



Dr. Xie Ming



Associate Professor  
Nanyang Technological University  
mmxie@ntu.edu.sg

## 创新之火，可以燎原

2010. 12. 9

### 前言

自新中国成立以来，中国经历了计划型经济的三十年和市场型经济的三十年。2008 年的金融风暴，让中国的经济火车头驶入了当今以创新为主的经济发展轨道。特别是 2009 和 2010 这两年间，中国尤其重视自主创新的建设。以江苏，浙江和广东三省为例，各级政府投入巨资去激发自主创新。然而，充足的资金只是一个必要条件。它决不是充分条件。那么，哪些是必要和充分条件，它们能真正帮助中国造就一大批“认识世界（即从事发现工作的科学家），改造世界（即从事发明工作的专家）”的领军人物？本文从以下几个角度，谈一下自己的看法。

### 培育创新之火

一切创造源自智慧。培育创新之火，首先要做的是培养有用的创新人才。人们不禁要问，什么是有用的创新人才？

一个现代人的素质取决于内因（即：人的个性）和外因（即：人的社会性）。就人的个性而言，人分有三类：一是开创型的人（先知先觉者），二是学习型的人（后知后觉者），三是劳力型的人（不知不觉者）。由于人和外部世界的复杂性，每个人的内在素质是综合性的。比如，一个人在某方面会很有才能，在另一方面则很一般。



然而，就人的社会性而言，人可分为两类：一是有公德心，二是没有公德心。比如，那些制造金融风暴的天才们就没有多少公德心。 难怪格林斯潘不久前曾发问，“为什么金融界的高手们（sophisticated persons）会犯下如此大的错误？”

如果综合考虑内因和外因，我们可以客观地把人分成四类：精英（有品德有专才），良民（有品德无专才），俗民（无品德无专才），刁民（无品德有专才）。显而易见，有用的创新人才应该是那些有品德有专才的人士。

中国的教育曾经非常重视“三好（德，智，体）”精英的培养。现在，我们要防止让我们的下一代变成“一好（智）”刁民。否则，金融风暴还会重演。所以，中国的教育要时刻行驶在培养“三好（德，智，体）”精英和培育创新之火的轨道上。

### 滋润创新之火

创新之火是种子。它需要适合它的土壤才能生根发芽。可喜的是，中国的现行政策和公共资源的投入，开拓了一大片创新的沃土和热土。这是不争的事实。

然而，中国所面临的一大困惑是：如何让创新的种子顺畅地落地？我举一个例子来表明这个困惑。中国的某特区城市，曾经以重金奖励科技人士而自豪。但是，在利用创新基金上面，不恰当地设限。它的做法是：规模大于某个低限的企业（即中大企业）才有“唯一”



资格申请创新资金。显然，正确的做法应该是：规模小于某个上限的企业（即中小企业）才有资格“优先”申请创新资金。设上限还是设下限，只是一字之差。但效果则完全不同。

所以，中国必须有滋润创新之火的胆略。因为，当代和未来的创新人才，在起步之初，不可能既是精英又是富豪。

### 营造创新氛围

除了土壤之外，创新之火的种子也需要适当的气候才能茁壮成长，并营造出百花齐放的气势。俗话说，万事俱备，只欠东风。因此，中华大地要有经久不衰的东风，而不是各种“弄虚作假”的歪风。

前面提到，创新主要靠智慧。资金并不是充分条件。但是，创新离不开资金的支持。在中国，有智慧的人很多，涉及的创新面也很广。这就给如何分配有限的资金带来难题。一种极端的做法是“有心栽花”，即把大笔资金投入少数几个项目或少数几个人身上。这里，我就不提及它所带来的各种“弄虚作假”的案例，只是提一下毛泽东主席说过的话，“腐败和浪费是最大的犯罪”。另一种有效的做法是“先无心插柳，后有心栽花”，即把资金小量地分配给有心去创新的人才。有了成果后，再逐步加大投资力度。很显然，最明智的做法应该是：先用小量的资金首先去实现基础性的突破。然后，用较大的投入去扩大成果或创造产业链。



另外，当今的媒体对社会的氛围有很大的影响力。“弄虚作假”之所以有市场，很大的根源在于有人“造假”，“说假”，“夸假”和“信假”。特别是，有些媒体为了商业利益，有意或无意地去“说假”或“夸假”。

例如，中国某顶尖高校重金聘请西方某一普通晚辈学者来华讲学。在他的一番高论之后，该顶尖高校给他扣上“人工大脑之父”的桂冠。然后，媒体也跟进作宣传。但是，只要上互联网上查一下就知道：是谁发明了电脑？是谁发明了操作系统？可见，“造假”，“说假”，和“夸假”的毒害性是迷惑不知情者。可怕的是，“信假”而能导致年青的创新人士错失创新的热诚和良机。在这里，我可以这样说，目前学术界没有人知道“意识”（即大脑的操作系统）的设计蓝图。比尔·盖茨在 2004 年曾说过，在这个领域的突破，至少可以产生十个微软公司。还有学者指出，这个领域的发现可能造就多个爱因斯坦。所以，中国的媒体不要轻易地去“说假”或“夸假”。

另一个例子是：近日多个媒体报道，日本学者拍到大脑做梦的影像，以此推论，人们可能实现重现梦境这一壮举。打个比喻来说，只要某人的梦境中有长城，该梦境能在另一位从来没有见过长城的人脑中再现。再打个比喻来说，拍几幅张三家电脑的母板（motherboard）的红外影像，人们就能在李四家的电脑上（或在张三家的同一电脑上）再现同样的操作系统。其实，这些都是不可能实现的。因此，这类报道只能用作一个教学的例子，它教导人们更好地去理解“天方夜潭”这个成语。

所以，中国在政策上吹东风的同时，要告诉媒体去自我约束，而不要去“说假”和“夸假”。



另外，造假之所以有市场，很大程度上是因为科研资助和奖励政策上的非科学性。比方说，如何去有效地评估科研贡献以便给予适当的资助和奖励？在中国和亚洲其它国家，我们看到的普遍的做法是：一看论文数量，二看论文被引用次数，三看所获项目经费，等等。一句话，是用间接的量化指标去评估科研贡献。这为学术“弄虚”或“造假”营造了广宽的空间。

那么，我们应该如何科学地去评估科研贡献呢？第一条，科学研究讲究的是“进步（progress）”而不是“产量（production）”。同样道理，企业讲究的是“利润（profit）”而不是盲目地追求“产量（production）”。第二条，科学研究的进步只能用“创新”来衡量。例如，在第一时间里提出解决某问题的最好方法，或提出对某问题和现象最好的论述和解释。而评估创新的指标只有两个：最快和最好（to be the first and the best）。“最多”决不是评估创新的依据。所以，用中国某位部长的话说，我们的科技决策者不能只懂算术而不懂学术。第三条，科学研究的贡献要用“进步率（progressivity）”来评估。即，进步程度除以所耗资源。只有这样，才能防止把大量资源浪费在获取小量的创新。并从根本上，不让“弄虚”或“造假”的人有机可乘。

### 延续创新成果

我们的祖先创造了含金量很高的四大发明。例如，当代导航系统的前身应该可以追溯到中国人发明的指南针。当代的媒体工业也可以追溯到中国人发明的造纸术和活字印刷。现代军事的热武器的前身同样可以追溯到中国人发明的火药。只可惜，我们的前辈没有好好地延续创新成果。

但是，它提醒我们，当代人必须改变这种状态。一方面，我们要再创辉煌，再创先机。另一方面，我们要珍惜现存的先机，并将它们好好地延续下去，造福中国，并造福全世界。这里，我举下面这个例子来表明观点。



大家都说，中国既要有比尔-盖茨式的企业家，又要有诺贝尔奖得主。幸运的是，诺贝尔奖中有一项医学奖，而中国还没有失去在医学领域中占有的先机。首先，我们的祖先最早提出，“上医治国，中医治人，下医治病”。用现代的话来说，“上医”是指卫生部的部长和官员们。他（她）们的任务是，在国家范围内，排除疾病和增强体质。但是，我们没有延续这一创新。否则，世界卫生组织（WHO）或红十字会应该是由中国人发起的。其次，中医（一种说法是，在中国发展起来的医学）和西医（即在西方国家发展起来的医学）是同属一个学科（即医学）。它们之间的差别，只说明它们只是处于同一学科的两个不同层面，即“中医治人，下医治病”。用现代话来说，下医意指西医所包含的领域。在这种关系中，中医还占有先机。因为，中医的重心放在整体上，而西医放在局部上。可惜的是，西医在抵制中医时，中医却降低自我价值，不去主动地兼容西医，而只是从事一下中西医结合这个非本质性的做法。实际上，现代科技为中医兼并西医创造了很好的条件。只要中国政府在资源分配上有决心，让最优秀学生中的一部分投入中医（比如，每年让5%的顶尖高校的学生进入中医专业），中医一定能兼并西医。只要朝这方面去做，中西医为一体的现代医学一定能在中华大地上出现。而且，从现在做起，用不了多久，中国一定能产生诺贝尔医学奖得主。

## 结束语

全方位的创新包括知识创新，技术创新，产品创新，和服务创新。只要我们细心培育创新之火，用心滋润创新之火，关心营造创新氛围，并决心延续创新成果，我们可以让创新之火在中华大地日久天长地燎原。

