞士布勒公司的机器加工的**。

问题出在哪里？难道是中国人基因有问题吗？显然不是！否则，我们就没有办法解释古代中国的辉煌。问题显然出在我们的体制和制度。创造力依赖于自由！思想的自由和行动的自由。

中国人最具创造力的时代是春秋战国时期和宋代，这不是偶然的。这两个时代也是中国人最自由的时代。公元1500年之前，西方不亮，东方昏暗。公元1500年之后，西方一些国家经过宗教改革和启蒙运动，逐步走向自由和法治，我们却原地踏步，甚至反其道而行之。

我必须强调，自由是一个不可分割的整体，当心灵不自由的时候，行动不可能自由；当言论不自由的时候，思想不可能自由。只有自由，才有创造。让我用一个例子来说明这一点。

今天，饭前便后洗手已成习惯。但是，1847年，匈牙利内科医生伊格纳兹·塞麦尔维斯（Ignaz Semmelweis）提出**医生和护士在接触产妇前需要洗手的时候，他冒犯了同行，并因此丢掉了工作，在一个精神病院死去，终年47岁**。

伊格纳兹·塞麦尔维斯的观点基于他对产褥热的观察，当时他所在的医院有两个产房，一个服务于富人，由专业医生和护士精心照料，这些医生不断在接生和解剖尸体之间转换工作；另一个服务于穷人，由接生婆负责。

他发现，**富人得产褥热的比例是穷人的三倍**。他认为，原因是**医生不洗手**。但他的看法与当时流行的医学理论相矛盾，他也不能对自己的发现给出科学证明。

人类的卫生习惯是怎么改变的？这与印刷机的发明有关。 1440年代，德国企业家约翰内斯·古腾堡发明了**活字印刷机**。印刷机使得书籍和阅读普及开来，许多人突然发现，他们原来是“远视眼”，由此对眼镜的需求出现了爆发式的增长。在印刷机发明一百年后，欧洲出现了数千家眼镜制造商，并由此掀起一场光学技术的革命。

1590年，荷兰眼镜制造商JANSSEN父子把几个镜片累在一起放一个圆筒里，发现透过玻璃所观察的物件被放大，由此发明了**显微镜**。英国科学家Robert Hook用显微镜发现了**细胞**，引起了科学和医学一场革命。

但最初的显微镜分辨率并不高，直到1870年代，德国镜片制造商Carl Zeiss生产出了新的显微镜，它是基于**精确的数学公式构造的**。正是借助这种显微镜，德国医生**罗伯特·科赫**等人发现了肉眼看不见的**微生物细菌**，证明当年匈牙利医生塞麦尔维斯的观点是正确的，由此创立了微生物理论和细菌学。**正是微生物学和细菌学的创立，逐步改变人类的卫生习惯，并由此导致人类预期寿命的大幅度延长。**

我们可以设想一下：如果当初古腾堡的印刷机被禁止使用，或者只被允许印刷教会和行政当局审查过的读物，那么，阅读就不会普及开来，对眼镜的需求就不会那么大，显微镜和望远镜就不会被发明出来，微生物学就不会创立，我们不可能喝上消毒牛奶，人类的预期寿命也不会从30多岁增加到70多岁，更不要幻想探索宇宙空间了。

过去三十多年，中国经济取得了举世瞩目的成就。这一成就是建立在西方世界过去300年发明创造所积累的**技术的基础上**，支撑中国经济高速增长的每一项重要技术和产品，都是别人发明的，不是我们自己发明的。我们只是**套利者**，不是**创新者**，我们只是在别人建造的大厦上搭建了一个小阁楼，我们没有狂妄自大的理由！

牛顿花了30年的时间发现了万有引力，我花了三个月的时间搞明白了万有引力定律，如果我宣称自己用三个月的时间走过了牛顿30年的道路，你们一定觉得可笑。如果我再反过来嘲笑牛顿，那只能说明我太无知！

我们常说中国用世界7%的可耕地养活了世界20%的人口，但我们需要问一问：中国何以做到这一点？简单地说，就是大量使用化肥。中国人食物中大约一半的氮来自无机化肥。如果不使用化肥，一半的中国人会饿死。**氮肥的生产技术是那来的呢？是100多年前，德国科学家弗里茨·哈伯和BASF公司的工程师卡尔·博什发明的，不是我们自己发明的。**

1972年尼克松访问中国后，中国与美国做的第一单生意，就是**订购13套当时世界上规模最大、最现代化的合成氨尿素生产设备**，其中8套来自美国的**KELLOGG公司**。

再过五十年、一百年重写世界发明创新史，中国能否改变过去500年史上的空白？答案很大程度上依赖于我们能否持续提升中国人享有的自由。因为，只有自由，才能使中国人的企业家精神和创造力得到充分发挥，使中国变成一个创新型国家。

因此，推动和捍卫自由，是每一个关心中国命运的人的责任，更是每个北大人的使命！不捍卫自由，就配不上“北大人”的称号！ 谢谢！

本文来源：北京大学国家发展研究院官网

《海洋生态大讲堂》微信公众号

宁波大学智库东海研究院合作微媒平台

海洋在说话，您我来代言！

《海洋生态大讲堂》欢迎您！

投稿邮箱：550931758@qq.com

请您在留言中标注为《海洋生态大讲堂》投稿，
并提供个人简历及联系方式。

我们筛选审核后，将以全文刊出！

热烈欢迎广大自愿者合伙参与公众号运营！

附： 投稿类型与要求

- (1) 主题一定是有关海洋生态学内容的稿件；
- (2) 原创文章，请配必要的图表；
- (3) 好文推荐，直接发来原文，或请注明出处；
- (4) 重要会议报道或信息，请附必要图表及其标题说明；
- (5) 重大项目科研进展，或重大会议学术报告PPT；
- (6) 重点团队介绍，或重要人物专访。