

自媒体视域下的科学传播模式研究*

王国华 刘 炼 王雅蕾 徐晓林

(华中科技大学公共管理学院 武汉 430074)

摘要 基于科学传播的既有理论,从科学传播的传播内容、参与主体和传播方向三个方面,研究自媒体时代科学传播的传播模式。研究发现,自媒体时代科学传播参与主体包括科学信息生产者、政府、传统媒体和普通公众,传播方向主要为双向。自媒体平台使得交流和互动的科学传播得以实现。此外,研究得出自媒体时代科学传播具有传播方式多样化,更多互动使得传播效果更优,中介弱化使得沟通方式更直接,基于理解的二次传播使得科学信息影响范围更广等特点。

关键词 自媒体 科学传播 传播模式 传播主体 传播方向

中图分类号 G206.2

文献标志码 A

文章编号 1002-1965(2014)03-0088-05

DOI 10.3969/j.issn.1002-1965.2014.03.017

The Mode of Science Communication: A Research from the Perspective of We Media

Wang Guohua Liu Lian Wang Yalei Xu Xiaolin

(College of Public Administration, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430074)

Abstract Based on the existing theories of science communication, from the three aspects of science communication such as dissemination information contents, participants and flowing direction of information, the study illustrated the mode of science communication in the age of we media. The results show that participants consisted of science information producers, government, traditional mass media and the general public; and the direction is mainly two-way. Science communication based on communication and interaction can be achieved because of we media platforms. In addition, the study also shows that in the age of we media, ways of communications are various; the communication effects are better with increased interactions; weakening intermediary makes communication more direct; and science information has a wider influence because of a second mass transmission based on understanding.

Key words we media science communication communication mode communication subject communication direction

0 引言

互联网的不断普及和飞速发展带来了平民化、个性化、交互性强的自媒体时代。随着论坛、SNS、微博等平台用户规模指数级增大,公众对科学信息(如表现为“生活实用型”信息)的需求不断增加,科学信息已经成为网络舆情信息中的重要部分。自媒体时代不仅为科学工作者和科学爱好者提供了崭新、迅捷的科学信息发布、交流平台,也为普通公众创造了参与科学传播的机会。此外,科学类谣言也随之产生并且被加

速传播。尽管在自媒体平台上,更多组织和个人专门致力于科学类谣言的辟谣,能够在突发事件中积极回应科学问题,但是,由于有更加多元化的主体尤其是普通公众参与到科学传播活动中来,科学类谣言往往陷入需要反复辟谣的境地。总之,自媒体时代的到来对科学传播理论和实践产生了巨大影响。

本文通过梳理已有文献,基于科学传播既有理论,探究自媒体时代的科学传播模式。具体从以下方面展开:一是科学传播的内容,即科学本身的知识内容(科学内容),以及元层次的科学思想、方法及其对社会的

收稿日期:2013-11-27

修回日期:2014-01-07

基金项目:国家社会科学基金重大项目“国家政治安全视角下的互联网虚拟社会风险治理研究”(编号:11&ZD033)。

作者简介:王国华(1966-),男,教授,博士生导师,研究方向:公共政策分析、舆情信息研究、政府管理与创新;刘 炼(1990-),女,硕士研究生,研究方向:网络舆情;王雅蕾(1987-),女,博士研究生,研究方向:网络舆情与公共政策、虚拟社会治理;徐晓林(1956-),男,教授,博士生导师,研究方向:数字城市政府管理电子政务、行政学基础理论。

影响,后文简称为“传播内容”;二是科学传播的参与主体,即传播内容的传者和受者,后文简称为“参与主体”(不使用“传播主体”是因为受者也被称为“传播主体”可能不妥);三是科学传播的方向,即传播内容在参与主体之间的流动方向,后文简称为“传播方向”。以期发现自媒体时代科学传播理论与传统科学传播理论的联系和区别,使科学传播理论更好地适应自媒体时代发展,在理论的基础上展开实践,不仅能够助力于虚拟社会治理,也将有利于促进个人和社会的发展。

自媒体为科学传播提供的平台具体包括:博客,包括群博客(如科学网、“科学松鼠会”)和个人博客(如“学而时嬉之”);微博,包括新浪微博、腾讯微博等;论坛和社区,如“小木虫”、果壳网、“知乎”等。“科学松鼠会”作为致力于科学传播的非政府组织,其网站实质上是一个群博客,吸引了一大批科学爱好者和科普作家作为会员,将他们的成果形成网络日志发布在网站主页,并设有留言板供他们与读者互动。果壳网、“知乎”等社区更是成为都市科学青年的聚集地,这些社区中活跃着大量各个领域的专业人士和“达人”,并设有众多的主题站和小组,用户可以充分定制科学信息并尝试用科学的方式和科学的态度去理解生活、理解科学。与此同时,科学传播参与者还利用上述网站或社区,与新浪微博、腾讯微博、豆瓣网、人人网等相互沟通和链接,从而扩大科学传播范围。另外还有科学爱好者和科普作家通过个人博客从事科学传播。这些无疑是科学传播的新生阵地与力量。

1 科学传播的概念

科学传播 (science communication) 这一主题早在 20 世纪 30 年代已经引起学界关注,并不断从传播学的边缘学科向中心学科转移^[1]。由于科技发展进程、科学传播环境等方面的差异,国内科学传播理论与国外略有差别。在国内,科学传播事业可以说经历了传统科普、公众理解科学 (Public Understanding of Science, PUS) 以及科学传播三个历史阶段,在第三个阶段科学传播中,前两个阶段的形态仍然存在^[2-4]。因此广义上对科学传播的理解包括了传统科普和公众理解科学,而狭义上科学传播与传统科普、公众理解科学是并列的概念。但国内已有对科学传播的定义并没有做这种广义和狭义的划分。刘华杰^[5]认为科学传播是指一定社会条件下,科学内容及其元层次分析和探论在社会各主要行为主体(如科学共同体、媒体、公众、政府及公司和非政府组织)之间双向交流的复杂过程,它指除了科技知识生产之外与科技信息的交流、传达和评价有关的所有过程。翟杰全,杨志坚^[6]则把科学传播定义为科技知识信息通过跨越时空的扩散而使

不同个体间实现知识共享的过程。国外方面,贝尔纳^[7]作为最早关注科学传播的科学社会学家之一,认为科学传播是科学家之间以及科学家和公众之间的交流。此后,T. W Burns^[8]等将科学传播定义为使用适当的方法、媒介、活动和对话引发个人对科学的一种或多种反应,包括意识 (awareness)、愉悦 (enjoyment)、兴趣 (interest)、意见 (opinions) 及对科学的理解 (understanding of science)。但是,已有定义仍然存在不足(见表 1)。经过梳理归纳,本文认为科学传播是指科学信息生产者(包括科学共同体、科学爱好者、科普作家)、媒体、政府和普通公众等通过一定的方法和平台,对科学信息(包括科学内容,科学方法、思想,科学对社会的影响)进行双向或多向交流的过程。

表 1 科学传播的概念分析

学者	概念的组成要素	概念定位	概念的主要不足
刘华杰	内容(“科技内容及其元层次分析和探论”);主体(“社会各主要行为主体,如科学共同体、媒体、公众、政府及公司和非政府组织”);方向(“双向”);交流的过程	科学传播是一个交流过程	没有明显不足
翟杰全, 杨志坚	内容(“科技知识信息”);媒介(“跨越时空的扩散”);主体(“不同个体”);知识共享的过程	科学传播是一个知识共享过程	对主体解释笼统;对内容解释笼统;对方向未加解释
贝尔纳	主体(“科学家、公众”);方向(“交流”,表示双向);主体之间的交流	科学传播是一种交流	对主体解释笼统;对内容未加解释
T. W. Burns	媒介(“方法、媒介、活动和对话”);内容(“科学”);主体(“个人”);个人对科学的反应(“包括意识、愉悦、兴趣、意见及对科学的理解”)	科学传播是一种或多种反应	对主体解释笼统(主体仅提到受者);对内容解释笼统;对方向未加解释;概念定位欠妥

对概念的梳理印证了前文观点——“探究科学传播模式可以从传播内容、参与主体、传播方向三个方面展开”,而传播媒介的变化是本文研究的时代背景。由于传播内容不受传播媒介变化影响,几乎始终是“科学内容和科学方法、思想以及科学对社会的影响”,下文主要探讨参与主体和传播方向,进而描述新媒介下的传播模式。

2 科学传播的参与主体在自媒体时代的变化

2.1 既有理论下科学传播的参与主体 在早期的科学传播活动中,科学传播的参与主体主要包括科学共同体、政府、传统媒体和普通公众。由于这一阶段科学传播方向的单向性,科学信息从科学共同体经由传统媒体流向普通公众传播,科学共同体和传统媒体明显处于传者地位,而普通公众则仅仅处于被动接受信

息的地位。而政府作为科技政策的制定者,需要向科学共同体进行专业咨询,从这个意义上讲政府是科学传播的受者;但是,政府同时也需要向公众通报科技政策,因此政府也是传者,且更多的还是扮演传者的角色。可以发现,科学传播的参与主体划分实际上与传播方向密切相关,传播的单向性直接导致了参与主体被割裂为传者和受者。随着科学传播的发展,科学家被要求与公众对话、与公众交流,公众地位被认为有待提高,但这在自媒体时代到来之前未能得到实现。

2.2 自媒体时代科学传播参与主体的变化

2.2.1 科学共同体仍处重要传者地位 科学共同体是科学传播活动中的重要参与主体,其含义为“遵守同一规范的科学家在科学活动中通过相对稳定的联系而结成的社会群体”^[9]。科学共同体一方面对国家的宏观科技政策提供建议,另一方面也对相关政策进行官方、权威的解读。尽管科学传播的参与主体及其地位会随传播环境的变化而变化,但科学共同体的传者地位几乎是不可撼动的。因此,自媒体时代在扩展普通公众话语权的同时,仍未改变科学共同体的重要传者地位;自媒体为科学共同体提供了新的信息发布平台。

2.2.2 科学爱好者等在参与主体中的比重加大 进入自媒体时代,除了科学共同体,从事科学传播活动的专业人士还包括有能力和意愿参与科学传播的科学爱好者和科普作家等。科学主题的论坛、社区、群博客和个人博客成为科学爱好者和科普作家等最好的集结地,使这些原本分散的个体能够即时、充分对话和传播科学信息,并通过撰写科普文章、回答普通公众疑问和组织线上线下活动等方式积极参与科学传播活动。科学爱好者等在参与主体中的比重加大。而这些主体往往也是“科学松鼠会”等非政府组织的重要成员,有研究者认为科学传播的辅助性力量是非政府组织^[10]。

2.2.3 政府传者地位不变,受者角色加强 政府作为宏观科技政策的制定者,在自媒体时代同样需要向公众通报科技政策,此时自媒体仅仅是一种更好的科学传播平台和资源,科学传播环境的改变并不会影响受者对政府这种传者地位的看法。因此,政府作为科学传播的传者,地位未发生明显改变。而从政府的受者角色来看,在自媒体时代,政府不仅可以向科学共同体进行专业咨询,还可以接受其他科学传播参与主体的信息反馈,甚至主动搜集自媒体平台上的相关科学信息以供参考。因此我们说在自媒体时代,政府的受者角色得到了加强。

2.2.4 传统媒体传者地位有所降低 尽管在自媒体时代,科学共同体与公众的沟通渠道更畅通和迅速,但是,由于科学家自身的表达局限和科学信息本身

的复杂性等原因,科学共同体所进行的科学传播并不能完全被公众所理解和接受。因此,传统媒体作为传者的中介作用仍不可忽视,只是传者地位有所降低。传统媒体从科学共同体和政府等处获取科学知识和科技政策,经过对信息的解读、简化和整合,再传播给普通公众。此外,传统媒体也可能出现对科学信息的误读或过分解读,这些问题在自媒体平台上往往由科学共同体、科学爱好者等进行修正,这也使传统媒体在自媒体时代的传者地位受到影响。

2.2.5 普通公众获得传者地位且地位仍在提升 在传统科学传播情境下,普通公众是单纯的受者。进入自媒体时代,普通公众的科学传播地位发生了巨大变化,即获得了传者地位,且传者地位仍在得到提升。引起这一变化的一个重要原因即是自媒体带来的公众话语权的改变。例如,在新浪微博上,公众在接受到科学信息后,可以选择转发(即二次传播),此时公众就转变为科学信息的传者。如若公众对科学信息持有怀疑,则会向信息发布者提问,或者直接“@”相关人士寻求咨询。

普通公众科学传播地位的变化符合科学传播理论的发展。由于普通公众对科学信息具有明确的需求,早期已有研究者把目光投向普通公众,认为科学传播包括说和听,记者和科学家应该关注普通公众的需求、兴趣和担忧^[11-12]。在自媒体平台上,这些需求在一定程度上为科学传播设定了议程。

2.2.6 科学共同体、科学爱好者等组成新参与主体——科学信息生产者 进入自媒体时代,科学传播的主要参与主体除了既有的科学共同体、政府、传统媒体和普通公众4大类以外,科学爱好者和科普作家等也成为一个大类,有学者将其描述为平民化但不失专业的参与主体^[13]。由于科学共同体、科学爱好者和科普作家等主体之间更容易相互理解和沟通,在自媒体平台上活动空间相近且在进行科学传播时所扮演的角色基本一致,因此可以归为一类,本文称其为科学信息生产者。科学信息生产者同时具备两个特征是:具备一个或多个领域的专业知识,或者为某个科学领域资深爱好者(即达人);有能力且有意愿从事科学传播工作。因此,自媒体时代科学传播的参与主体同样主要是4类,包括科学信息生产者、政府、传统媒体和普通公众等。

3 科学传播的传播方向在自媒体时代的变化

3.1 既有理论下科学传播的传播方向 传统科学传播理论认为,在科学共同体内部,传受关系相对自由、平等,科学信息的传播方向多为双向。但是,由于传播方式和交流机会的有限,这种双向传播也受到限

制。在面向公众的科学传播活动中,传统理论则认为传播方向是单向和不可逆的^[14],即从政府和科学信息生产者经由媒体传播给普通公众。传受关系表现为从上到下,从专业到非专业。既有理论已经指出科学传播方向应朝“双向”发展,但这在自媒体到来之前并未得以实现。

3.2 自媒体时代科学传播的传播方向 进入自媒体时代,科学共同体、科学爱好者等组成科学信息生产者新的参与主体,并获得迅捷、不受时空限制的交流方式和更多的交流机会,在这一主体内部,科学传播的传播方向是双向的。因此,传统理论提出的科学共同体内部的双向传播关系得到更好的维系和发展。相较之下,面向普通公众的科学传播的传播方向则发生很大变化。有学者认为,在新媒体背景下,科学传播的传者和受者界限逐渐模糊,科学信息流单向传递与信息反馈同时进行^[15]。博客、论坛、微博等自媒体平台门槛低、交互性强,提升普通公众的话语权,为普通公众参与科学传播提供渠道,也使得双向传播得以实现。在自媒体环境下,科学传播的传受关系不稳定,传受双方的身份可能随时发生变化,即科学信息的传播方向可能随时发生变化。

总之,理论上认为科学传播的传播方向由单向变为双向。但是,对于在科学信息生产者、政府、传统媒体和普通公众这4大参与主体而言,传播方向并非在任意两个参与主体之间都是自由、平等和双向的。在具体的科学传播实践中,双向的传播关系中,存在主要传播方向和次要传播方向。

4 科学传播的模式在自媒体时代的变化

4.1 既有理论下科学传播的模式 按照既有理论,与“科学传播模式”相关的提法是“科学传播模型”,被明确称为科学传播模型的主要有:学界于1985年前后提出的缺失模型(Deficient Model,也译作“欠缺”或“缺陷”),和2000年左右提出的对话模型(也叫民主模型或语境模型)。缺失模型假设公众对于科学的误解与反对,源于他们缺乏科学知识、无法处理晦涩的科学概念,当他们了解科学后则会支持科学观点^[16]。由此认为科学信息从科学共同体向公众流动需要中介,且中介的重要作用即为简化科学信息。20世纪90年代之后,缺失模型遭到学界广泛批判。批判者通过实证研究发现拥有更多的科学知识并不意味着对科学有更多的支持,拥有科学知识与对科学的态度之间不是线性的递进关系。由此,研究者提出科学传播的新模型,即对话模型(Dialogue Model),强调公众态度、公众的话语权^[4,18],指出公众理解科学应从公众被动接受科学信息(单向过程),转向科学家与公众相互交流

对话(双向过程)^[19]。科学传播应该是双向互动的传播,不再是单向的强制性的上令下达的过程^[14]。此外,国内学者刘华杰^[4]提出中心广播模型,认为该模型与缺失模型和对话模型属于同一层面。翟杰全^[18]通过反思缺失模型和对话模型,构建了科学传播整合模型,既承认公众的知识缺失,也强调公众对科学事务的参与。

“科学传播模式”则是用图形对“科学传播模型”进行的简化描述。对缺失模型的进一步描述是权威解说模式(见图1)。在缺失模型遭到批评之时,缺失模型的提出者杜兰特也认为缺失模型存在明显不足,因此,他对1999年转基因食品事件进行深入研究后,提出科学传播的互动模式(见图2)。此外,国外学者还提出了传播连续区模式(描述科学传播的复杂过程:内部专业化,专业化,学究化,普及)和网络模式(描述科学传播变成了众多互相联系、互相作用的多线路传播形式),但较少引起国内学者关注。国内学者对于科学传播模式的研究多从模式构建理念,传播功能等不同角度展开。刘宽红^[20]结合我国公众科学知识价值取向,认为应以“生活科学”的价值取向为本,建构科学传播的情景模式和实践模式。此外,有学者从针对具体的传播主体,对科学传播模式进行研究。如汤书昆,张勇^[21]从传播要素演化的角度研究科技博物馆的科学传播模式及其特点;杨超,汪凌勇^[22]则重在探讨科学传播模式的发展趋势及其对图书馆服务的影响。总体而言,国内学者对于科学传播模式的研究多从比较宏观的层面出发,研究科学传播模式的建构观念或发展趋势等。而关于科学传播模式的构成要素及其演进和科学传播模式抽象化描述的研究较少,自媒体时代科学传播模式的相关研究则更少。

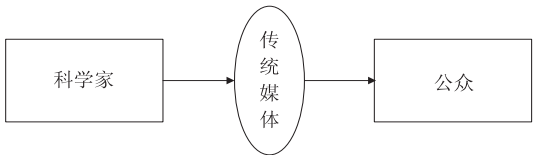


图1 权威解说模式

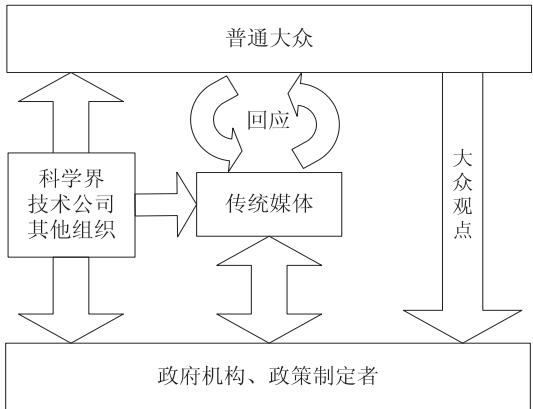


图2 杜兰特的互动模式

4.2 自媒体时代科学传播的模式 在自媒体时代,科学传播不仅不再是从科学信息生产者到普通公众的单向传播,而且在多元参与主体之间的互动也进一步加强。首先,政府和科学信息生产者通常就科技政策的制定进行交流,科学信息在两者之间进行传播。其次,在科学信息生产者和传统媒体之间,前者通过后者发布科学信息,后者将自己的解读和信息浏览者的理解反馈给前者。第三,在传统媒体和普通公众之间,前者依旧是将科学信息传递给后者,后者则不仅是受者,同时也作为自媒体的传者编辑和发布科学信息,亦可能被前者采纳。第四,政府与传统媒体之间。前者通过后者发布科学信息,后者可以为前者收集科学信息以作决策参考。第五,在政府和普通公众之间,前者通过政务微博等发布科技政策信息,后者则通过评论方式反馈意见。第六,在科学信息生产者和普通公众之间,前者通过博客、微博等发布科学信息,后者通过评论方式与前者进行交流。第七,在普通公众群体内部,通过参与科学传播活动,部分普通公众在接受和理解科学信息的同时,也将之传播给身边的人,引起科学信息的二次传播。多元主体之间的上述互动关系构成自媒体时代的科学传播模式,如图3所示。

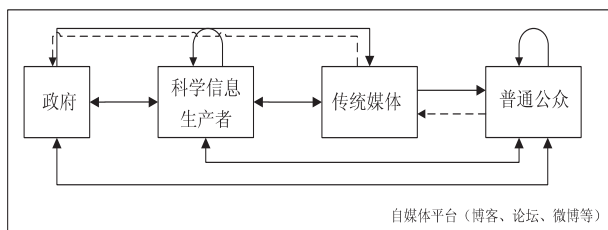


图3 自媒体时代科学传播的基本模式

注:a.虚线表示科学信息的次要流动方向;b.科学信息可在普通公众内部进行二次传播

科学传播包括科学信息生产者内部的科学传播和面向普通公众的科学传播,图3描述了面向普通公众的科学传播模式。在自媒体时代,科学信息生产者内部的科学传播模式如图4所示。科学信息生产者既是传者也是受者,其通过转载、留言和评论等方式进行直接对话。在此过程中,不仅作为传者的科学信息生产者能够及时反思和修正观点,而且关注同类问题的科学信息生产者能够形成小型的传播群体,通过互相转载进行传播,或通过交流达成共识后再传播群体观点(“科学松鼠会”文章发布前会接受群内“拍砖”)。尤其在面对突发事件时,权威科学信息生产者的集合往

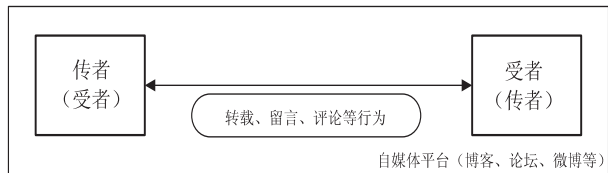


图4 自媒体时代科学信息生产者内部的科学传播模式

往能带来更好的传播效果。

将科学信息生产者内部的科学传播模式整合进科学传播的基本模式,可以得到自媒体时代科学传播的完整模式,如图5所示。

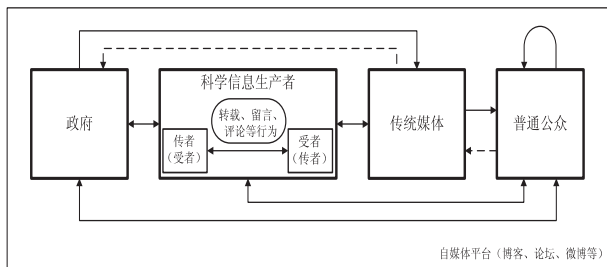


图5 自媒体时代科学传播的完整模式

注:a.虚线表示科学信息的次要流动方向;b.科学信息可在普通公众内部进行二次传播

5 结语

自媒体时代的科学传播具有许多新特点:第一,传播方式多样化。不同类型的机构和组织会借助微博平台开展不同主题的微访谈,从而吸引普通公众参与科学传播活动。如科学网针对重大科技议题开展微访谈,而果壳网、科学松鼠会则倾向于针对贴近生活的议题开展微访谈。第二,更多互动能优化传播效果。普通公众通过留言、评论和转发等方式与科学信息生产者互动,逐步理解、接受并传播科学信息。第三,中介被弱化后的沟通方式更直接。传统媒体这一“中介”的作用被弱化,不少政府部门开设政务微博,直接与普通公众交流。也有越来越多的科学信息生产者用博客、论坛和微博等传播科学信息,这些人往往擅长用通俗幽默的语言阐述科学信息,使之易于被大众理解和接受。第四,基于理解的二次传播扩大科学信息的影响范围。通过积极参与科学传播活动,部分普通公众接受、理解科学信息,逐渐形成科学思维,并通过社会网络传播这些信息,从而扩大科学信息的影响范围。

参考文献

- [1] 周雁翎. 科学传播研究的国际学术理路——对 Science Communication 期刊论文的计量研究[J]. 自然辩证法研究, 2013, 29(6): 50-54.
- [2] 吴国盛. 谁应担起科学传播的重任[N]. 光明日报, 2000-11-02.
- [3] 张晶, 尹兆鹏. 科学传播理论的历史考察: 将“传播”理念引入“科学”的历程[J]. 自然辩证法研究, 2006, 22(5): 27-29.
- [4] 刘华杰. 科学传播的三种模型与三个阶段[J]. 科普研究, 2009(4): 10-18.

(下转第117页)

(上接第92页)

(4):10-18.

[5] 刘华杰. 大科学时代的科普理念[N]. 光明日报,2000-11-02.

[6] 翟杰全,杨志坚. 对“科学传播”概念的若干解析[J]. 北京理工大学学报:社会科学版, 2002, 4(3): 86-90.

[7] 贝尔纳. 科学的社会功能[M]. 陈体芳译,北京:商务印书馆, 1982:398-418.

[8] T W Burns, D J O'Connor, S M Stocklmayer. Science Communication:a Contemporary Definition[J]. Public Understanding of Science,2003(12):183-202.

[9] 冯长根. 何谓科学共同体[N]. 科技导报, 2008-11-13.

[10] 田松. 科学传播——一个新兴的学术领域[J]. 新闻与传播研究, 2007, 14(2): 81-90.

[11] Carol L Rogers. Making the Audience a Key Participant in the Science Communication Process[J]. Science and Engineering Ethics, 2000(6):553-557.

[12] 张晨阳. 自媒体时代微博热的喜与忧——基于受众角度的分析[J]. 中国出版, 2011(10): 18-21.

[13] 杨鹏,史丹梦. 真伪博弈:微博空间的科学传播机制——以“谣言粉碎机”微博为例[J]. 新闻大学,2011(4):145-150.

[14] 魏峰. 浅谈新媒体时代的科学传播[J]. 现代传播,2013,35(9):159-160.

[15] 陈哲. 新媒体时代科学传播规律性探析[D]. 大连:大连理工大学,2009.

[16] Lithium 锂. 了解科学,就会支持科学了吗[2013-02-22]. [EB/OL]. <http://www.guokr.com/article/436724/>.

[17] 张晓芳. PUS 研究的两种思路[J]. 自然辩证法研究,2004,20(7):55-60.

[18] 翟全杰. 科技公共传播:知识普及、科学理解、公众参与[J]. 北京理工大学学报:社会科学版,2008,10(6):29-40.

[19] 李正伟,刘兵. 对英国有关“公众理解科学”的三份重要报告的简要考察与分析[J]. 自然辩证法研究,2003,19(3):70-74.

[20] 刘宽红. 公众科学知识价值取向与科学传播模式建构[J]. 当代传播,2011(1):26-28.

[21] 汤书昆,张勇. 从传播要素演化的角度探讨科技博物馆的科学传播模式[J]. 科普研究,2011, 6(3):14-19.

[22] 杨超,汪凌勇. 网络化科学传播模式发展趋势及其对图书馆服务的影响[J]. 图书馆学研究, 2010(5):66-70.

(责编:刘武英)