

对中国科技发展道路的认识

CHINA'S APPROACH TO SCIENCE AND TECHNOLOGY: A PERSONAL UNDERSTANDING

美国纽约州立大学石溪分校教授 聂华桐

今天我们聚在一起讨论中国的科技政策，我想借此机会谈谈我对这个问题的认识和感想。

一、一点认识

十年来，中国一直在进行改革，科技改革只是整个改革中的一个环节。科技对于一个国家很重要，它和文学艺术、音乐戏剧等一样，也是构成一个民族文化的主要内涵。但是，科技之所以特别受到重视，是由于它对一个国家的国防和经济发展起着重要作用，而经济发展对于一个国家是至关重要的。经济发达国家的人民固然不一定都快活，但在经济落后的国家里，绝大多数人一定不快活，精神文明也只不过是一个空洞的名词，更不用说发展科学和文学艺术了。现在世界上，稍有生机的国家，都在想方设法发展经济。十年来，中国的基本着眼点也是放在发展经济上，近几年来的科技体制改革和一些新的科技政策就是在这样一个大目标下逐渐形成的，目的是为了使科技能在国民经济中起作用。

不同的国家存在不同类型的科技体制。一种是集中“计划”型，典型的例子是戈尔巴乔夫之前的苏联；一种是“市场”型，典型的例子是美国；在这两种极端类型之间还有计划和市场混合型，例如日本，就是以市场调剂为主，由政府进行宏观指导的一种混合型体制。

不同类型的体制各有利弊。集中计划型的优点是在较短的时间内比较易于在少数重点项目上取得成绩，但由于缺乏机动、缺乏反馈，形成科技和生产之间的严重脱节，以致科技无法在国民经济中发挥广泛的作用。而以“市场”型为主的国家，经济性的科技研究和开发，大都是企业根据本身的需要进行的，政府基本上不加干预。这种作法虽然显得杂乱无章，但是机动灵活，技术的发展能密切配合生产的需要，因而科技能点点滴滴地渗透到国民经济的各个领域。在日本，科技的发展主要取决于经济上的需要（市场机制），

但政府起了支持和引导的积极作用，从而使日本的企业能够有目标地从事周期较长的技术开发工作，这对日本工业的发展起了十分重要的作用。

研究经济成长和科技之间的关系，已经发展成为一门学问。科技能不能在经济中起作用，决定于三个重要因素。一是看经济是否真正对科技有紧迫的需求（这决定于一个国家的经济发展层次和运行体系）；二是看各种配套条件（infrastructure）是否具备，其中主要是有没有一批适合当时经济发展需要的科技人员；第三个因素就是看科技发展和生产之间能不能形成一种互相促进、互相反馈的有机组合，使科技能源源不断地应用到生产中去，这就是所谓的“技术革新和扩散”。但不管哪个因素，“市场”机制都是不可缺少的，如果政府再在宏观上进行指导，在配套条件上加以辅助，科技就更能发挥其功能。

中国原有的科技体制大多沿袭苏联，早已不能适应现代化国家发展国民经济的需要。现在中国已决定对科技体制进行改革。我认为主要应在“技术革新和扩散”这方面下功夫。首先应引进宏观机制，使科技工作适应国民经济的需要，以有效地扩散到国民经济的各个领域中去。例如改革管理制度、改变拨款制度，开拓科技市场、促进技术的商品化等等；在科技立法上，应建立技术合同法，技术专利法；其他，如推行“星火计划”，也是相应的有效措施。这一切都是为了形成科技研究和经济发展之间的有机组合，使技术能不断地渗透和扩散到各个经济领域中去。

依靠科技发展经济，让科技扩散到经济中去，是一股世界潮流。在改革的过程中，尽管会有很多难题和问题，但任何一种变革都会有曲折，只要我们实事求是地面对问题，克服困难，我相信，中国的科技改革必将朝着有利于中国的方向发展。

二、几点感想

1. 在经济领域里推动“技术革新和扩散”，是

一项复杂而困难的工作，几乎是任何一个国家面临的难题，因为它的牵涉面广，和经济、立法、财政以及社会上的种种因素连在一起。按中国目前的情况估计，科技改革的措施，将首先在蓬勃发展的中小企业和乡镇企业中发挥作用。这和经济改革首先在农村，然后在中小城市取得成功的情况类似。象“星火计划”，显然会有助于继续推动中国广大地区的发展。

2. 发展现代化的大规模生产，一直是，而且将继续是中国经济发展中的一个课题。在目前的发展阶段，引进国外技术是适合国情的。但目前中国科技政策中一个特别重要的课题是如何对引进的技术进行消化、吸收和改良。因为它不仅牵涉面广，而且和经济体制改革有不可分割的关系，解决起来也特别困难，但这是一个无法回避的问题，应该受到中国政府的高度重视，尽快探索出一个全盘性的解决办法。

3. 在中国的传统里，有相当浓厚的重“士”轻“商”、重“虚”轻“实”、重“理想”轻“实践”的成分。现在提倡科技面向经济，对不少科技工作人员难免造成一定程度的冲击，引起反感。可是，纵观世界，所有经济发达的国家，都重视商业、注重实效、讲究实践程序。中国如果要富强，要提高人民的生活，就只有一心一意地发展经济，没有别的选择。只有经济发达，国家富强，才谈得上科学的重大发展，社会的发展也才有实力。而且其先后顺序恐怕也不是可以人为改变的。

4. 自科技改革以来，经常争论的一点就是基础研究应该占什么样的地位。基础研究当然重要，它对培养科技人才、发展新技术、提高全国科技水平有重要作用。中国应当在可能的范围内尽量支持这种性质的基础研究。可是，发展基础研究，可以有不同的着眼点和不同的作法，轻重取舍之间大有余地，不能笼统地一概而论。据我了解，近两年来，重点大学里的科研经费是增多了，而不是减少了；发展新技术的基础研究的经费也在增加。说中国不重视基础研究，我认为

是不切实际的，比较符合实际的说法是：第一，对有经济效益的科技研究还是重视的，渠道也从关闭变成开放；第二，对基础研究中不同领域的资源分配，政府作了重新估价。有一些杰出的科学家，认为基础科学是根本，是生产力的源泉。我认为，这是一种理想主义色彩浓厚、单纯而笼统的论点。因为即使一些科技进步、经济发达的国家，离这种理想境界也很远，更何况在贫穷中艰苦奋斗的中国？！二次大战后的日本，在二三十年内，全国上下抱着一个共同的目标，通过发展经济来振兴国家，在科技研究上面向经济、注重实际，即使在大学里的基础研究也不例外。因此，日本在经济上才有今天的成就。这一点值得所有关心中国前途的人深思。

5. 中国正在从事的所有改革，包括科技改革在内，都是为了建立一个有活力的、开放流通的社会，从而使个人的积极性得以提高、个人的才智得以发挥。在这样一个“松绑”的社会里，有形的法制和无形的道德，对于整个社会的运行，也就变得格外重要。在地广人多而教育水平又偏低的中国，法制的建立是一个长期而艰巨的任务。在一个历经沧桑的社会里，新道德规范的树立更是一个漫长的过程。这二者可以说是影响国家和社会长期发展的基本要素，应成为中国的当务之急。

6. 回顾改革十年来中国发生的变化，十分令人惊叹！改革范畴之广，更是十年前不敢奢望的。但是我们还是盼望中国改革的步子更大一点，速度更快一些。当然中国的问题非常错综复杂，如果缺少相应的配套，有些改革不仅难于达到预期的效果，说不定反而会产生不良的副作用。因为凡是带有根本性的变革，向来都是困难重重的。这里的关键在于要保持改革的元气，避免转折。改革最后能不能成功，首先要看人民是否拥护，全民能否同心协力；还要看能不能始终坚持从中国的实际国情出发，实事求是地寻求解决问题的办法。对中国的前途，我是抱有希望的。