

中国技能性科学传播理念传统的形成与发展

牛桂芹

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 中国的科学传播实践在内容上始终存在着失衡现象, 技能性较突出。究其原因, 技能性的科学传播理念应该起着决定性的引领作用。针对这一重要问题, 本文对科学观、学术界的理论研究、国家意识形态及西方思想等重要影响因素进行了剖析, 论述中国技能性科学传播理念传统的形成与发展历程, 最终诉求为进一步的理论研究及传播实践提供启示作用。

[关键词] 技能性传播 科学传播理念 科学观

[中图分类号] G2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2014) 03-0023-06

The Formation and Development of Chinese Traditional Philosophy of Science Communication

Niu Guiqin

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: Chinese science communication is always imbalanced and skills content is more prominent. The reason might be the science communication concept plays a decisive role. In this paper, the formation and development of Chinese traditional philosophy of science communication have been discussed, and some factors, such as the scientific concept, academic research, the Chinese ideology and western ideas, were analyzed. The final appeal is to provide inspiration for further theoretical research and practices.

Keywords: science communication focusing on skills; philosophy of science communication; science outlooks

CLC Numbers: G2 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2014) 03-0023-06

历史表明, 中国的科学传播实践始终没有离开实用性目标, 其内容整体上存在着失衡现象, 技能性较突出, 只是不同历史时期的失衡程度有所不同。该问题直接源自于科学传播理念的影响, 所以厘清技能性科学传播理念的形

成与发展历程, 分析其深层次原因, 是解决这一矛盾的首要前提。

科学传播理念指的是直接引领科学传播实践的思想观念, 其形成与发展因素较复杂, 但更根本的应该是科学观, 同时还有其他较深层

收稿日期: 2014-02-28

基金项目: 清华大学自主科研计划课题 (2010THZ0)。

作者简介: 牛桂芹, 博士, 中国科普研究所在职博士后, 主要研究方向为科学传播、科技与社会等, Email: gqniu@126.com。

次的科学传播学术界的理论和国家政治意识形态等因素。其中，科学观是科学传播理念形塑的思想根源，而学术界的理论是国家的“智库”，国家往往通过吸纳并借鉴研究理论来制定对应的法律法规，然后通过这些法律法规的颁布实施来反映其观念，实现其意识形态的功能和目标，进而引领科学传播实践的方向。当然由于国际间的交流，西方科学思想及理念有时也会产生一定的影响作用。本文将首先对科学观的影响进行剖析，在此基础上从历史的维度透视学术界的理论研究、国家意识形态及西方思想等影响因素，论述中国技能性科学传播理念形成与发展的过程，最终诉求为进一步的理论研究及传播实践提供一定的启示作用。

1 自古以来实用主义科学观的影响

在诸多的科学传播理念的影响因素中，科学观的作用是最根深蒂固的。中国古代就形成了实用性突出的科学观，这一传统虽然自近代西学东渐之后开始逐渐受到了西方思想的冲击，但毕竟是在自身特殊的历史、地理及其他文化环境的因素作用下滋生并发展的，因而始终保持着自身的特色。

在古代，中国的文化传统塑造了朴素的实用主义科学观。古代的中国比较封闭，难以接触到西亚和欧洲文化，那么典型皇帝统治的官僚社会文化数千年延绵不断，甚至渗透到乡村百姓的日常生活。即使科举考试也不过是统治者用来吸引知识精英进入政治权力集团的途径，考试的科目仅限于儒家经典，官僚意识形态限制了在官方之外进行科技研究的自由空间，学者们钻研更多的是儒家经典，儒家文化成为中国的主流文化。儒家文化代表了主流意识形态，对应的是一种实用哲学，它不关注自然规律等社会人际之外的事物，对中国实用主义科学观的形成起着非常巨大的作用，进一步对中国科学传播的技能性取向产生了更加重要而深远的影响。比如：儒家“以人为本”的思想认为，科技活动以人为目的，科技是服务

于人的手段，在科学技术活动中应该遵循以人为中心的思想，以造福于人类为最高宗旨，强调对人的价值和生存意义的关怀；“经世致用”思想作为中国古代文化的一项重要内容，更是明显体现了中国传统文化重视实用的精神气质和讲求功利的思想特点。这些思想在华夏两千年的文明中几乎涉及数学、医学、天文学和农学等各个领域，几乎根植于科学家以及能工巧匠的心灵之中，成为他们科技活动的导航灯。因而，中国古代科学技术表现的是以解决实际问题见长的风格，在实用技术发明和技巧运用方面有着辉煌的历史。那么，中国古代的科学具有了很强的实用性特征，天文学、农学、地学、医学等与农业关系密切的学科都得到了较大发展。古代数学是为了解决实际问题而在人们的生产实践中产生的，古代天文学观测的目的是为农牧以及祭祀服务的。乐爱国学者曾经评价说：“古代科学家进行科学研究的重要动机之一在于满足国计民生的需要，所以，大多数具有儒家价值理念的科学家在研究科技时，所注重的主要是科技的实际功用，这就决定了中国古代科技的实用特征，富有务实精神。虽然也曾有一些科学家对纯科学的问题进行过研究，但在总体上看，古代科技的实用性特征是相当明显的，是主要的。”^[1]显然，在中国古代，在传统朴素的工具主义思想的影响下，科学缺乏系统的逻辑思维和理论体系的建构，形成的主要是封闭式的为官僚意识形态服务的实用主义科学观，西方关于科学或者自然哲学的概念在传统中国是陌生的，科学家不注重理性思维，哲学家们也不甚关心自然规律等问题，科学研究的成果多为经验之谈，理论贫乏的科技活动表现出了强实用性和技能性。科技活动的最终目的是实际的应用，关注的是生产实践和直接经验，注重的是工艺过程、工艺方法和操作的实际效益，对于事物的微观结构和原理却归纳、分析不足^[2]。

随着社会进步和世界文化环境的变化，中国的科学思想及技能性传播传统也会受到各种冲击，然而冲击是极其有限的，似乎始终都

没有改变实用主义的主流方向。西方早期的科学观,包括17世纪科学体制化之前的学院科学观,对中国科学思想和科学活动的影响甚微,大约至16、17世纪中国人与西方的接触才开始频繁起来。然而,即使科学体制化以后的学院科学思想也是自新文化运动开始才对中国产生了一定的作用,中国在新文化运动中也开始重视知识性科学以及科学思想等,可是对其关注的目的并不是为了追求真理,也没有离开救国救民等的有用性目标。实际上,在西学东渐期间,由于中国传统文化思想根深蒂固的影响,很多人只关注科学对中国社会的价值,把科学当作应用的工具,急切地学习、模仿西方列强的先进技术和实用知识,而并不关注科学本身的精神实质等。所以,这一时期的科技引进从整体上看是出于实用主义的目的,自然对国内功利主义科学观的盛行起到一定的加强作用,那么西方的学院科学观思想并没有从根本上扭转中国对科学的实用主义态度,所以这种实用主义的科学观对科学传播理念的影响一直延续至当代。

19世纪中期以后,世界范围内的后学院科学观兴起,科技的功利主义再度兴盛,科学发展在很大程度上失去了自主性,具有了更加明显的实用主义特征,科学与工业、知识与技能走向了一体化,原本“为知识而知识”的知识性科学活动掺杂了世俗利益,转向工业、企业等,主要是为人类生产生活需要服务的技能性为主体的科学活动。对于中国,发展到21世纪,在后学院科学观及中国传统实用主义观念的共同作用下滋生了中国特色的“生活科学观”(living science)。“生活科学观”从中国公众的兴趣与需求出发,认为,生活科学是基于人们的现实生活需要所形成的对知识的诉求、理解、获取以及运用的过程,是来自学院科学或者后学院科学已成体系的识见(sense),更可能是人们在日常生活中形成的感性直观的有用的但是还未进入到体系层次的常识(common sense)^[9]。这种科学观具有五

个典型特性,即与生活基本需求(basic living demand)的密切联系、对实用性和工具性(instrumental and practical result)优先位置的关注、对感性和直观(sensibility and perception)作用的突出强调、与社会知识(social knowledge)的紧密结合、与传统文化底蕴(cultural tradition)的内在关联。与以往的科学观相比,“生活科学观”的目标更加系统化、综合化,对普通公众具有更强的关照,突出了可行性和现代理念,对科学传播提出了新的要求:不仅要关注已成体系的具有普遍性的科学知识,同时也要关注公众自己积累的经验知识,但应以满足于人们的现实生活为最终目标,所以在实质上仍然蕴涵了很强的实用性思想,在这种思想指导下的科学传播自然比较关注提高生产率和生活质量的技能。

总之,中国的科学观在其演变过程中始终保留了自身的传统特色,无论它以什么样的具体历史形态出现,终究没有脱离功利主义思想的框架,其核心思想都是基本一致的,均可以被归结为实用主义的科学观。在这一思想的长期深远的影响下,科学传播的技能性比较突出。

2 中国技能性科学传播理念之雏形

人类最早的具有科学传播与普及意味的实践活动可以被追溯到原始公社,是非常简单和不正规的,主要出于生存的需要,以模仿、师徒传承和手工业式等方式进行,传播的内容是一些与生产生活实际紧密相关的自然规律和技能。随着社会的不断发展,人们开始收集、整理对生产、生活有用的知识和技能材料,科学事业逐步建立。但是,此时的科学传播活动还只是处于自发状态,除了民间的技能传承之外,偶尔出现的对科技知识的传播只是从属于社会知识的传播活动,所以还谈不上科学传播的理念问题,更谈不上对它的研究。不过,这些简单的传播活动却为出于实用性目的的技能性传播打下了一定的基础。大约至17世纪,科学作为系统化的知识体系逐步被建立起来,

其社会功能得到了认可，科学活动走向了专门化，因而对科学技术的传播普及也开始从社会传播中独立出来，成为社会传播的一种特殊形态。到了19世纪中叶至20世纪前半叶，科学成为“一种在历史上起推动作用的革命力量”，科学由于其“有用性”受到了世人的普遍关注，科学传播普及的实务活动也进入了较活跃的工具主义时期，但传播学研究刚刚兴起，还没有专门的针对科学传播的学术研究和学术领域。

在中国，17世纪左右人们开始认识到了西方科技的有用性并大量地引进应用，但这种活动只局限于少数士大夫、官僚阶层和部分知识分子中，其目的是统治阶级的救亡图存。只有在新文化运动的基础上，到了新中国成立前后，面向公众的科学传播与普及的重要性才得到认可并广泛开展了很多活动，如：新闻、图书报刊、广播电影电视、科技翻译写作、群众性科技普及活动，等等。逐渐地，关于如何开展好这些活动的思考应运而生，组织者更加精心地安排、组织这些活动，使其达到更好的效果。然而，直至20世纪上半叶，这些所谓的科学传播研究及其成果也只隐含于科学传播与普及实务之中，或以工作计划、总结及讲话稿等形式体现，并没有学术界的提炼，也不可能上升为一般性的科学传播理论。因此，若谈理念，这些思想也只能算是科学传播理念的雏形而已，几乎仅能反映统治阶级的意旨：科技是神圣的，是总能给人类带来益处的，是维护国家主权和发展生产的保障，是救国救民的金钥匙。

总体上，此时已经出现了有意识、有组织的科学传播普及活动，也开始了组织者对科学传播活动实务的一些效用方面的思考，只是没有出现学术界对这一活动的真正研究和相应理论，不存在该领域的学者，显然对应的科学传播活动具有明显的政府主导性、实用性和技能性。这些特点为中国实用主义的技能性科学传播理念传统的形成与发展奠定了十分重要的基础。

3 中国技能性科学传播理念传统的形成

20世纪20、30年代，西方大众传播学兴起，大约在20世纪中期，世界范围内的传播学研究深入发展，其理论研究促进了科技信息的传播和科学传播理论的产生。20世纪50年代初，科学传播研究在美国兴起。中国的传播学研究自50年代在台湾起步，直到20世纪70年代末西方的传播学研究才被引入中国大陆，但受之影响的科学传播研究只局限于科学传播领域分支学科实务工作者对本学科理论的研究，如：科技新闻、科技翻译、科技写作、科技编辑出版等领域的研究，对科学传播的研究似乎附庸于大众传播领域，这种大众传播学的研究视角对中国的科普领域几乎没有产生什么影响。

其实，新中国成立以后不久，中国已经有了专门的科普领域，已经建立了专门的科技界学术组织，开始研究科学传播与普及相关的理论思想。中国也已经建立了专门的科学传播与普及组织，1958年由原来分别负责科技学术研究和科学普及实务的“全国科联”和“全国科普”合并为“中国科协”，负责科普的学术研究和开展实务活动。初期，“中国科协”的研究仅限于结合国家科普目标对其工作进行总结，却很少从学理上去深刻分析。因此，这一时期科普领域的学术界对中国的科学传播思想没有产生实质性的影响，中国的科学传播理念也就没有发生根本性的变化，只是国家根据不同历史时期的战略目标和中国科协的工作实践经验进行了阶段性的调整而已，但是在这样的调整过程中，原有科学传播思想（或科学传播理念雏形）不断得到发展与巩固，至改革开放以后，中国传统的科学传播理念已经形成。

传统上的科学传播理念对应的是政府主导的自上而下的单向线性的中心广播模型：以传者为中心，认为科技专家是神圣的，是绝对客观正确的，而公众是无知的，从而形成了科技在上、公众在下的鸿沟。相应地，科学传播主要是为意识形态服务的，主要是配合党在

各个时期的中心工作，行政权力干预性很强，政府是科学传播的主体，上面是国家的代言人——科学共同体、科普专家和科普从业者，下面是无知的百姓。百姓没有话语权和选择权，完全成为科学传播的被动接受者，这些科学传播主体向公众展示的是科学的美好前景，基本没有反馈。这种传播理念将自然科学和技术与社会科学分离开，认为自然科学和技术高高在上，能够解决我们生产实践中的一切问题，并不是把科学作为双刃剑。

在这样的传播理念作用下，中国科学传播的技能性比较突出。表现为：在建国以来百业待兴的情况下，在计划经济时期，科学传播活动紧紧围绕国家经济和文化建设开展，虽然强调扫除封建迷信，为政治和对敌斗争服务，但在恢复和发展生产、保证人民基本生活方面更加迫切，因此技能性要求比较突出；到了改革开放之初的市场经济时期，自中共十一届三中全会开始，全党的工作重心由“以阶级斗争为纲”转移到社会主义现代化建设上来，经济建设地位更加凸显，这一时期在中国，通过技能性科学传播来提高生产力的愿望更加强烈。在政府的主导下，从四化建设的实际需要出发，科学传播主要是为振兴经济服务，为“追赶发达国家”的目标服务，科学传播被认为是提高生产力、增强综合国力的金钥匙。

4 西方理念的充斥作用

西方科学传播理念在中国传播得较广泛的是“公众理解科学”和“公众参与科学”的思想。二者是一脉相承的，体现了公众与科学关系的不同发展阶段。

第二次世界大战末期，科技的负面作用掀起了公众要求理解科学和不愿再支持科学的呼声，同时引起了科学家和科学传播学术界等社会各个领域的关注。至20世纪80年代中期，在英、美、澳等发达国家兴起了一场促进公众理解科学的科学传播活动，被称之为“公众理解科学”运动，由此引发了对功利主义科学观和传统科学传播理念的反思。

1985年，英国皇家学会发布了“博德默报告”（“公众理解科学”报告，“the public understanding of science”），这是第一份与公众理解科学相关的报告。它的基本论点是：“提高公众理解科学的水平是促进国家繁荣、提高公共决策和私人决策的质量、丰富个人生活的重要因素。”^[4]本报告是“缺失模型”（Deficit model）的典型体现，隐含了科学知识是绝对正确的潜在假定。“缺失模型”影响深远，但批评与改良的声音也随之不断，英国兰卡斯特大学科学研究中心负责人温（Brian Wynne）基于对“坎布里亚羊”的调查提出了“自省模型”（Reflexivity model），杜兰特（John Durant）本人也进一步提出了“民主模型”，卡龙还提出了“混合性论坛模型”（hybrid forums model）。“自省模型”认为，公众对科学的不信任源于科学家没有认同公众的“地方性知识”，反而对其进行排斥。公众的社会认同受到了破坏，当然对其信任度就会降低^[5]；“混合性论坛模型”强调具体语境中的磋商过程，最终通过专家知识和外行公众知识的交替互换（alternate exchange）而产生结论。2004年，英国皇家学会又发布了《社会中的科学》报告，提出了社会对话体系，倡导开放的科学传播文化和公众对科学事物的参与^[6]。由此科学传播理念由“公众理解科学”转向了“公众参与科学”阶段，反映了公众参与科技活动的协商式民主体系^[7]。这种公众参与的理念应该具有更大的进步性，威尔逊和威利斯认为，科学家面临着由于科学、商业和政治因素而造成的信任危机，因此需要更多的公众参与和对话，通过“参与”来影响讨论中的政策和进程，从而减少或结束争论^[8]。

对于西方这些思想对中国科学传播的影响，不同阶段的不同理念也会有所不同。其中，80年代的“缺失模型”思想代表了“公众理解科学”运动的早期理念，其主要观点虽然与中国当时的传播模式比较契合，但是对中国的科学传播界却几乎没有产生什么影响。中国正值改革开放之初，仍然是以传统理念为基

础,主要是针对与生产力和经济建设直接相关的技术进行技能性为主的传播。而自90年代以后出现的“内省模型”、“参与模型”等传播模式所对应的理念相对而言对中国的科学传播理念产生了更大的充斥作用。恰是90年代以后,中国学界开始译介西方“公众理解科学”及“公众参与科学”理论,由此中国的科技活动领域在此阶段开始或多或少地受到了西方理念的影响,比如,中国科技部已经意识到了公众参与科学的重要性,在网站首页上专门设立了公众参与模块^[9]。但是,这种参与模式需要公众具有强烈的积极主动的参与意识,这一要求似乎是特殊政治体制下的中国公众的弱点,其转变过程应该是相当漫长的。同时,中国的科学传播从业者也很难有完全自主的话语权,很多时候是在政府的主导下按照相关政策在执行工作任务,在复杂的利益局势下也会忽视公众的利益及需求。所以,西方理念作为西方民主制国家的产物,其蕴涵的民主化的公众立场在中国似乎难以真正实现。

概言之,中国的科学传播事业始终没有彻底脱离为意识形态服务的内核,但在新的世界环境的冲击下,在科学传播学术理论的影响下,在新时期也进行了局部的调整,这自然对传统技能性内容为主的传播实践和理念产生了一定的充斥作用。

5 结语

综上所述,当代中国的科学传播事业正处于关键转型期,新旧矛盾交织在一起,传统与现代理念、国际与国内因素并存。问题的关键是,如何进行稳步的较合理的过渡?

近年来,中国已经开始了国民素质、传统科学传播理念及实践的反思,政府从政策和策略上都对科学传播进行了一定的调整。比如:从单向的“科学走入大众”到开始注意

“科学与公众的交流”,从直接的“改进生产、改善生活”到开始转移到“提高人的科学文化素质”,从传播以技能为主的科学技术知识到传播科学知识、科学精神、科学思想和方法的综合内容,等等。同时,在实践中,中国适应市场的新的科技服务体系和新的科学传播机制已经逐步确立,科学传播主体已经走向了多元化,基层科学传播机构的综合性科技服务职能已经确立。

这种调整与转变使得今天的科学传播事业出现了前所未有的繁荣与进步,但是其传播内容的失衡现象依然很严重,旧的问题没有得到根本解决,而新的矛盾又开始出现。毋庸置疑,这对21世纪新时期的科学传播事业提出了挑战。那么究竟存在哪些新旧矛盾?其存在的根源是什么?我们该如何应对?这一系列的问题需要引起更多学者的关注与探讨。

参考文献

- [1] 乐爱国. 论儒家文化对中国古代科技发展的影响[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版), 2004(6): 9-13.
- [2] 李玉辉. 中国古代科学观研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2011.
- [3] 曾国屏, 李红林. 生活科学与公民科学素质建设[J]. 科普研究, 2007(5): 5-13.
- [4] 英国皇家学会. 公众理解科学[R]. 唐瑛瑛, 译. 北京: 北京理工大学出版社, 2004: 5.
- [5] 刘兵, 李正伟. 布赖恩·温的公众理解科学理论研究: 内省模型[J]. 科学学研究, 2003(6): 581-585.
- [6] Royal Society. Science in Society Report 2004[R]. London: Royal Society, 2004: 8.
- [7] 彼得·布洛克斯. 理解科普[M]. 李曦, 译. 北京: 中国科学技术出版社, 2010: 120.
- [8] Wilsdon J, Willis R. See-through Science: Why Public Engagement Needs to Move Upstream [M]. London: Demos, 2004: 13-16.
- [9] 汤书昆, 谢起慧. 欧盟“科技框架计划”的公众参与制度及其对我国的启示[J]. 科普研究, 2013(4): 33-39.

(责任编辑 张南茜)