

文章编号: 1000-8934(2016)05-0078-06

公众参与科学传播的路径与机制

——以“科学商店”在上海的实践为例

谈毅

(上海交通大学 城市治理研究院 上海 200030)

摘要: 科学商店作为植根于社区的研究组织,旨在解答当地居民和非政府组织的科学疑问,培养他们关于社会需求的意识。本文从科学传播的意义上来看,以上海科学商店运作的实践为背景,分析公众参与对科学商店的价值、内涵以及运行机理的影响。

关键词: 科学商店; 科学传播; 价值; 功能

中图分类号: N049 **文献标识码:** A

一、引言

当今世界,在科技迅猛发展的同时,科技对人类价值、社会伦理以及自然环境所带来的重大冲击,例如工业意外(industrial accident)、职业卫生问题(occupation health)、优生医学(eugenic medicine)、疯牛病(BSE)、转基因产品(GM corp)、纳米技术(Nanotech)……,引发了社会大众对科学、科技、甚至科学家的疑虑与危险意识,使得“科技发展”面临着越来越多的争论与质疑。2015年2月5日,美国皮尤研究中心发布了与美国科促会共同开展的公众与科学家对待科技态度的调查报告。该结果显示出了一种对立的状况,即科学家和公众在一系列科学、工程和技术议题上存在着赤裸裸的裂缝。

中国科协于2015年3-8月开展了第九次中国公民科学素质抽样调查。尽管调查结果显示2015年中国具备科学素质的公民比例已达6.20%,比2010年的3.27%提高了近一倍,但也有学者指出,

近年来中国社会的反科学思潮有愈演愈烈的趋势,已经严重地妨碍了中国社会发展和科学进步。

大量研究表明,提升全民科学素养不仅仅是加强公众对科学理解,更应考虑如何让公众参与科技争议的讨论。在欧美国家,什么是好或坏的公众参与(good or bad public engagement)已经有了很多实践经验,例如民意表达(public poll),Town Hall Meeting“面对面”^①,焦点小组(focus group),公民会议(citizen council)……等等。无论是哪种形式,最重要的则是“让公众知情(informed the public)”、有责任(commitment)、非单向地告知(one way transmitting)。

科学商店(science shop)诞生于20世纪70年代的荷兰,是依托大学、植根社区的科学研究与普及组织,旨在解答居民和非政府组织的科学疑问,为市民社会关心的问题提供独立的、参与式的研究,建立连接大学和社会的桥梁⁽¹⁾³⁹。

在学习借鉴了欧洲的“科学商店”模式后,上海市科普主管部门提出打造中国的“科学商店”——大学生科普志愿者服务社,并于2006年11月在华

收稿日期: 2015-11-25

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(71273166); 上海科技发展基金软科学研究项目(15692104300)。

作者简介: 谈毅(1974—),江苏仪征人,博士,上海交通大学经济学院副教授,上海交通大学城市治理研究院研究员,研究方向为科技政策、技术管理。

^①Town Hall Meeting 源于1641年的北美殖民地时期,它是一种社区各成员集体参与的与公选官员直接对话和相互影响的人际传播。在日益媒介化的现代社会中它出现了两个明显的变化,一是针对电视媒体,其现场日益向“观赏性、戏剧性、明星化和激情化”发展;二是针对互联网媒体,其传播日益互动化和远程化。(引自邓建国. 奥巴马上海 Town Hall Meeting 的传播效果简析[J]. 对外传播, 2010(3).)

东师范大学开设了我国第一家“科学商店”。经过十年发展,上海大学生科学商店队伍不断发展壮大,截止2014年底,上海市17个区的街道和居委会已设立大学生科学商店的138家社区门店,构建起了全市性的服务网络。从科学传播的意义上来看,科学商店在上海的实践有何影响和启发?与欧美科学商店相比,存在哪些问题?对此,国内一直没有严格意义上的学术研究,仅有的一些期刊论文也大多是从科学商店的概念以及在大学生思想政治教育中的作用来展开论述⁽²⁾⁷。基于此,本文试图以上海科学商店运作的实践为背景,分析公众参与对科学商店的价值、内涵以及运行机理的影响。

二、科学商店在科学普及中的作用

19世纪70年代,一群荷兰乌德勒支大学和阿姆斯特丹大学的学生考虑是否能够协助当地的非营利机构来解决科学的问题。后来在大学教师的帮助下,他们进一步地将目标扩大为增加市民社会(civil society)在学术圈中的影响力,并促进科学家与一般公众之间的联结。之后,荷兰的学会设置一些信箱,就像是一个科学的店铺一般作为公众可以提出科学问题的地方,这成为科学家协助公众解决在当地化(Localization)科学问题时的渠道⁽³⁾³⁴。

1979年,Ades在《自然》以及1984年Dickson在《科学》杂志上撰文介绍科学商店,这使得“科学商店”的概念在国际上引起了广泛的关注。2003年,欧盟拨款40万欧元,资助建立科学商店网站——Improving Science Shop Networking(现更名为International Living Knowledge Network, <http://www.livingknowledge.org/>)。2005年,欧盟将科学商店的培训和指导项目(Training and Mentoring of Science Shop, TRAMS project)列入欧盟第六框架计划,以支持建立新的科学商店。2010年,欧盟第七框架计划发布了“公众参与研究和研究参与社会”的研究项目(Public Engagement with Research And Research Engagement with Society, PERARES),旨在进一步加强公众和公民社会组织(Civil Society Organisations, CSOs)参与科学研究的广度和深度。

伴随着“科学商店”理念的传播,在不同的国家及文化中也衍生出许多不同的执行型态,主要可以区分为“以大学为基础”、“非大学为基础”及“混

合”等三种类型(如表1所示)。

国外学者将科学商店作为科学传播工作的一环,是基于他们对于科学传播的界定,即科学传播是针对某个目标团体(target group)所采取的某些特定策略,而通过互动的方式来交换科学的信息,并足以达成下述的反应,包括觉知、增加知识、形成观点、态度改变及行为改变等。

传统科普活动或早期“公众理解科学”(Public Understanding of Science, PUS)运动默认公众科技知识的“不足”(deficit model of PUS),因此呼吁科技专家以浅显易懂的文笔将科学知识能够清楚地讲明白。但是,越来越多学者开始质疑这样稀释知识密度的作法是否唤起公众对科技知识的热情,或者是否增进公众面对科技风险时的判断与决策能力?

而从另一方面来看公众理解科学,科技界的动机则具有多重性,例如希望更多的经费与政策支持科学研究;希望传递科学的意识型态、价值取向或对社会的理解;希望传递科学的美感与理解经验等等。这些动机往往不会在科技沟通的形式上显露。因此,造成公众难以理解科学的一个可能原因就是科学背后的预设与价值观很可能与大众(lay man)的知识或生物本能不尽相符。

当代STS研究认同“公众理解科学”这个说法,不过并不认为“理解”只是教导人们更多科学的科普而已,而在于强调“将科学知识带入公共领域的过程”。以英国为例,上世纪90年代因疯牛病和转基因食品引发的争议,促使英国不得不重新审视科技专家与社会之间的关系。英国上议院科技委员会(House of Lords Select Committee on Science and Technology)于2000年2月发表《科学与社会》(Science and Society)报告,强调公众理解科学的焦点应该是“公众信赖科技”(Public Confidence in Science)。公众的信赖(confidence)与参与(engagement)并非来自多知道一些科学技术知识,而是对科学与技术的文化与社会脉络多一些理解或觉知。

由于“科学商店”所服务的“顾客”主要是来自于市民社会及地方社区,不以营利为主,有的是完全免费性的服务,有的则是酌情收取最基本的费用,来维持组织的持续运作。秉持的就是一种“自下而上”(bottom-up)的精神,而所有的作法及努力均围绕在“参与”的概念⁽⁴⁾²⁰²。从这个角度来看,科学商店不仅是在推动科学传播工作,而且也是一个十分实际与具体的科学实践平台。

表 1 科学商店的机构类型

以大学为基础			混合制	非大学基础		
荷兰模式		美国模式		社区—大学 研究联盟	NGO 作为 孵化器	与大学建立 联系 NGO
总店	以系所为单位	社区研究中心				
荷兰 丹麦 英国 德国 奥地利 韩国 比利时 澳大利亚 美国 加拿大	荷兰 丹麦 罗马尼亚 南非 美国 加拿大	美国 丹麦	加拿大 (CURA , Com- munity - Uni- versity Research Alliance)	以色列	德国 罗马尼亚 爱沙尼亚 美国	德国 奥地利 罗马尼亚 美国
调节性传播	研究 调节	参与性研究	参与性研究	调节	调节 研究 部分参与	研究 参与

三、科学商店在上海的实践

从 2006 年上海市第一家科学商店成立至今 , 上海已先后成立了华东师范大学、上海海洋大学、东华大学、同济大学、华东理工大学、上海中医药大学、上海电力学院、上海电机学院、上海交通大学医学院、上海工程技术大学、上海交通大学、上海金融学院、上海体育学院、上海应用技术学院、上海师范大学等 15 家科学商店。

上海市科委、上海市教委每年通过设立研究专项方式支持科学商店运作 , 此外科学商店还与各区县科委、科协签约 , 利用政府资源联系、协调了相关活动的开展。现在上海 15 家大学生科学商店的服务内容已涵盖心理健康、医疗保健、节能减排、电子信息、食品安全等 75 个领域 , 这些商店、服务部除了在不同区县的社区、街道都设有门店 , 在网络上也都设有自己的门户网站 , 并设有留言信箱和值班电话 , 以方便解决突发问题。各门店之间通过网络、人员互换等形式相互交融 , 形成了门类齐全的服务网络体系 , 这些网络也为学生、学校、社区不同主体间的合作与交流搭建起了重要的桥梁 , 有效拉近了各方之间的距离 , 实现了大学资源和社区资源

整合与互动。

1. 以市民需求为导向 , 服务内容实现菜单式

科学商店的服务区别于传统志愿服务之一 , 在于扎根社区进行定时定点的服务 , 每年各高校科学商店都会详细的活动计划 , 在推进社区活动开展方面 , 在日常门店服务的基础上推行了“服务项目菜单化”和“服务项目订单化”。“服务项目菜单化”是指科学商店将能够为居民提供的服务项目以菜单的形式列出来并且宣传到社区居民当中。“服务项目订单化”则是指当居民遇到相应的问题时可以通过上门咨询、电话、网站等不同形式订制其“个性化菜单” , 科学商店则可以根据居民的具体需求为其提供个性化的服务帮助居民有效地解决实际问题。

2. 结合社区需求 , 活动形式多样

科学商店活动开展形式多样、内涵丰富 , 通过在社区设点定期在社区举办问卷调查、科普宣传、主题活动、讲座等覆盖全市。每年开展活动百余场均有活动记录和社区意见形成了完整的活动规范和体系。

各学校也根据自身特色形成了一批品牌活动 , 例如: 华东师范大学的心理健康咨询、上海海洋大学食品安全检测、同济大学市内环境检测、华东理工大学药物健康咨询、东华大学珠宝鉴定服务、上

海中医药大学中药科普、上海电机学院电器检测、上海电力学院节能咨询、交大医学院口腔健康服务、上海工程技术大学汽车节能咨询、上海交通大学农业咨询、上海金融学院理财服务等都受到市民的欢迎。

表2 上海交通大学科学商店菜单式服务一览表

服务部名称	所在院系	门店服务内容	已设立门店的区县
环境科学服务部	环境科学与工程学院	1. 绿色生活环境宣讲调研及专家讲座 2. 小区环境咨询检测一体式服务站	闵行区吴泾镇
合理用药与乙肝科普服务部	药学院	1. 社区居民中医药治疗常见病认知状况调研; 2. 春夏秋冬四季时令养生保健宣传进社区活动; 3. “科学认识毒胶囊,合理用药保健康”科普宣传活动	闵行区吴泾镇
健康生活服务部	化学化工学院	健康生活知识科普、咨询等	江川街道
交大科学商店建筑艺术服务部	船舶海洋与建筑工程学院	环保型家用垃圾循环处理箱研究与推广大型科普活动	闵行区吴泾镇
绿色生态服务部	农业与生物学院	1. 宠物疾病预防知识宣传活动 2. 常见植物对人们的益处宣传活动 3. 过渡季节食品安全选择科普活动 4. 观赏性植物的栽培与布局科普活动 5. 庭院水域生态的维持科普宣传活动	闵行区吴泾镇
材料学院颛桥镇科学商店服务部	材料科学与工程学院	1. 科普进校园: 记录人类进步足迹的材料 2. 纳米银碳空气净化材料 3. 超疏水性材料的研发与普及	闵行区颛桥镇
生活节能服务部	机械与动力工程学院	1. 生活节能知识普及大型科普活动 2. “发现低碳上海”——闵行地区居民生活节能低碳现状分析和未来展望	闵行区东风小区
生命科学科普服务部	生命学院	青少年生命科学科普阵地建设、转基因知识普及大型活动	交大附属实验小学 (江川街道)
“新科普 & 新物理”服务部	物理系	1. 闵行区青少年科普讲座、科普第二课堂、科技竞赛辅导 2. 闵行区健康知识、新能源知识宣传活动 已在闵行区七宝镇上宝中学、七宝健康自检服务站设立门店	

3. 开展课题研究,成果惠及市民

上海科学商店立足市民需要,实践了“学—实—研—用”的模式,有助于大学生创新能力的培养。学,即基础理论知识的学习,是创新的基础;实,即社会实践,是创新的源泉;研,即科学研究,是创新的主要途径;用,即成果应用,是创新的最终目的和成果。学、实、研、用的有机结合,有效地提升了大学生的创新、创业能力。

上海各高校的科学商店在日常服务过程中,通过以数字产品、食品安全、医疗保健、节能减排、电子信息、社区水环境等 138 个服务部为依托,在社区积极开展 0-3 岁婴幼儿家庭早期教养、常见蔬菜水果的保鲜贮藏、注水猪肉的识别、电脑键盘卫生状况、家居环境测试和保护、家庭电脑防沉迷系统等研究和服务工作,科学商店的数百个惠及民生

和改善民生的研究项目解决了市民生活上的困扰,得到市民欢迎。

然而,经过近十年的发展,上海科学商店也出现了一些问题。首先是高校开展科学商店运作的目标定位存在偏差,高校并未将科学与公众对话作为首要目标,而多是将其定位为学生志愿者服务工作的延伸和拓展,更多是为了满足大学“人格养成”和“社会服务”功能,而未能将科学商店与大学的“科学研究”进行有效的连接。以我们对参与科学商店运作的 35 名专业教师的调查为例,88.6% 的受访教师认为参与科学商店活动与自身科学研究并无直接联系,82.9% 的教师认为指导科学商店的意义在于增强学生的社会责任感,只有 11.4% 的教师认为科学商店有助于消除社区居民对科学技术发展的误解和偏见。在绝大多数教师眼中,科学商店

所开展的“研究”主要是服务于社区群体,改善生活品质的。对于教师而言,这样的研究相对而言就缺乏吸引力。正是由于对科学商店“研究”价值的轻视,大学的科研管理部门基本没有介入科学商店运作,也就更谈不上从学校层面进行长远规划。相比之下,欧洲开展科学商店的大学普遍重视发挥专业教师的作用,很少是以工作量认可的角度激励教师参与,更多是强调公众参与对科学研究的价值。以法国里昂大学为例,里昂大学的构建科学商店框架中,非常注重大学与社区之间的互动关系,是“研究者”而非“学生”主导着科学商店的运作。里昂大学有一个两天半的工作坊项目,对参与科学商店运作不同专业的学生在“科学文化”认知、“科学商店”参与式研究的目标等方面进行培训,并协助学生设计科学商店的架构、目标和方案。

其次,管理体制的局限束缚了科学商店运作空间。目前,上海十五所参与科学商店工作的高校在校内归口上略有不同,大部分学校由团委承担,部分学校由教务处和宣传部承担,这种归口上的不同造成了工作形式的差异性,而更大的问题是专业教师介入科学商店的广度和深度不够,很大程度上还是以学生活动的形式体现。大学生往往将科学普及工作与志愿者服务相统一,这使得科学商店的运作出现了内容重叠、成果不明显、目标不统一、内容不规范的问题。这是因为以学生的视角来开展活动,容易陷入轰轰烈烈搞运动的套路中。

再者,科学商店在上海的运作模式与欧美有较大差异,缺少顶层设计,各高校在项目的建设目标和建设内容上,基本处于“自转”状态,即自己设定目标、自己制订规范、自己负责实施,并没有围绕一个区域(例如上海市、某一行政区)的需求来“公转”。科学商店运作主要是采取“课题立项”的方式。立项采取“常年申请、集中审批”的方式,学生团队可根据所在专业特点和居民需求选取一个合适的“课题”,而后向科学商店提出立项申请。科学商店则每年一次或两次,聘请有关领域的专家对课题进行评审,确立立项课题并给予资助。在立项指南中,一般要求“课题”来源于居民、服务于社区。但在实践中,对于“课题”的内容要求和过程管理较为宽松。尽管各高校各有专业侧重,但在项目选题上有很多交叉和重复。课题团队大多选择的方向偏重于检验检测服务、常识宣讲、问卷调查,领域集中在环境、健康、食品、安全等。而且以项目为主的

活动往往聚焦于“点”,难以拓展至“面”;强调的是项目的“结果”,而非“效果”。甚至有的门店一年仅仅开展一两次宣传咨询活动,或随机发放几十份问卷便草草了事。我们曾通过科学商店门店,对415名社区居民进行了问卷调查,结果显示83.7%的居民对科学商店进社区表示欢迎,但73.7%的居民不了解从何处可获得科学商店详细信息,只有15.8%的居民对科学商店服务内容表示满意,19.8%的居民认为科学商店服务内容与“实际生活需求”相贴近。

四、科学商店的功能拓展

科技可以视为是一个社会过程。美国学者Sheila Jasanoff曾指出,当科学技术介入公共政策,如果科学和政府过多紧密结合将带来危险和人类理性上的持久不安。因为,公众担心,不仅是政府,而且是科学家从自身利益出发所推动和实施的公共政策是否真的有益于公众和社会。例如,PX项目能增加地方的政绩,政府和科研人员当然要为其背书和大力推广。如果GDP增长了,对公众的生活当然也有好处。但是,公众想要的结果是,不能为了政府政绩和科研人员自身利益而伤害公众的利益。因此,新兴科技之所以引起社会的不安,并不在于公众是无知的,而在于缺乏对政府和科学家的信任。从这个意义上讲,科学普及并非只针对公众,更是针对政府和科学界。

从欧美科学商店的理念及推动策略来看,可以发现它所强调的就是一种“实战场”的科学知识,有别于教科书中那种“边界条件”控制良好的“实验室”科学知识⁽⁵⁾³⁵⁵。实战场中的科学知识不同于“温室中的知识”(除了服务考试的目的之外,它冰冷、去脉络、无热情、对社会无所谓…),而是处于一个广泛的社会文化脉络中,需要接受其他知识、情境及价值观的整合与挑战,也真正能够进入社会公众的日常生活中。

上海科学商店十年来的实践,探索和积累了很多宝贵的经验,也暴露出我国在科学传播和科学普及理念和体制机制上存在的缺失,表面上是为了增加社区居民的理解和善用,而深层次的目标则是让参与的学生更好地理解社会,所开展的科学活动与其说是建立公众与科学的对话机制,不如看做是

课堂教学的拓展。

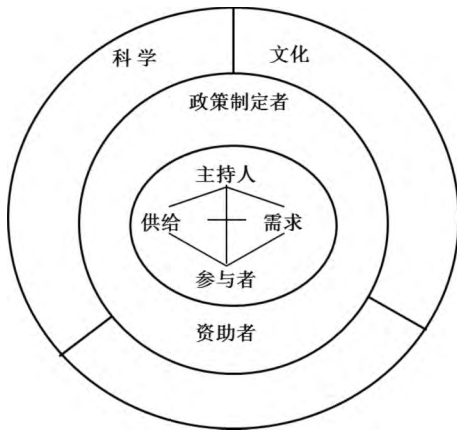


图1 科学商店利益相关者网络

通过我们在上海的调研和访谈,可以看出无论是学界、政府还是社区,对于科学商店的概念都极为认可,但受限于体制与机制问题,各方对于如何有效推动科学商店活动均有不同程度上的质疑。其中一个关键问题就是如何确定一个有价值的问题,能让大学和社区积极参与其中,不仅能让公众进一步理解科学,更可以回馈科学研究的进程。对此,我们认为在大学与社区之间,还缺少第三方力量——社区组织的介入。以转基因技术在荷兰食品行业发展为例,荷兰的消费者和生物技术基金会(The Consumer & Biotechnology Foundation,简称CBF)发挥了重要的作用。CBF提出了“创新链塑造(Shaping the innovation chain)”的概念,对转基因食品技术创新链中不同参与者的类型、特点、角色以及相互之间的联系进行描述。CBF发现政府由

于会受到利益集团的游说、缺少社会支持或其他阻碍,不愿或不能实施技术强制战略。相比起来,CBF与科学商店可以共同发挥创新链中协调者的作用,在各参与者之间构建了新型的网络关系,促进了原本只关注于创新链某一阶段的参与者之间协商和学习的过程,技术选择、需求和社会可接受性通过各方相互协调和自律而不断调适,这为转基因食品技术创新提供了社会基础。

在“科学商店”的运作中,议题设定显然是影响科学商店项目运作效果的主要因素。大学生们缺乏根据专业发展和社会需求拟定议题的能力,如果以为可以通过访谈、现场咨询、问卷调查等做法就可以获取公众需求,就更加不现实了。因此,如何对接适合的民间组织,如何平衡大学、社区与NGO三者之间的关系是影响科学商店功能的关键所在。

参考文献

- (1) 喀斯潘·德·鲍克. 科学商店社区与大学的桥梁[J]. 世界科学, 2006(1): 39-40.
- (2) 陈立俊, 史悦. 科学商店: 大学生志愿者服务社区科普新途径[J]. 当代青年研究, 2010(1): 6-10.
- (3) Farkas, Nicole. Dutch Science Shops: Matching Community Needs with University R&D[J]. Science Studies, 1999, 12(2): 33-47.
- (4) Fischer C. Science shops in Europe: the public as stakeholder[J]. Science & Public Policy, 2004, 31(3): 199-211.
- (5) Leydesdorff L, Ward J. Science shops: a kaleidoscope of science - society collaborations in Europe[J]. Public Understanding of Science, 2005, 14(4): 353-372.

Research on the Public participation in Scientific Communication based on the Science Shop Operation in Shanghai

TAN Yi

(Research Institute of City Governance, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200030, China)

Abstract: A Science Shop is a facility, often attached to a specific department of a university or an NGO, that provides independent participatory research support in response to concerns experienced by civil society. It's a demand-driven and bottom-up approach to research. The paper based on the analysis of science shop concept and value, analyzes the operation practice of Shanghai science shops and the problems at the view of Science Communication, and makes some recommendations to expand the scientific value of the science shops.

Key words: Science Shop; Science Communication; Value; Function

(本文责任编辑: 崔伟奇)