



## 从历史审视中国科学发展的文化缺失

文/王扬宗\*

中国科学院自然科学史研究所 北京 100190

【关键词】 历史审视, 中国科学发展, 文化

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3045.2012.01.013



近现代科学在中国的发展,如果从清末道光咸丰年间西方近代科学输入算起,已超过了一个半世纪。这160多年的历程,大致可以划分为3个阶段:

在第一个50年,以“师夷之长技以制夷”为指导思想,近代科学知识和技术逐步传播开来,但国人对科学的认识,仅限于器物层面,科学本身仍隐身于传统经学的“格物致知”名下,国人不识其庐山真面目,而与科学有关的制度,如近代大学和专业学会、国立研究机构等,几乎还没有进入中国人的视野。

在第二个50年,废除了科举制,建立了近代教育制度,将科学纳入国民教育体系,一批留学生在欧美科学发达国家跟随著名科学家学习深造后归国,将现代大学制度和现代科研体制移植到中国,奠定了中国现代科学事业的基础。经过五四新文化运动,

“赛先生”(科学)在发挥其启蒙作用的同时,也受到国人的顶礼膜拜,几乎成为新的宗教。各种各样打着“科学”旗号的思潮,在社会上大行其道。而半个世纪连续不断的内忧外患和社会变革,严重挤压了科学和技术的发展空间,新生的中国科技界还很稚嫩弱小。

到第三个阶段,即中华人民共和国成立以后的60多年,科学和技术受到前所未有的重视。经过二三十年的艰苦奋斗,我国建立了规模庞大的科学技术事业。但在科学事业得到国家强有力的领导下迅速发展的同时,科学与政治、经济和意识形态的高度结合以及对科学的滥用等也从深层次制约着科学技术的发展。知识分子政策的失误和“文化大革命”等政治运动使中国丧失了一两代科学家。“文革”结束后,刚刚在“科学的春天”被摘去“臭老九”帽子的科学家又面临着“不冒泡”的批评压力。在相当长的一段时间内,科技体制的改革着眼于经济建设,现代教育体制和现代科研体制的建设则显

\* 中科院自然科学史所研究员。E-mail: wangyz@ihns.ac.cn

修改稿收到日期:2011年12月31日

得相对迟滞,以致于“中国特色”至今仍然是我国科教体制的基本面。而科学精神——理性的精神、求真的精神、质疑的精神、批判的精神……,则在全能的科学主义普照下遁入阴影之中。

近现代科学在中国传播的时候,正是中国的文化和社会危机日益加深之时。因此,科学在中国还没有成熟就承载了过多的重负。在中国现代化的进程之中,有识之士始终将科学技术置于重要地位。从鸦片战争期间魏源提出“师夷之长技以制夷”,到清末自强运动中的“求强求富”,以至19、20世纪之交的“科学救国”思潮,乃至20世纪50年代的“向科学进军”、大跃进运动中的“赶英超美”,以及“文革”之后的“科学技术现代化是四个现代化的关键”和近十余年来的“科教兴国”、“自主创新”政策,无不寄托着现代中国人对发展科学技术、以求改变中国落后面貌的渴望。而与此形成鲜明对照的则是中国近现代科学技术发展迟缓:我们在接触近代科学近100年后才开始出现真正的职业科学家;在科学和技术迅速改变世界的最近200年,中国本土科学家对世界科学的贡献还很微小;中国既没有世界一流的大学,也没有世界一流的科研机构,有重大国际影响的中国科学家至今仍寥寥无几。尽管目前中国科学家发表的论文数已跃居世界第二,但单篇论文被引用率仍相当低。总而言之,中国的科技竞争力虽然在不断提升,但仍在低位徘徊。

中国近现代科学技术的落后问题,是一个半世纪来中国人一直面临的一个重大的现实问题。从这个问题出发,人们追思中国历史上科学技术的发展,有人认为在14世纪以前,中国科学和技术曾经一度领先于西方,只是近代科学在西方兴起之后,中国科学才相形落后。因此,人们不禁要问:为什么近代科学不在中国而是在西方产生?这就是科学技术史研究中著名的“李约瑟难题”。近一个世纪以来,凡是关心中国前途和未来的人士,都对此或类似问题抱有或多或少的兴趣。有人甚至认为,中国近现代科学技术的落后,就是归因于此,找到了“李约瑟难题”的答案,也就找到了发展中国科学

技术的钥匙。30余年来,求解“李约瑟难题”成为中外一些学者和业余学术爱好者乐此不疲的“攻关事业”。不过,管见以为,中国近现代科学技术落后的原因,更应该从中国近现代科学技术发展的历史中去追寻。这就不能不反思一个半世纪的功利主义科学观对中国科学技术事业发展的是非功过了。

功利主义科学观以工具主义、技术主义为主要特征,自培根以来就大行其道,科学被视为改善人类生活和促进社会发展的重要手段。“知识就是力量”,科学和技术在帮助西方征服东方的过程中起到了举足轻重的作用。科技后发国家正是由此深切感受到科学技术的力量,因此大都将发展科学技术作为一项重要国策。中国尤为突出。从“科学救国”、“实业救国”,发展到“科教兴国”,科学技术对中国的现代化建设贡献巨大。然而,强烈的功利主义倾向时常遮蔽了科学的理性精神、批判精神、人文精神和文化价值,甚至使科学沦为技术的附庸,造成特定条件下政治或经济对科学事业的过度干预和科技界自主性的丧失,形成了中国科技界特有的政治文化和学术腐败、科学精神与人文精神分离等问题,妨害中国科学家以追求学术卓越和人民福祉为目标。对科技为国家和社会服务的片面理解导致科技发展方针的摇摆不定和对科技基础培植的忽视,政治正确的政策指向塑造了科技界的官本位文化和对科技体制建设的认识不足,与国际科技界的疏离和偏重集体主义、群众路线的科研方式难以造就科学大师。凡此都是中国科技与国际科技前沿存在较大差距的重要原因。

在全球化的现时代,在中国经济总量上升为全球第二、世界的科技竞争与合作呈现新态势的今日,反思100多年来中国科学发展的曲折历程,笔者认为,克服功利主义科学观的片面性,加快科技体制建设和改革,重拾科学的人文精神、批判精神和启蒙意义,意义非常重大,任务十分紧迫。国家与社会现实需求导向的科技发展方针,虽然有特殊的社会历史背景等原因,但其局限性现在看来已昭然若揭。急功近利地对待科技事业,为特定的经济

(转至86页)

互动,遣隋使、遣唐使的使船为日本载回先进的中华文化和制度;明治维新之前日本兰学已有上百年的发展过程,维新初启,半个政府的留学活动则不但为之带回了西方的科学技术,而且带回了西方的文化制度。

所有这些例子无不表明,文化的强盛取决于文化之间的交流、互动乃至碰撞和冲突;一个民族,若不能站立在世界文化交流与互渗的制高点上,就不可能走向真正而持久的强盛和繁荣。

改革开放 30 多年的历程,终而使得中国经济有了质的飞跃,也使当代中国人开始拥有一份特别强烈的文化自决与自尊之心。正因为有过百年的屈辱,这种文化自决和自尊之心才是那样的深挚、那样的充满活力。然而,文化强国之路却不在于宣扬和复兴中国古老的儒家传统文化,不在于将“孔子学院”办到美国、日本和欧洲,甚至不单单在于发展文化产业,而在于能否站立到世界文化的高峰之上,以真正开放的心态拥抱包括本民族

文化在内的世界文化。2008 年欧洲金融风暴来临之际,我国投入了 4 万亿巨资来应付可能的世界经济危机,并且持续购入大量美国国债以帮助维护世界经济的稳定;但是,与其买美国等国的国债,一个更有价值的行动是以十万、百万人的规模大量派出中国的“遣美使”、“遣欧使”、“遣日使”,这才是文化强国的捷径。文化发展系百年之计,而百年之计在于树人。派遣 100 万的知识“掠夺者”(培根用语),可能需要花费 1.5 万亿元(以 10 年派遣 100 万博士留学生计),但却不仅可以帮助刺激留学目的国的经济,还能极大地提高中国“所罗门宫”里人才的数量和质量(当时中国全时当量 R&D 人员约为 180 万人)!

在民族节日里,如果我们要将孔子、孟子等人的雕像竖立于天安门的东侧,那么,与此同时,我们还须将亚里士多德、牛顿、爱因斯坦等人的雕像竖立于天安门的西端。只有在这样的民族心境中,我们才会拥有本民族的培根、牛顿和康德。

(接 88 页)

或政治目标而发展科学,最终都不可能使科学得到正常的发展。功利主义科学观还严重低估了科学本身的价值及其社会文化意义,导致科学精神在中国长期不振。坦率地说,中国科技对中国现代化事业的贡献并不符合国人的期待。但这也毋庸苛责。今天我们应当以更平和从容的心态,审视中国科学技术发展问题。科学技术不只具有生产力的属性,正如恩格斯所说,科学技术是最高意义上的革命力量,因此必须从基础上加以精心培植。其中,科技体制建设尤为关键。八九十年前,蔡元培、丁文江等先贤创建我国的国家科学院时,十分重视制度建设,视之为“百年大计”。与科技有关的制度是近代科学发展以来逐步形成的,不是中国所固有的。民国 20 多年,我们仿效西

方初步建立了现代大学和科研体制。解放后,我们改弦更张,试图摸索一种新的体制以更快更好地发展科学技术事业,但却走了很长的弯路。改革开放以来,我国科教体制的改革相对迟缓,严重制约着科技事业的发展。我们必须充分吸收科技先进国家的科技制度文化,引导科技界尊重科学传统和科学规范,追求真理,追求卓越。科学以探索真理为根本目标,是人类心智的荣耀,必须尊重科学本身的价值,才能更好地实现学术自主、激励学术创新、防止学术腐败、杜绝对科学的滥用,才会拥有更健全的科学精神和科学文化。这是中国科学实现新的跨越发展和可持续发展的必要前提。