

科普的境界*

徐善衍

我们都希望能够在本届博览会上看到好于往届的景象，因为在科技与社会快速发展的今天，无论是在科技馆里，还是在电视屏幕或科普画廊以及图书架上，我们实在需要越来越多的不断创新的科普产品，以适应社会发展和广大公众的要求。实现这个目标，不仅是我们对科普产品创作者和生产厂家、出版商的期待，也是我们全体科普工作者的责任。要担负起这样的责任，在很大程度上又取决于我们对任何一件（部）科普产品创作的依据、目的和意义等基本问题的认识与理解。

今年上半年，我在广州召开的全国科普理论研讨会上提出“什么是科普”的问题，并介绍了在《科普法》起草过程中，因为对这个问题争论不休而未能将其基本概念写入《科普法》中。可见基本问题的答案往往并不简单。如果我们又提出科普的内容和目的是什么？我认为这仍然是一个不甚明了或意见难以统一的关系科普境界的又一基本问题。什么是“科普的境界”？科普这项“事物”也像一个人一样，它的境界，表现在其动态发展过程中应有的内涵、维度和追求的价值。我说我们对这样的基本问题不甚明了，这种状况好像与我们多年做了大量卓有成效的科普工作形成悖论。实际不然，试想社会上的事业、部门里的工作以及每个人的生活，往往都是在对一些基本问题有所认识又不甚了解之中走过来的，这可能就是事业与生活真实演进的过程吧。但是这个过程绝不是让人们停滞在一成不变的“混沌”状态之中，而是要看清出现在面前的一个个问题，逐渐明

白其中的道理，以使工作和生活更有效率和价值。我们对科普的一些基本问题也应该这样，必须坚持不懈地探索、置疑、争鸣和辨析，以形成对现实科普工作具有指导意义的理性上的共识。

科普工作者向广大公众传播、普及什么？科普的目的又是什么？这些看似简单的问题，在中国科普近 10 多年的历史中，其答案总是在传统与现实、西方理论与中国实际、权威意见与科普实践者之间游离不定。现在回头看这段历史，我们认识到这是中国科普事业成熟发展必然要经过的路程。已有的实践经验使我们进一步认识了如何回答上述问题的一些道理。

我相信在我国改革开放前后的一段历史时期，广大科普工作者是以普及科学知识为宗旨的。当人民公社解体、国家对农民实行联产承包责任制以后，我国广大农民学科学、用科学的积极性空前高涨，这使面向农村服务的科普工作者顺势走入了农业实用技术推广的行列，这是对科协传统科普内容的一次重大突破。在上世纪末期，有人在《科协论坛》上发表文章质疑农村科普出现了越轨。但经过一番讨论以后，科普既包括科学知识的普及，也包括技术知识和技能的传播逐步得到了大家的认可。

为了掌握中国公众的科学素质情况，从上世纪 90 年代初期开始，我们按照美国人泰勒先生提出的 3 条标准，进行了数次全国和不同地区的公众科学素质调查工作。这项工作获取了一些国内外以及不同地区之间可以对公民素质情况进行比较的数据，对全国科普工作起到了一种“应试教育”的导向作用，也在一定程度上疏离了中国

收稿日期：2008-12-20

作者简介：徐善衍，中国自然科学博物馆协会理事长、清华大学兼职教授。

* 本文为作者在安徽芜湖“全国科普产品博览会论坛”上的演讲。

科普面向社会实际和对不同人群的主要要求。

2000年4月,江泽民同志为中国科技馆新馆题词:弘扬科学精神,普及科学知识,传播科学思想和科学方法。因此提出的“四科”,成为全国科技馆展教方向的要求,也被很多人认为是全国科普内容的定位。2005年,国务院颁布了《全民科学素质行动计划纲要》,人们比较普遍地把提高公众的科学素质视为科普工作的全部目标。

以上这些认识和意见是否科学、全面?形而上的理论抽象和概括,总要源于实践、服务实践,又要接受实践的检验。我认为,当代中国科普事业正在接受着来自4个层面上的述求,或者说正处于四重境界中的历练和检验,这是我们面临着从未有过的科普工作的新局面,是挑战,也是机遇。这里提出的4个方面内容并不是依次递进,而是相互交融、彼此促进的。工作在不同部位的科普工作者和单位,都有可能根据各自的实际在其中进一步理解科普的内涵和意义,并明确自身开展科普工作的内容与目标定位。

其一,联系实际,广泛开展科学知识和科技技能的传播与普及,这是近年来人们称为的“民生科普”。

民生科普很受欢迎,并展现出越来越大的发展空间,它以社会发展和群众生活的实际需要为切入点,开展内容丰富、形式多样的科普工作,使受众得到实用的科学知识,掌握相关的技能,达到促进生产发展、提高生活质量以及强身健体的目的。这个过程,科普的受众虽然是被动的,但最大限度地调动了公众学科学、用科学的积极性。近20年来中国科协各级组织在广大农村、城市社区和企业开展这方面科普工作的大量成功经验说明:大力开展“民生科普”,符合中国国情,也是更广泛地向公众传播科学文化、深入科学教育的基础。

目前,广泛、深入地开展“民生科普”的关键是:了解社会与公众对科技的现实与潜在的需求,把握好科普内容的普适性与不同人群的差异性,坚持适应需求才是最有效科普的原则。

其二,逐步加强科学文化的传播。

科学在社会中的价值表现在两个方面。一是科学的工具价值,即通过科学知识的物化产生新技术、新产品,促进社会生产力的发展,引起人们生产方式和生活条件的变革,推动着社会物质文明的进步。二是科学的理性价值,即通过科学知识、科学精神、科学思想和方法向人类精神领域的不断渗透,改变着人们的世界观和思维方式,提升了人们的智力水平,推动着科学技术的不断进步和人类精神文明的发展。众所周知,世界近代科学的诞生与中国无缘,一个重要的原因是中国传统文化中缺乏科学理性的思维和精神。

在我国科技发展比发达国家相对落后情况下,任何人只靠校内的学习和校外的科普去掌握所需要的方方面面的科学知识是不可能的,必须靠自己不断地学习,并在科学发现和技术发明中有自己的探索和创新。因此,我们在开展科普工作中,注重弘扬科学精神、传播科学思想和方法就显得尤为重要,而且这个过程是与普及科学知识不可分割的。但遗憾的是我国科普工作在这方面还始终是一个薄弱的环节。例如我国对科技馆的展品、展项设计与制作,还缺乏积极的探索。

其三,推进公众理解科学。这是今天世界上一些发达国家坚持的科学传播与普及工作的方向。

英国人在上个世纪80年代提出“公众理解科学”理念的依据是:当代人类活动和社会事务无不包含着科学的内容,国家各级政府要实现科学民主的决策,不仅需要公众的积极参与意识,也要求公众具有必要的科学素质。我国从事科学传播与普及的专家、学者和实际工作者,都对提出“公众理解科学”的概念给予了积极的评价,认为在我国经济快速发展的时期,无不体现着科学内涵的各类建设项目纷纷上马,商品市场缺乏规范,一些假冒伪劣产品混杂其中,公众对此不仅要有知情权,也要有决策的参与权和对市场的监督权。但要做到这一点,在我国还需要一个艰难的过程,其中既要有制度上的保证,更要有国民素质的提高。实际上,任何一个国家的科普工作都不可能使每个人都有能力参与到各项公共事务的评估决策活动之

中，这种参与只能体现在人民团体或群众中不同代表的身上以及越来越开放的各类媒体的舆论监督之中。但不管参与的途径如何，我们必须认识到实施公众理解科学，这是将提高公众科学文化素质与推动社会物质文明、政治文明和精神文明融为一体的重大命题，也是我国科普事业应有的高度和必须坚持的方向。

我国推进公众理解科学，要看到社会教育事业和国民素质水平与世界发达国家的差距。实现上述目标，当前最重要的还是要提高公众整体的科学素质和对社会公共事务的参与意识。我们在开展科普工作中，不仅要向公众传播科学技术知识和技能，也要使公众知道为什么和怎么样正确地认识科技、正确地应用科技。这是因为近 300 多年来，一些重大的科学发现和技术发明对中国人来讲都是外来之物，人们看到的多是科学技术创造的奇迹和给生活带来的好处，还不能全面认识科学真理的相对性和许多技术应用的两面性。也就是说，我们的科普应当让人们知道，每一种科学知识都是在一定环境条件下才得以成立的相对真理，每一项技术都会因为应用正确或不正确而产生正负两个方面的效果。全面认识科学、技术与社会的关系，即所谓的 STS 理念，这是推进公众理解科学的基础。我们目前的科学传播与普及能够涉及到这方面的研究和面向公众的教育是不多的。

其四，我认为，科学传播与普及的最高境界是科学与人文的结合。这种结合既体现了科普的内容，也是科普的目标。

人类社会从农业文明走入工业文明以后，人们尽情地享用着近、现代科学技术带来的丰富多彩的生活，但也愈来愈感受到人类面对着生存与发展的严重危机：按照传统的生产和消费方式，自然界可提供的资源以及生态的变化都向人类社会亮出了“黄牌”，还有科技发展与战争的威胁以及人们贫富差距的拉大等等，如

何解决这些问题？人们愈来愈认识到未来社会的发展必须坚持科学与人文结合的方向，这正应合了中国老祖宗早已讲过的一句话，叫做“观乎天文，以察时变；观乎人文以化成天下。”

中国政府面对社会发展出现的诸多矛盾，及时提出了坚持以人为本的科学发展观，这是确保我国经济社会持续健康发展的根本途径。我们所实施的科学发展观，并不是不要科学与技术，而是要更快、更好地发展科技，实现科技的不断创新，主要用科学的办法解决当前面临的矛盾和问题，并在应用科学技术过程中，坚持对人类根本利益的关怀，倡导人文精神、人文思想和实现人的全面发展，这是实现科学发展的基础和条件。

最近，中国科协科普工作委员会召开专题会议，研究“科普的社会责任”问题。我理解科普的社会责任，就是要求各类的科普工作都要做出回答：如何正视当代社会出现的主要矛盾和问题，在贯彻和落实以人为本的科学发展观中有更大的作为。这是科学传播与普及的时代特点和使命。这方面的工作仅刚刚开始，还缺乏经验。今年以来，我看到六七家科技馆的内容建设都增加了科技与生态的展项；有的自然博物馆也在积极考虑如何改变单纯展示地质演化和生物进化的各类标本的格局，增加人类活动，特别是人们应用科技对自然环境带来各种影响的内容。这些都是科普工作在新形势下的积极探索，值得提倡。

综上，我在分析科普现状的基础上，提出了当代科学传播普及应有的 4 个方面不同内容的要求，即要达到的四重境界，也包括了要达到的目标——既要促进人的全面发展、素质的全面提高，也要为推动经济社会实现科学的发展和进步做好服务。显然，这些内容还有待于进一步研究讨论。仅以上述内容作为引玉之砖，并愿意与大家共同探讨有关问题。