

• 科学技术文化研究 •

中国科学文化建设的问题源起、关键领域与取向

The Origin, Key Dimensions and Orientation of Science Culture Construction in China

王明 /WANG Ming¹ 郑念 /ZHENG Nian²

(1. 湖南科技大学法学与公共管理学院, 湖南湘潭, 411201; 2. 中国科普研究所, 北京, 100081)

(1. Hunan University of Science and Technology, Xiangtan, Hunan, 411201;

2. China Research Institute for Science Popularization, Beijing, 100081)

摘要: 科学文化建设拓展了传统科普工作范畴, 成为未来国家科普能力建设的新目标。建设科学文化的目的是促进科学共同体的“内部文化”转变为社会公众的一种“公共文化”。对于中国的科学文化建设, 需要从国家文化复兴战略的角度加以统筹规划, 实施科学文化服务的供给侧改革, 推动公益性科普事业和经营性科普产业的协同发展, 塑造科学文化生态。

关键词: 科学文化 时代背景 关键领域 建设取向

Abstract: The construction of a culture of science has expanded the content of traditional methods for popularization of science and has become a new goal for enhancing the capability of future efforts to popularize science. It aims to change a "subculture" of the science community into a part of the public culture in society. As for Chinese science culture construction, what is needed is to make overall plans from the perspective of a strategy for a national cultural renaissance, to carry out the supply-front reform of science culture, and to promote the collaborative development of the public science popularization service and the science popularization industry, so as to form an ecosystem for the culture of science.

Key Words: Culture of science; Era background; Key dimension; Construction orientation

中图分类号: N0 文献标识码: A DOI:10.15994/j.1000-0763.2018.03.016

一、科学文化建设问题的提出

长期以来, 科学普及承担着国家面向公众传播科学知识, 提升全民科学素质, 推动科学事业健康发展的重要使命。然而, 近年来, 我们看到, “日本福岛核事故引发国内抢盐风潮”、“PX项目屡遭各地抵制”、“寨卡病毒传播归咎于转基因”等一些系列“涉科学”的公共问题不断出现, 其中折射出一个重要的事实: 随着科学与社会的关系日益密切, 公众不仅仅需要理解科学, 更需要掌握科

学并懂得如何运用科学解决生产生活的实际问题, 提升自我参与社会公共事务的理性。传统偏向知识传授的“科普”已经难以满足当前社会公众对科学深层次的能力需求, 需要有一种新思路去应对科学与社会深入交融而引发的公众科学素质短缺的问题。在此背景下, 国内外不少学者主张以“科学文化 (Science Culture)”去拓展“科普 (Science Popularization)”概念, 建议在文化层面上探索科普工作或科学传播的新框架, 相关学者包括 R. Shukla、Martin Bauer、Carols Vogt、孟建伟、李醒民、袁江洋等。

基金项目: 中国科普研究所项目“高校科普文化建设现状与对策研究”(2017)。

收稿日期: 2017年4月20号

作者简介: 王明 (1980-) 男, 安徽东至人, 湖南科技大学法学与公共管理学院讲师, 研究方向为科学文化与科技创新政策。

Email: wmwithyou2013@126.com

郑念 (1963-) 男, 安徽歙县人, 中国科普研究所研究员, 研究方向为科普理论和科普效果监测评估。

Email: zhengnian515@163.com

究竟何谓科学文化?有人认为,科学文化是一种人文文化,^[1]应当包括科学知识、科学方法和科学精神等。^[2]也有人认为,科学文化是科学人(man of science)在科学活动中自觉或不自觉遵循的一种生活态度和生活形式。^[3]国内研究科学文化的知名学者孟建伟教授认为,科学本身就是一种文化,科学文化应该是形而上的“魂”(科学精神、价值观、理想和理念)和形而下的“体”(实证的、技术的、逻辑或数学的东西)的有机统一。^[4]综合以上观点,本文认为,所谓的科学文化,是指在科学研究活动中由科学共同体创造、继承并被社会公众认可与遵守的价值理念、行为方式和制度体系。也就是说,科学文化的内核首先形成于科学共同体内部,是一种亚群体文化,但是,科学本质是大众的科学,科学发展的根本目的在于人类发展,大众对科学的多层次需求必然会促进这种内部文化外扩到整个社会,成为社会公众所共同秉持的一种公共文化形态。科学文化建设就是一种内部文化外部化过程。这个过程实质上诠释了科学文化存在的基本方式与发展价值,即建设“科学文化”不仅是为科学共同体的行为活动建立规范的科学体制,形成推动国家创新发展的沃土,更重要的是提升公民科学素质,促进社会公众掌握必要的科学知识、科学思维、科学方法,增强其利用科学解决社会问题的能力。

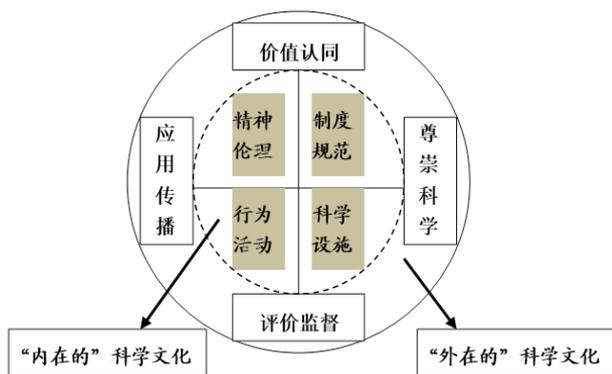


图1 科学文化的基本结构

无论何种定义,现有研究基本形成一个共识,即科学文化建设正在成为现代科普工作的新方向,也在实践层面为公民科学素质建设开创了新视野,尤其需要深刻认识科学作为文化形态的社会功能,^[5]因此,需要建立公共科学服务体系,^[6]推动科技、文化、传播领域跨界融合,发展中国科技文化传播产业,^[7]利用大数据和虚拟现实技术,创新科普教育手段,^[8]等。

文献查阅显示,尽管科学文化已经备受学者推崇和研究,但关于科普与科学文化的关系仍然存在“替代”、“并行”和“包容”等多种观点之争,而且对于中国科学文化的范畴体系、建设路径也尚有争议。鉴于此,本文将要做的工作是:一是厘清科普与科学文化的关系,回答科学文化是否会替代“科普”的问题。二是从中国科学文化建设的时代背景入手,分析科学文化建设的维度与领域,并对我国科学文化建设的未来取向阐述几点浅见。

二、从“科普”走向“科学文化建设”

1. 科学无处不在的现实

在我国,自从“科学技术是第一生产力”的论断提出以来,科技发展迅猛,科学与经济社会的关联正在不断加深,科学与普通民众生活的交融正在不断深化。科技不但促进了社会生产方式的高级化和生产力的进步,也为人们创造了丰富的现代化生活工具,信息技术对整个社会交往的影响正在深刻改变社会的空间结构和社会交往模式。科技发展的功能与价值激发了人们对科学的偏执与热爱。对科技盲目崇信与依赖正在弱化科学应有的质疑与理性精神。一些技术引发的危机与灾难在最近一百年之内已经屡屡重现。现实中,有关食品安全、环境污染以及公共安全等社会风险问题,不少与科学伦理缺失引发的滥用问题不无关联。与此同时,一种奇怪的现象是,科学越是快速发展,伪科学和迷信思想却往往在社会领域异常盛行,这个问题可从当前社交媒体伪科学言论肆意传播的现象中得以验证。正所谓,狭隘的文化观与科学观会导致科学精神与人文精神的分离与对立。^[9]科学文化的植入与培育,不仅仅有利于维系科学本身的可持续发展,更在于促进科学与人文的交融,唤醒社会公众掌握科学的思维和方法,学会科学地看待“科学”,而不是一腔热情的盲目崇信,或者在科学无处不在的时代抱有远离科学、置身于外等不切实际的幻想。正如研究所指出,由于科学技术的迅猛发展,推动了人类在思想领域和产业领域发生了翻天覆地的革命,实践逐渐推动科学成为一种社会的主流文化,并获得至高无上的地位。但是,作为工业文明主导的科学文化又似乎变得越来越失去文化的内涵,

产生了文化迷失与人文缺失等异化现象，^[10]因此，建设科学文化，既是发展科学的需要，也是促进人们正确理解科学与社会关系的需要。

2. 理解“科普”走向“科学文化建设”

关于科普与科学文化的关系，大量研究已证实，科普是提升公民科学素质最基本的方式，也是国家推动科技创新、促进科学在其应有轨道上发展的基本行动，但是，随着公民科学素质的提升，已有不少人士感到，我们传统的“科普”过于注重科学知识的传播和教育，忽视了公众自觉亲近科学、应用科学的需要，解决这个问题需要更新原有的科普理念，转向科学文化建设，甚至有人认为，“科学文化”在某种程度上可以替代“科普”。^[11]

需要肯定的是，这种“替代关系”的判断看到了科学文化比科普在内容范畴上更具有的“包容性”，但是，这是否意味着科普将会“因替代而逐渐消失”呢？笔者以为，科学文化既是科普的出发点，又是目标。无论是公民科学素质还是科学文化，都应该认为是科普工作的成果，因为科普是科学文化“社会化”的路径，也是手段，因此，可以认为，科普现阶段的任务是提升公民科学素质，下一个阶段应该是建设科学文化，二者不存在绝对的替代关系。换句话说，现阶段的科普工作仍然十分必要，而且应该加强，以便更好地为科学文化建设以及科技创新发挥好应有的作用。正如2016年习近平总书记在“科技三会”上所说，“科学普及和科技创新是创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置，真正使科普工作强起来。”提倡科学文化建设并不意味对传统科普的全盘否定。

那么，如何正确理解“科普”走向“科学文化建设”问题呢？笔者认为，这种走向除了科学文化对科普具有较好的“包容性”之外，可能还在于，传统注重科学知识普及的传统科普方式，忽视了其原有的本位价值，即如何让科学本身应有的理性为原核，在社会形成一种科学的文化土壤，让民众在感知科学的同时能够自发、自觉、自然地秉持科学应有的理性与批判精神，运用科学的思维与方法去审视科技与经济、政治、社会、生活、文化的多重关系，从而达到正确的认知科学、理解科学和应用科学之目的。换言之，科学文化建设更强调科学素质的“知行合一”。现阶段的公民科学素质建设更多偏向“知”的增长，而

较少关注“行”的科学应用问题。科学文化建设可以促进民众由“被动科普”向“主动科普”转变，有利于国家科技事业的健康可持续发展。可以说，理解科学文化已经成为中国新世纪科普的战略性课题。^[12]

3. 科学文化建设的关键领域

谈及一种文化，必然包括精神文化、物质文化、制度文化和行为文化等四个维度。笔者认为，建设中国科学文化同样需要围绕这种“四维一体”的框架而进行，重点包括以下六个关键领域：

一是凝练中国科学文化的精神特质，归纳能够表征当代中国科学共同体的科学精神与伦理规范。二是深化科技体制改革，建立现代科研制度文化。从创新生态系统的视角研究科技体制改革的目标制度体系和运营机制问题，应该继承哪些传统的优秀科研制度，又该如何纠正当前与协同创新需求不相符的管理制度。三是贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要》，根据重点人群的科学认知习惯和接触科学的方式，创新科普形式，基于供需匹配提高精准科普的能力。四是健全科学传播教育体系，增强文化自觉与自信。基于新媒体技术、感知体验技术和虚拟互动技术发展新型科学传播平台。同时，加强科学素质课程建设，将科学文化教育纳入目前国民教育体系，通过正规教育增进科学精神的社会内化。五是契合国家创新驱动发展战略，优化科研资源的区域配置，推动科学研究设施的共建共享。同时，探索将科普服务融入现代公共文化服务体系建设，开发“科普+”等融合型公共服务设施，推动社会各方力量参与科普服务的供给。六是加强科学文化的国际交流，在国际社会传播中国科学精神、优秀科学人物故事、特色科研协同创新行为等，塑造中国科学文化的国际影响力。

三、中国科学文化建设的未来取向

党的十九大报告指出，文化是一个国家、一个民族的灵魂。要坚持中国特色社会主义文化发展道路，激发全民族文化创新创造活力，建设社会主义文化强国。中国科学文化虽然源于近代科学发展实践，但也离不开中华民族五千多年的优秀传统文化的熏染，因此，建设中国科学文化需要吸收过去、总结现在、面向未来，从多个层面

上进行系统思考。

1. 科学文化建设需要融入国家文化复兴战略而统筹规划

科学文化以理性与创新为特征,是当今世界先进文化的重要组成部分,也是民族文化和社会文化的重要组成部分。不少人认为,科学文化是“人类文化家族中的后来者,是人类文化发展到较高阶段的产物”,^[13]但是,自古以来,在传统文化中,我们依然可以寻觅到科学文化的基因。对于中国而言,科学文化的塑造不仅需要凝练可以诠释新时代中国科学共同体的文化内涵,还需要深入挖掘、整理中华优秀传统文化中所蕴藏的科学基因与民族特质,包括中国古代科学家和发明家所秉持的科学信仰、创设的科学行动法则和科学哲学原理。只有这样,才能形成新时代中国特色科学文化的完整表达和建构思路。进一步说,建设中国科学文化需要在国家文化复兴战略的整体性视角下进行统筹规划与实施,将古今优秀中华科学文化作为民族文化自信的重要源泉之一。

2. 科学文化建设需要契合文化体制改革与科技体制改革需求

基于“科学文化是科学共同体内部的制度文化”的传统理解,一般认为,科学文化建设只需契合科技体制改革与科学良性发展的“单一需求”,其建设目标应从属于当前科技体制改革的方向。现实的情况是,科学文化既有科学领域的属性,又有社会文化的特征,而且,基于“科学文化应当建设成为全社会共同尊崇的社会公共文化”的判断,我们认为,中国科学文化建设不仅需要关注科技体制改革的需求,还要契合国家文化体制的需要,即关注双重需求。一方面,需要准确把握影响国内科学发展的不合理的体制机制问题,并从文化变革的角度提出解决方案。另一方面,需要从当前国家文化体制改革的重点目标,特别是从“中华文明复兴与文化强国工程”战略出发,研究传统文化中科学成份,在全社会大力弘扬传统科学精神和科技哲学思维,并让科学文化称为全民文化自觉与自信的重要内容。与此同时,通过科学文化的国际化传播和文化输出,提升中华民族文化的国际影响力。

3. 科学文化建设需要面向大众的公共文化需求

欧美科学发达国家的经验表明,科学文化建

设需要秉持以人为本的科学观,促进科学精神与人文精神的交融,使科学的人文价值或文化功能在社会领域得到更好的发挥。基于这种判断,科学文化建设的关键点就在于,如何促进这种所谓科学共同体的“内部文化”全面向社会外溢,并使科学文化成为大众广泛需求的一种文化形态。笔者认为,解决此问题的前提是需要引导和激发公众的科学文化需求,特别是科普需求,由此带动科学文化服务供给体制的改革,推动科学文化服务供给主体的多元化发展,特别是科普服务领域的市场化改革,增加高质量的科普教育、科幻文娱、科普旅游等科普新服务的供给,增强公众对科学文化的感知和效用体验,使爱科学、懂科学与用科学成为一种良好的社会氛围,帮助社会公众在认知、情感和行动等多层面形成文化自觉。

4. 科学文化建设需要推动科普事业与科普产业并举发展

《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》、《全民科学素质行动计划纲要(2016-2020)》、《科技发展十三五规划纲要》等政策文件多次提及“加强国家科普能力建设”问题,并且强调“实行公益性科普事业和经营性科普产业并重发展”。诚然,科普是传播科学文化的基本方式,但是,目前单一的公益性科普服务难以满足公众日益增长的科普需要,而且给政府带来的财政负担日益加重,因此,建设科学文化有必要实施科普供给侧改革,大力推动科普产业化发展,构建科普事业与科普产业互为促进的机制。为此,我们需要对科普事业和科普产业的发展方向进行差异化定位,即公益性科普事业应当视为国家基本公共文化服务体系的重要组成部分,主要利用财政机制面向社会公众提供基础性科普管理和科普服务,与此相对,科普产业主要通过市场交易机制为社会公众提供个性化、竞争性的增值服务,二者是互为补充的关系。

此外,为了契合以上定位,有必要实施双重改革:一方面,除研究型、管理型科普事业单位以外,建议科技馆、博物馆等运营型科普事业单位逐步实行市场化或半市场化运营改革。使这些部门在满足基础性科普服务功能以外,鼓励其发展营利性科普服务,通过租赁、众包、合作等方式,与社会其他科普企业、组织机构或个体进行资源、技术和运营管理等方面的合作,促进科普资源的

优化利用。另一方面,建议将科普产业纳入国家战略性新兴产业的范畴,制定国家科普产业发展战略规划,通过制定具体的融资、税收等优惠政策支持各类科普企业的成长,推动科普主题公园、科普产业集群、科普示范城镇建设。以科普事业与科普产业并举发展的科普服务机制促进科学文化的社会化传播。

四、结 论

科学文化是中国特色社会主义文化的重要组成部分,建设科学文化是提升民族文化自信的重要举措。由于科学文化既是科学共同体的内部文化,更是公众崇尚科学、应用科学的社会文化,因此,建设科学文化就是促进科学共同体的“内部文化”转变成社会公众必需的一种“公共文化”。研究认为,建设中国科学文化需要从国家文化复兴战略的角度加以统筹规划,实施科学文化服务的供给侧改革,推动公益性科普事业和经营性科普产业的差异化功能定位和协同发展,以此促进科学文化的社会化传播。

[参考文献]

- [1] 袁江洋. 科学文化与本土文化之融聚 [N]. 科技日报, 2015-11-05.
- [2] 孙德忠. 科学文化及其当代价值定位 [J]. 自然辩证法研究, 2005, (3): 87-90.
- [3] 李醒民. 科学文化与人文文化: 融汇与整合 [J]. 山东科技大学学报 (社会科学版), 2012, 14 (3): 1-22.
- [4] 孟建伟. 论科学文化 [J]. 中国科学基金, 2009, 23 (2): 89-92.
- [5] 侯青云. 加强科学文化建设, 努力提高全民科学文化素质, 深刻认识科学作为文化形态的社会功能 [J]. 科协论坛, 1997, (12): 7-8.
- [6] 李正风. 加强“公共科学服务体系”建设的意义 [J]. 科普研究, 2007, (4): 7-8.
- [7] 孙九林. 科学文化传播跨界融合有强大生命力 [J]. 中国科技产业, 2016, (12): 36-37.
- [8] 汪中才、尚国营. 大数据视野下的高校科普工作新思路 [J]. 经济研究导刊, 2016, (22): 171-172.
- [9] 孟建伟. 科学与人文精神 [J]. 哲学研究, 1996, (8): 18-25.
- [10] 刘大椿. 科学文化与文化科学 [J]. 自然辩证法通讯, 2012, (6): 1-7.
- [11] 江晓原. “科学文化”正在取代“科普” [N]. 文汇报, 2004-01-09.
- [12] 诸大建. 理解科学文化: 中国新世纪科普的战略课题 [J]. 科技导报, 2001, (11): 6-9.
- [13] 孙德忠. 论科技文化生成和发展的社会条件 [J]. 武汉大学学报 (社科版), 2007, (2): 179-183.

[责任编辑 孟建伟 郝苑]