

近现代中国科技史研究:历史、现状与展望

王作跃

(美国加州州立理工大学普莫娜分校 历史系)

中图分类号 N092

文章编号 1673-1441(2007)04-0386-04

早上好,刚才王扬宗先生讲的帮了我很大忙,很多内容本来在我的稿子里也要讲,我在这里就不重复了。我今天讲的主要是根据我最近写的关于中国近现代科学技术史的一篇文章,已在9月份的《爱西斯》(*Isis*)上发表^[1],这里加上一些修改补充。另外,今天很高兴与这么多的朋友、老同学和老师们一起庆祝自然科学史所成立50周年,所以也想在这里做一些个人的回顾。

我是1982年进入中国科学院研究生院的,师从许良英老师等研究物理学思想史。图1是当年我们在许老师家举办讨论班的情景。



图1 许良英老师家的科学史讨论班

(从左到右:许良英,仲维光,王作跃,陈恒六,刘兵;1986年,中关村;许良英先生供稿)

我记得1982年许良英和李佩珊先生到美国访问后,年底在京做过一个报告会,提到美国科学史学者从80年代开始重视研究美国的现代科技史。这对他们有一些启发,他们说,我们为什么不可以研究中国的近现代科学史?这给我的印象很深。在这方面,许老师与李老师身体力行,分别作过关于“文革”中批爱因斯坦运动和中国遗传学史的研究。许

老师的《试论科学与民主的社会功能》^[2]一文,尽管不是严格意义上的科学史,但是对当时的知识分子思考科学与民主的关系产生了深刻的影响。同时,他们和钱临照先生强调我们中国人应该研究西方科学史,这给我印象也很深。我的研究生论文是关于量子力学史的,1985年从研究生院毕业,但拿的是席泽宗先生签名的自然科学史所颁发的硕士证书。后来到美国留学,博士论文是关于美国冷战时期的科技政策史的研究,更具体地讲,是美国总统科学顾问委员会的历史,英文本将于2008年由罗得格斯大学出版社出版^[3],中文本将由北京大学出版社出版。最近几年则做了更多的关于中国近现代科技史、中美科技交流和美国华人科学家的研究。

现在首先讲一下我这篇演讲的主要论点。我觉得中国近现代科学史研究,主要是围绕着国家的角色进行的。这方面的研究总的来说,是80年代才开始的。我自己比较熟悉的,一个是国内学者的,一个是美国学者的研究,欧洲做得相对比较少一些。国内的研究,扬宗已经作了很好的介绍,所以我主要介绍一下美国在这20多年来关于中国近现代科技史的研究,以及国内外研究侧重点上的异同。我自己的感觉,国内外研究最主要的区别是,国外的研究比较关注分析国家对科学的控制与支持,而国内的研究比较注重描述,比较强调科学家的爱国主义,但最近几年的研究有很多突破、创新。总的来说,中国近现代科技史的研究是一个非常广阔和肥沃的领域。如果现在有研究生在选题上犹豫不决的话,我建议你做近现代史的研究。

我刚才提到,美国对中国近现代科学史很关注,但真正的研究也是比较晚才开始的。一个原因是资料的缺乏。美国科学促进协会(American Association for the Advancement of Science)在1960年的时候,曾经组织过一个关于中国科学的很大的讨论会,会后据此出了一本书,叫《共产党中国的科学》^[4]。它的内容主要是通过阅读公开发表的文献来总结中国科学的现状,所以有很多华人科学家参与写作。60年代中期,美国科学院和几个其他团体组织成立了与中国大陆学术交流委员会(后改称美中学术交流委员会)。这个委员会在1973年派了一个代表团访华,提出了一系列的科学交流项目,包括科技在中国发展中的作用。周恩来总理询问了科学院的意见后回答说,自然科学方面的交流没有问题,社会科学方面,我们现在还没有准备好,所以就婉言谢绝了^[5]。后来,尤其是“文革”结束后,交流增加,中国国内逐渐发表了一些与近现代科技有关的研究与资料,对美国这方面的研究有所推动。

美国学者研究中国近现代科技史还有其他一些障碍。美国的科学史研究长期以内史为主,较少关注处于边缘的中国近现代科学,只是到了七八十年代,才开始兴起做外史的研究,开始作中国近现代科学社会史的研究。此外,美国学者作中国近现代科学史还有一个语言的难关。正如美国学者里尔登-安德森(James Reardon-Anderson)所讲,要么研究科学、要么研究中国,两个一起搞,实在吃不消([6], xviii页)。尽管如此,美国学者最近二三十年来还是克服困难,写出了不少有价值的著述。

我这里列举的是几个比较有代表性的作品,一本是里尔登-安德森自己的关于中国近代化学史的书《变化的研究:化学在中国,1840—1949》(*The Study of Change: Chemistry in China, 1840—1949*)^[6],考察化学与科学在中国的发展,从鸦片战争一直到1949年,并以最后两章专门介绍中国共产党在延安时期的科技发展与政策。他的主要结论是:中国

科学随着中国的政治与社会变化的韵律而兴衰,而政府对科学经常不是支持不够,就是控制太严。在他看来,1927—1937年的南京十年,中国对科学支持与控制平衡做得比较好,是科技发展最好的一段时期。

我自己后来关于中国科学社的研究,在一定程度上印证了里尔登-安德森关于国家在中国科学发展中的主导地位的论断,但同时也发现科学家并不只是消极地接受国家与政府的支持与控制,而是试图扮演某些政治角色。驱动他们的一方面是他们的专业化理念,使得他们试图把科学社办成一个自主的公民社会的雏形,另一方面他们也怀着强烈的民族主义情感,这使得他们愿意与政府积极合作,建立以中央研究院为代表的国家科学体系。^[7]

对科学和科学家与国家关系的关注,可以说是近年来美国研究中国近现代科技史的一个重点。例如史耐德(Laurence Schneider)在他的《20世纪中国生物学与革命》(*Biology and Revolution in Twentieth-Century China*)^[8]一书中,就是围绕着国家对科学和科学家的控制这个主题,来阐述遗传学在中国的发展的。这个主题也同样出现在米勒(H. Lyman Miller)对80年代中国关于科学与哲学的争论的研究中^[9]。在我和纽舍(Peter Neushul)合作的关于中国海洋生物学家曾呈奎的研究^[10]中,我们得出的结论是,科学在缺乏民主的制度下也许会得到支持和发展,但长远地看,科学的稳定发展需要民主制度的保障。

在对中国核武器历史的研究中,美国学者注意到,国际战略需要和民族主义精神是驱动政府领导人和科学家的共同力量。在这方面,刘易斯和薛理泰合著的《中国原子弹的制造》^[11,12]是比较早和有影响的一个研究。最近由刘易斯在斯坦福的学生费根邦姆(Evan A. Feigenbaum)所撰写的一部新作《中国的技术战士》(*China's Techno-Warriors*)^[13],拓展了这一论点,认为中国的核武器计划不仅表现了一种技术民族主义,而且发展出了一套独特的科技政策:以精尖武器的发展来带动国防和民用技术,强调国家主导,管理灵活,专家主持。改革开放后,新的科技政策延续了这一模式,但把重心从国防转向民用,由此产生了1980年代中期开启的863高科技计划。费根邦姆认为这个发展有利有弊:863虽然取得了一些重大成就,但它仍然是国家主导的模式,不利于发展符合市场经济的科技体制。

相对于国外,国内对中国近现代科技史的研究,总的感觉是以描述性为主,机构史、学科史和人物传记做得比较多,最近几年的发展比较快。在史料的挖掘和出版方面,尤以樊洪业先生贡献最大。他领导的关于中国科学院和竺可桢等科学家的史料整理给众多学者提供了研究的基础^①。另外一个就是关于分析层次上的研究,董光璧先生的尝试最早、对我最有启发意义^[14]。而最新出版的,由张柏春和王扬宗等组织编撰、山东教育出版社出版的《中国近现代科学技术史研究丛书》,是中国近现代科学史研究的一个里程碑。《爱西斯》已经组织对这套丛书中每一本书单独做一书评。这些书评,加上《爱西斯》9月份出版的一组关于中国近现代科学史的专题讨论,使得中国近现代科学史今年成为国际科学史界的一个亮点,会对发展中国近现代科学史研究有推动作用的。

① 由樊洪业主编的《竺可桢全集》从2004年起由上海科技教育出版社陆续出版,对中国近现代科技史研究有巨大价值。

那么,在中国近现代科技史的研究中会有哪些有意义的新的视点?受我自己偏见的影响,我认为有这么几个方向值得关注:一个是对近现代中外科技交流史的研究,另外一个就是关于各国,包括日本、俄国、欧美等对中国科技发展影响的研究,这些都可以称为跨国的视角。我个人下一步的研究题目是广义的美国华人科学家,即不光是那些留在美国的,也包括那些后来回国的新老“海归”们和往返两国之间的“海燕”们,以此来考察中美两国科学作为跨国科学的特征。

最后,我想讲一下关于研究中国近现代科技史的条件和意义的思考。我觉得,近现代科技史的研究要繁荣发展,有两个必要条件:一个是研究资料的有序公开,一个是自由讨论的氛围,而二者皆有赖于一个民主社会的发展完善。反过来,对近现代科技史的研究不光会促进科学与民主的发展,而且也会成为衡量一个国家现代化和社会开放程度的重要标志。我相信会有更多的人参与这个研究,使得中国近现代科技史成为中国科学史,乃至国际科学史研究中最充满活力的一個领域。

参 考 文 献

- 1 Zuoyue Wang. Science and the State in Modern China[J]. *Isis*, 2007, 98(3): 558—571.
- 2 许良英. 试论科学和民主的社会功能[J]. 自然辩证法通讯, 1981, (1): 3—6.
- 3 Zuoyue Wang. *In Sputnik's Shadow: The President's Science Advisory Committee and Cold War America* [M]. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press, 2008.
- 4 Gould S H (ed). *Sciences in Communist China* [M]. Washington, D. C.: American Association for the Advancement of Science, 1961.
- 5 Zuoyue Wang. U. S.—China Scientific Exchange: A Case Study of State-Sponsored Scientific Internationalism during the Cold War and Beyond[J]. *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences*, 1999, (255): 249—277.
- 6 Reardon-Anderson J. *The Study of Change: Chemistry in China, 1840—1949* [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- 7 Zuoyue Wang. Saving China through Science: The Science Society of China, Scientific Nationalism, and Civil Society in Republican China[J]. *Osiris*, 2002, (17): 291—322.
- 8 Schneider L. *Biology and Revolution in Twentieth-Century China* [M]. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2003.
- 9 Miller H L. *Science and Dissent in Post-Mao China: The Politics of Knowledge* [M]. Seattle: University Washington Press, 1996.
- 10 Neushul P, Zuoyue Wang. Between the Devil and the Deep Sea: C. K. Tseng, Mariculture, and the Politics of Science in Modern China[J]. *Isis*, 2000, 91(1): 59—88.
- 11 Lewis J W, Xue Litai. *China Builds the Bomb* [M]. Stanford, CA: Stanford University Press, 1988.
- 12 (美)刘易斯, 薛理泰. 中国原子弹的制造[M]. 李丁, 等译. 北京: 原子能出版社, 1991.
- 13 Feigenbaum E A. *China's Techno-Warriors: National Security and Strategic Competition from the Nuclear to the Information Age* [M]. Stanford, CA: Stanford University Press, 2003.
- 14 董光璧. 中国近现代科技史论纲[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1991.