

城镇社区居民科普需求及满意度调研

——以北京市为例

赵兰兰 *

(北京市科技进修学院, 北京 102600)

[摘 要] 对社区居民科普需求及满意度进行深度调研, 不仅可以根据居民需要有针对性地开展科普活动, 提升居民科学素养, 也可以根据调查中发现的问题, 提出改善措施提升城镇社区科普实效。本研究采用问卷调查、小组访谈、实地考察等方法对北京市某区的社区居民和科普工作者展开调查, 结果显示社区居民对科普内容的需求和兴趣是多样化的, 每种科普形式都有很多居民喜欢; 居民最常用的获取科技信息的渠道是电视和手机。社区科普工作者通常利用科普活动或科普资源开展科普工作, 社区居民对社区开展的科普工作和具体科普项目比较满意。进一步做好社区科普工作, 不仅要丰富科普内容, 创新科普形式, 也要完善社区科普工作机制, 盘活社区科普资源, 最好通过信息化手段, 实现需求和服务的精准对接。

[关键词] 社区科普 科普需求 满意度 科普资源

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.005

随着经济社会不断向前发展, 城镇社区已经成为社会的重要单元, 社区科普的重要性伴随我国城镇化的快速推进而日趋凸显。《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》把“实施社区科普益民工程”作为重点任务之一, 要求广泛开展社区科技教育、传播与普及活动。科普作为一种公共服务, 是提升公民福祉的一项重要工作, 在城镇社区开展科普不仅能够促进城镇社区精神文明建设, 倡导讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好社会风气, 指导居民科学生活, 而且有利于提高居民对社区的归属感和对社区工作的认同感。城镇居民多样化的精神需求、社区科普教育的模式和科普人员

的能力素质都对城镇社区科普工作有重要影响。与此同时, 信息技术的迅速发展和广泛应用, 网络、QQ、微信等媒体及应用软件对社会和公众的影响越来越大, 为社区科普工作的有效开展提供了新途径。为了把握社区居民的科普需求, 做到有的放矢地精准科普, 本研究对北京市的部分城镇社区居民进行了科普需求及满意度调研, 深入了解居民在科学方面的需求以及当前社区的科普设施、资源或科普活动是否满足了他们的需求。

1 调查概况

社区居民的科普需求是社区开展科普工作的一项重要依据, 围绕居民科普需求开展

收稿日期: 2018-03-27

* 通信作者: E-mail: zhaolan2003@163.com。

活动更容易受到居民的欢迎和配合。一些研究者对公众或社区居民的科普需求及满意度进行了研究,对科普需求进行细分,对社区居民科普满意度的影响因素进行探究,把社区科普需求和满意度的研究不断推进。

1.1 科普需求及满意度研究概况

中国科普研究所胡俊平认为公众的科普需求主要体现在两个方面:科普内容的需求和科普形式的需求。科普内容的需求即公众关注的热点科学领域;科普形式的需求,即公众乐于接受和欣赏的科普作品的表达方式和相应的载体。2011年胡俊平、石顺科^[1]对城市社区科普的公众需求及满意度做了研究,列出了社区居民的科普需求和满意度调查指标,对社区传统的科普资源和利用情况进行了调研,提出做好具体科普项目的建议。2011年,王朝根^[2]对福建省公众科普需求现状及影响因素进行了研究,用结构方程拟合,得出公众的个人客观因素(包括公众的年龄、文化程度、归属群体、经济情况)、公众的个人主观因素(包括科普的动因、目的)、科普资源和活动本身的趣味性、满足性和有用性是影响公众科普需求的主要因素。2014年,张学锋^[3]对社区科普工作的现状进行分析并提出对策建议,认为社区居民的需求是开展科普活动的依据。罗晖^[4]等人把基层科普活动的形式进行了归类,对各类活动的特点和具体表现形式做了说明。王晶莹、张跃、孟红艳等^[5]对中国公民科学素养调查进行纵向比较,指出了公民获取科技信息的渠道除接受正规教育外,电视、报刊是中国公民获取科技信息的主要渠道。吕强^[6]认为,当前的科普多数为科普对象“被科普”的工作模式,主动提出科普需求将是未来科普工作的必然模式,科普对象提出某一领域、某一学科、某一事物方面的科普需求,可以形成“科普+明确需求内容=有针对性需求科普”模式。

白莹等人^[7]采用问卷调查的方式对云南省健康科普知识的公众需求做了分析,结果显示科普知识获取主要途径位于前三位的分别是网络、电视、图书,与第8次中国公民科学素质调查的结果相符合;46.21%的被调查者认为现有的获取科普信息途径基本满足自己需求,39.79%表示部分满足,但找到需要的科普信息较困难。2018年,刘佳馨^[8]采用问卷调查及访谈法,对山东省泰安市公民对科技服务的需求情况展开调查,结果表明居民获取公共科技服务的主要途径为大众媒体和科技活动,科技场馆、高校和企业组织在公共科技服务方面的作用没有得到充分发挥;影响科技公共服务满意度的因素有获取科技服务途径、用于获取科技服务的时间、获取科技服务的目的和个人的文化水平这四方面。

对社区居民科普需求和满意度进行的调查研究比较有限,调查问卷中有关科普内容需求和科普知识获取途径的选择项大同小异,对科普满意度的评价多采用百分比的形式。本调研在以往对社区居民科普需求、满意度和科技信息获取渠道的基础上添加了当前较常用的手机等信息渠道;在满意度方面,不仅考察科普内容、形式的满意度,还考察了居民对社区具体科普项目的满意度。本研究除了分析社区科普开展的特点和居民不满意的原因以外,还从整个区域社区科普的角度来提出影响社区科普的问题和建议。

1.2 调查内容及概念界定

调研把社区居民的科普需求细化为:(1)对科普内容的需求。根据《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》中社区科普工作的任务要求和2015年北京市公民科学素质调查的问卷,我们提供了4大类22小类的知识和信息由社区居民进行选择,主要包括科技前沿、生活科学、精神文化、实用技能四大类和其他自填项;(2)科普表达形式,包

括图文、动漫、音视频、游戏、虚拟现实、其他等。还有一些新型的科普形式,比如科普网络竞赛、科普游学(场馆参观+知识讲解)、科普电影和演出、科普演讲或具有科普元素的文体活动等。调研还考察了社区居民获取科普知识的途径,报纸、杂志、图书、科普活动、科普宣传栏、电视、广播、电脑、手机等。

调研对社区开展的科普讲座、知识类竞赛、动手实践和互动活动、科普元素的文体活动、科普宣传栏、科普显示屏、科普网站、科普微信群、科普公众号、科普微博等11种科普项目进行满意度调查,也对科普活动的内容、形式的满意度进行调查,了解社区居民不满意的原因。满意度调查采用里克特5点式记分的方法,5分为非常满意,1分为很不满意,另加入一个选项为没参加相关项目记分为0,也考察了相关项目的参与率。

1.3 调研方法

调研对32名社区(或街道)的科普工作人员进行了问卷调查和小组访谈,摸清街道和社区的科普资源、硬件设施和社区日常开展科普工作的方式和工作机制,间接了解社区居民的科普需求。通过访谈,让一线科普工作者反馈社区居民的科普需求、开展社区科普的经验、科普工作中的困难或问题,并探讨基层可行的解决办法。

调研通过分层随机抽样的形式,在北京市某区抽取15个街道、每街道约20名社区居民进行科普需求及满意度问卷调查,以此来了解社区居民对科普的内容、形式、媒介、渠道等方面的需求,以及对当前科普的内容和形式的满意度。与社区居民座谈,了解他们对社区科普的满意度及不满意原因。共发放290份,回收275份,删除2份无效问卷,有效问卷273份。对收集回来的问卷进行录入和整理,采用SPSS22.0进行分析。其中208份是女性,占76.2%;65份是男性,占

23.8%;年龄覆盖18岁到70岁以上,文化程度从小学到研究生均有抽样。

2 调查结果

通过对社区居民科普需求及满意度问卷调查的整理和分析,本章将从科普需求、社区进行的科普活动、社区居民对科普的满意度三个方面来呈现社区科普的现状。

2.1 科普需求

科普需求通过科普内容需求、形式需求和获取科技信息的途径三方面来呈现。

2.1.1 科普内容需求

居民对知识和信息的需求为多项选择,结果如表1所示,可以看出社区居民最希望获得的知识或信息是“科学新发现”,占71.8%;其次是医疗保健、营养膳食、科学健身、法律常识、书法绘画都有近60%及以上的居民感兴趣。但是几乎所有的主题都有居民感兴趣,最少也有近30%的居民感兴趣。由此可以看出社区居民的需求和兴趣点是多样化的,这给社区开展科普活动确定主题提出了一定的挑战,既要尽量全覆盖科学新发现、医疗保健、营养膳食、科学健身等社区居民非常关注的话题,又要兼顾居民比较关注的手机应用、书法绘画、应急避险等话题,只能适当在活动数量上有所调配。

本次科普需求调研的结果与胡俊平等人在2011年城市居民的科普需求调研结果有部分相似。2011年的调研结果显示超过半数的城市社区居民对医疗保健、食品安全、营养膳食3类科普话题最为关注,这一结果是一致的。不同的是对科学育儿的关注度有所变化,2011年调研中对科学育儿的关注度只有13.8%,而本次调研中科学育儿的关注度有40.3%。这有可能是公众对科学育儿的重视程度有所提高;也可能是由于抽样的不同造成的,在对科学育儿的关注度上,北京可能比

全国平均水平要高。从居民对科普内容的整体关注度上可以看到，居民对于个人切身相关的话题一直保持较高的关注度，与当前我国人民对美好生活的需求非常一致。

表 1 社区居民希望获得的知识			
分类	知识目录	被选次数	占总人数的百分比
科技前沿	A 科学新发现	196	71.8%
	B 前沿技术	114	41.8%
生活科学	C 医疗保健	181	66.3%
	D 营养膳食	170	62.3%
	E 家庭理财	86	31.5%
	F 科学育儿	110	40.3%
	G 科学健身	168	61.5%
	H 垃圾分类	98	35.9%
	I 资源再利用	107	39.2%
	J 居室绿化	154	56.4%
精神文化	K 科学精神	79	28.9%
	L 书法绘画	161	59.0%
	M 艺术欣赏	129	47.3%
	N 摄影展评	106	38.8%
	O 创意设计	145	53.1%
	P 文明生活	104	38.1%
实用技能	Q 法律常识	165	60.4%
	R 外语	70	25.6%
	S 电脑应用	113	41.4%
	T 手机应用	134	49.1%
	U 互联网应用	82	30.0%
	V 应急避险	145	53.1%
总计	总计	2 817	

通过后续年龄段和感兴趣主题的交叉分析，可以看到各年龄阶段感兴趣的内容是有差异的。50 岁以上的社区居民对“科学新发现”“医疗保健”“书法绘画”“电脑应用”比较感兴趣，对外语不太感兴趣。差别较大的是对创意设计方面知识的兴趣，50 岁以下非常感兴趣，50 岁以上很少感兴趣。各年龄阶段对法律常识和艺术欣赏都很感兴趣。建议各社区根据本小区的人群分布特点，选择适合的科普话题。

通过社区科普工作者的间接反馈，居民实际接触到的科普内容排在前三位的是养生保健、食品安全、科学育儿方面的内容，分别占 56.3%、53.1%、40.6%，其次是节能环保、精神文化方面的内容。涉及较少的是实用技能、居室美化、科技前沿这些方面的内

容，尤其是科技前沿，涉及的很少。可以看出社区科普工作和社区居民的需求有一定程度的对接，但仍存在差距。或许是社区科普工作者对社区居民的科普需求了解的不够全面，也可能是社区在有些方面缺乏优秀的专家或活动，能够把“科技前沿”这类信息深入浅出地介绍给社区居民。

2.1.2 科普形式需求

对于图文、动漫、音视频、游戏、虚拟现实这几种科普表达形式，如表 2 所示，每种表达形式都有很多居民喜欢，最受欢迎的表达形式是“游戏”，有 62.3% 的居民表示很喜欢这种表达形式。其次是图文的形式，居民也表示很喜欢。对“虚拟现实”的表达形式选择喜欢的人数最少，一个可能的原因是“虚拟现实”还算较新的科技，名词的普及还没有深入到社区居民中间，另一个可能的原因是概念上，更多居民知道“VR”，却不一定知道“虚拟现实”，因为在科普展览的现场 VR 展示和试用中，总是排很长的队。这也表明关于科技概念的普及仍然是社区科普的一个重要内容。

表 2 社区居民喜欢的科普表达形式			
表达形式	选择人数	占总选择数的百分比	占总人数的百分比
图文	138	23.3%	55.9%
动漫	100	16.9%	40.5%
游戏	154	26.0%	62.3%
音视频	110	18.6%	44.5%
虚拟现实	90	15.2%	36.4%
总计	592	100.0%	

除了展览、讲座、培训、咨询、大型科普活动等科普渠道和形式外，居民还希望参与科普电影演出和科普游学的活动，但是对科普网站竞赛的形式认可度不是很高。

2.1.3 获取科普信息的途径

居民获取科普信息的途径是多种多样的，每个居民都有多种渠道获取科普信息，从调查的总体结果也能得以证实。

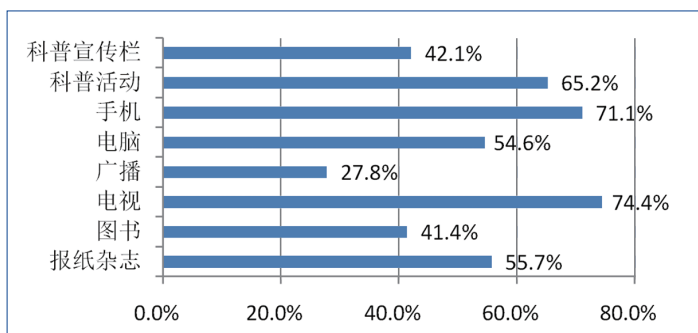


图1 居民获取科技信息的渠道占比

从图1可以看出，居民获取科技信息的主要渠道排在前两位的是电视和手机，分别占74.4%和71.1%；其次是科普活动，占65.2%；再次是报纸杂志和电脑；获取渠道最少的是广播；获取信息的渠道选择方面没有年龄差异。这和2015年北京市公民科学素质调查的结果在趋势上是一致的，电视仍然是最主要的渠道，但社区居民通过电视获取科技信息的比例已经有所下降（2015年北京市公民科学素质调查中90.2%的公民通过电视获取科技信息），通过手机和电脑这类互联网和移动互联网渠道获取信息的比例有所提高，最大的不同是本调研加入了“科普活动”的渠道，日常开展的科普活动或者大型的科普活动对社区居民来说都是大量获取最新科技信息的重要途径。这和刘家馨（2018年）在山东省泰安市的调研结果类似，居民获取公共科技服务的主要途径为大众媒体（电视、报刊、网络）和科技活动。此结果也与白莹等人（2017年）对云南省健康知识的公众科普需求调研比较一致，科普知识获取主要途径位于前三位的分别是网络、电视和图书，广播等科普载体未成为公众获取科普知识的主要途径。

2.2 社区科普设施及科普活动

社区开展科普工作的方式大体归纳为两种：一是建设科普设施和资源供社区居民使用，或利用这些资源开展科普工作；二是举

办相关活动，以交互和人际传播的方式进行科普。

2.2.1 科普设施及利用情况

针对社区科普工作者的调查，如图2显示，84.4%的社区具有新媒体资源（如科普课件、宣传片、科普游戏等），53.1%的社区有互动展教品，34.4%的社区有长期合作关系的科普基地，28.1%的社区有APP、微信公众号。社区科普资源的主要来源，主要有以下四种途径：由上级统一配发或建设、自行建设、利用辖区单位资源和面向社会单位购买服务。社区科普工作者反馈：93.8%的是“由上级统一配发或建设”，排在第一位；排在第二、第三位的分别是“自行建设”和“利用辖区单位资源”，分别占37.5%和34.4%。

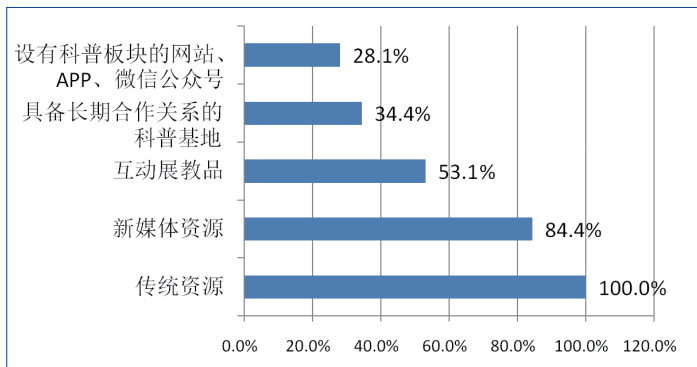


图2 街道社区具有的科普资源情况

社区科普工作者通常习惯选择一种或几种常用的科普资源，从使用频率上，排在前三位的分别是传统资源，占71.9%，其次是新媒体资源（如科普课件、宣传片、游戏等）占50%，第三是互动展教品，利用率为31.3%。

当前，很多社区都配备了信息化的科普设施，但是居民想要了解的是设施里呈现的内容，需要内容的及时更新。56.4%的居民反映所在小区有科普电子屏、触摸屏或公用电脑，这些设备的普及率还不算太高。经调研人员走访和了解，电子屏或公用电脑类的电

子设备是每个街道都配备的，并不是每个社区都配备，所以部分居民没有关注到科普电子设施。居民对电子科普设施播放内容的更新频率方面没有特别高的要求，只有 15% 的居民要求每周更新 2~3 次，总体看来大多数居民是可以接受每 1~2 周更新一次。

通过对比社区拥有的科普资源和通常使用的科普资源，可以看到科普资源的利用还需加强。比如科普图书的阅读量并不大，借阅困难。科普课件、宣传栏的阅读量也较小。各社区均有互动展教品，但是由于没有专门的空间和专人维护，利用率也不高。有些科普场馆与社区有共建和合作，但是社区利用辖区的科普基地开展科普活动的比例也很低。

2.2.2 科普活动

社区是科学普及所有重点人群的生活聚居区，各年龄段、各行业、各职业、不同性别、不同学历和经历的人群的科普需求在社区形成交集。每年每个街道、社区都举办科普报告、科普讲座、科普教育基地参观、青少年动手做等多项丰富多彩的活动。以科技周、科普之夏、科普日重点集中科普宣传时段最为典型，期间，各部门各系统组织开展各具特色的科普活动。

本调研统计了 14 项每个社区每年都开展的科普活动，其中响应全国部署开展的大型综合类活动有 2 项，响应北京市部署开展的活动有 4 项，区域全民科学素质行动计划领导小组成员单位组织的活动 6 项，社区自行开展的活动数量也很多。活动贴近居民生活实际，居民可以借助活动相互交流和熟识，非常受居民的欢迎。社区举行的活动类型主要有：咨询活动、讲座培训、外出参观、竞赛、科学秀、动手实践等；内容包括：针对老年人的心理健康讲座、针对父母和幼儿的早教体验活动、健步走、阳台种植等体验活动，还有网上知识竞赛等。从访谈和调查的结果

看，科普类活动集中了多方面内容，形式活泼，科普效果良好。

社区科普活动呈现以下特点：（1）众扶众包、内容综合、资源共享。多个政府部门都在为社区工作投入硬件、软件资源，内容多与科普有关。科普工作做得好的社区一般都是充分地综合利用各种资源开展科普工作，组织多种活动满足社区居民需求，落实各部门的工作要求。（2）内容覆盖面广，贴合时事热点和群众需求，比如围绕地球日、护眼日等主题开展相关活动。（3）充分发挥社区辖区单位科普资源，比如和辖区幼儿园合作开展科学育儿讲座，和辖区的消费者协会合作开展高科技诈骗警示活动等。（4）活动呈现阶段性，某一阶段活动比较多。比如寒暑假期间，由于教育部门统一要求所有中小学生到社区报到，所以寒暑假期间针对青少年的科普活动较多较频繁。

2.3 社区居民科普满意度情况

在调查中，有 8.1% 的社区居民没有参加过社区组织的科普类讲座、展示或活动；对社区开展的科普活动比较满意或非常满意的占 93.4%；对于科普活动时效性的满意度为 89.8%。

2.3.1 对科普项目的满意度

对社区开展的 11 个具体科普项目（图书、活动、竞赛、微博等）进行了满意度评价，如图 3 所示，居民对所有项目的评价都达到了 90% 左右的满意度。但是也有不少居民反馈没有参加或没有关注过相关的科普项目。对于常规的图书、宣传栏、竞赛、文体活动等，有 2%~5% 的社区居民没有参加或没有关注过，有 7%~9% 的社区居民没有关注过社区科普相关的微信微博、科普网站或科普显示屏。

2.3.2 社区居民对社区科普工作人员满意度

居民对社区科普人员也比较满意，如图 4 所示，93.0% 的社区居民对社区科普人员比较

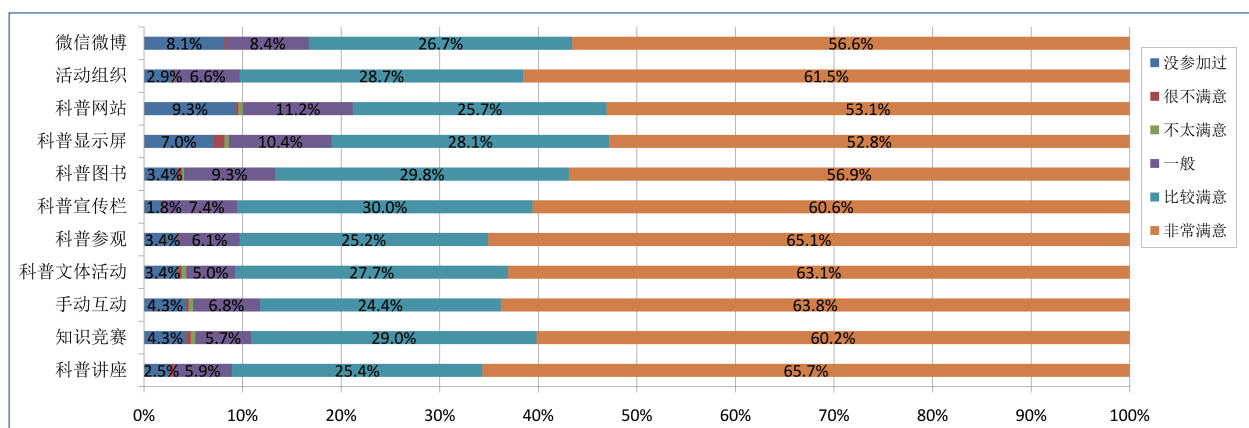


图3 社区科普项目满意度

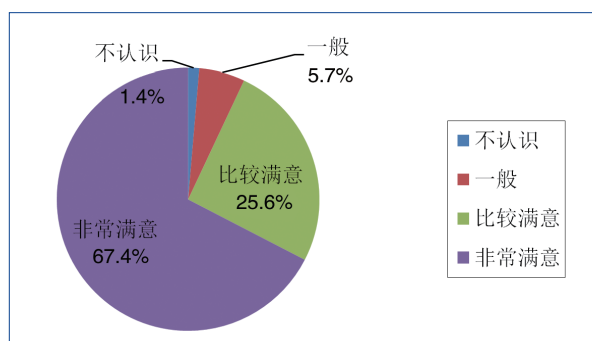


图4 社区居民对科普人员的满意度

满意或非常满意，认为他们比较热情、主动、有一定的专业性，5.7%的居民认为社区科普人员的知识、能力、态度一般，1.4%的居民不认识社区的科普人员。

2.3.3 不满意的原因

访谈结果显示社区居民不满意主要集中于以下几方面：

（1）科普话题集中在某些领域。社区科普内容片面化，把养生保健、食品安全等基本生活知识作为主要内容，缺少对科学精神、科学思想和科学方法的弘扬和传播，科普在“提高公众运用科学技术参与公共事务的能力”方面的作用不明显。

（2）科普设备更新较慢，互动形式较少。社区购买的科普设备功能和内容相对比较固定，了解几次后没有更新的内容就失去了吸引力，社区几年内也无法购买新的。

（3）社区科普受益人群不能全覆盖。由于活动较多安排在工作日，能参加活动的大

多是老年人或寒暑假的青少年，受益人群覆盖面比较窄。也有些居民反映得不到科普活动信息。

3 社区科普存在问题及原因

虽然社区科普工作基本满足了社区居民的需求，但是仍然存在一些问题，影响了社区科普工作达到更好的效果。

3.1 社区科普工作还未能充分满足居民的多元化需求

从整体上来看，所调查区域社区科普资源还是比较丰富的，但是资源的整合利用和精准匹配有待提高。43.8%的科普工作者认为居民接触到的科普内容与居民的实际需要的契合度达到了50%~80%。社区居民的科普需求也呈现多样化，一些社区居民反映他们更喜欢面对面的活动，希望多开展互动体验类课程。在对居民进行手机微课学习的调查中，有7.7%的居民明确表示不想再学习、没时间看，或者希望进行现场培训。各年龄段不愿意通过微课学习科普知识的居民比例没有显著差异。一些社区科普工作者反映，前几年，社区请一些普通专业人员来讲养生、绿植等，居民积极参与反响很好，现在如果不是有名的专家或者特别感兴趣的话题，就很难吸引居民来听，甚至对讲座的科普形式“审美疲劳”，更希望有一些动手实际操作的活动或课

程。社区居民获取信息的途径越来越广，随着需求的满足，又会产生更高层次的需求，因此要求也越来越高。

3.2 科普信息化设施使用不充分，运维经费不足

社区现有的科普设施，由于经费资助都是以项目建设的方式进行的，基本上没有后续资金的跟进，导致建成的社区科普设施和设备缺乏长期维护管理的配套资金；加之科普内容、信息方面的资源建设跟不上，以至于花了几万元，甚至数十万的设备使用率不高，社区管理者不舍得用、用不起，居民用不上、不会用，成了高级科普摆设。在调研组深入社区进行调研中也发现，有些社区配备有多台电脑和机房，但实际利用率较低，虽然挂着社区e站的牌子，但实际活动还未深入开展。具体原因一是缺少专职社区科普工作者，相关工作人员没有时间或缺乏使用相关设备的技能；二是缺少专业的设备维护人员，设备出现故障，维修比较困难且时间长；三是科普资源未能形成体系，虽然看似有很多可用的电子科普资源，但并没有形成真正的活动资料库或课程体系，使用前需要社区科普工作人员花费许多的时间和精力自行筛选、组织、形成可行的活动方案，导致利用率较低。

3.3 社区科普工作者队伍不稳定、专业水平有待提高

调查中发现，在工作人员配备方面：15个街道261个社区中，只有一个街道的个别社区还没有负责科普工作的社区专干，其他每个社区均有1名负责科普工作的社区专干；大部分街道和社区都拥有科普志愿者。在工作人员年龄层次方面：社区科普工作者40岁以下的占57%，40~50岁的占25%，50岁以上的占18%。社区科普工作者一般由社区科普专干兼任，是社区工作人员，在负责科普工作的同时负责社区的其他工作，比如文教

宣传等。科普工作对这些社区工作者来说只是工作任务中的一项，科普工作最多占他们工作比重的20%。社区科普工作的模式是一旦有大型活动，一人负责牵头，其他工作人员配合，分工合作的形式。

通过小组访谈和调研的社区科普工作者中，从事社区科普工作时间不超过3年的约占70%，剩下30%为4~10年的，没有从事社区科普工作超过10年的。可见社区科普工作者大部分不是长期从事这项工作的，人员队伍不太稳定。其原因一是社区工作者流动性大；二是社区每3年会进行一次换届选举，换届之后，社区的各项工作会进行重新分配，之前负责科普工作的人员可能就不再负责科普工作了；原因三是社区科普没有设立专职科普岗。因此，社区科普工作者队伍不稳定成为影响社区科普工作亟待解决的问题。

4 进一步做好社区科普工作的建议

从整个科学传播的链条来看，社区科普工作是面向终端的，社区科普工作的核心工作内容不是进行科普资源或产品生产，也不负责传播渠道的建设，而是把现有的科普资源与社区居民的需求进行对接，发挥联通功能。

4.1 丰富科普内容

目前，科技已经渗透到生活的各个方面，科普不能仅仅区分什么内容是科普的或者不是科普的，而是融合各种知识，以恰当的传播途径，“滴水渗透式”传递到居民那里。而且科普内容不能仅仅局限于居民关心的健康、节能等日常生活知识，应加强科普方法、思想等方面内容的传播，引导居民如何去分辨真伪，同时也应该弘扬科学精神，引导公众树立批判性思维并参与公共事务。丰富科普讲座的内容，找好居民的关注点，适度引导。及时更新科普显示屏的内容，使内容更丰富，分类更详细。对

于经常开展的科普活动制订年、季、月活动计划,充分利用信息化的途径,及时告知居民活动内容信息,报道活动情况。

4.2 创新科普形式

除了传统的图文、视频等形式,社区居民更喜欢以游戏形式呈现科普内容,其中VR(虚拟现实)更适合表现一些科普知识,把人们很难用肉眼看到的事物呈现出来。但是由于VR普及率较低,居民对其了解不够,而且VR的科普作品不够多,因此科普资源建设者急需加强VR的内容建设,探索将科普与文艺、体育等文化形式相结合,利用文化融入科普的方式,让社区居民在轻松愉快的氛围中提升科学素养。科普作为促进先进生产力发展的基础,是先进文化的组成部分,它的传播应与群众喜闻乐见的方式与载体融合,社区应创新科普形式,让社区居民自发地组成科学兴趣小组,并发动社区内的科普志愿者开展各类喜闻乐见的科学传播活动,而不是仅仅依靠政府自上而下地组织活动。目前社区里有广受居民欢迎的广场舞队、合唱队,为何不能有航模队,科学动手实验队来满足不同群体的需求?

另外,科普信息的传播也应考虑居民的年龄、习惯等特点。对于不同年龄的社区居民,采用不同的科普方式:如对于青少年可以尽量多采用信息化的方式,他们的接受能力较高,反应速度很快;而对于老年人,可以适当采用信息化的方式,比如通过微信群的手段传递信息或推送适当的科普知识,但是信息量不能过大,以防部分信息被淹没,老年人不喜欢在信息群里“爬楼”(向上回溯以前信息)。

4.3 建立社区科普工作联盟,盘活科普资源

由于人员、资金或设备维护对社区开展科普工作有许多掣肘,如有些社区是科普设施不足,有些社区科普工作人员有限,全能

型人才并不多,有人擅长组织居民,但却不擅长策划活动,有人擅长策划活动,却由于缺乏专项技能无法查找到合适的资源等等。相关地方的科普主管机构可以尝试在整个区域或街道层面上利用政府购买或社会力量,成立科普资源整合联盟类似的机构。该机构不单独隶属于哪个街道或社区,而是根据社区具体情况补齐某一短板,弥补社区科普工作和资源盘活的不足,以确保资源的充分利用和过程的流畅运转。这个机构深入了解各社区的科普资源状况和科普工作人员的需求,形成信息化数据,充分协调和调配整个街道或整个区域的科普资源,并在社区开展科普活动或服务的时候提供建议。采取大联合、大协作的方式,充分利用现有科普资源。也可以在联盟中定期开展科普经验交流、科普活动信息发送、科普资源共享、科普活动观摩等。

4.4 打造专业化科普工作者队伍

科普本身也是一项教育活动,教育离不开人,教育不仅仅是知识技能的学习,更是态度、观点、品格的影响和养成。因此,社区科普工作人员的能力素质至关重要。制定社区科普工作者职业准入标准,吸收符合标准的人员纳入社区科普工作者队伍。另外,北京市人力社保局已经将“科学传播”职称评价专业写入《关于深化北京职称制度改革的实施意见》,拟在相关系列中增设科学传播职称评价专业,后续可鼓励、激励广大社区科普工作者积极参评,以提升个人在专业上的社会认可度。同时,制定职业培养规划,加大培训力度,定期针对社区科普人员开展线上线下、集中或单项等多种形式培训,内容包括:一是要加强对科普基本理论、科学传播规律的培训,二是要加强对新媒体运营和传播知识的培训,三是要进行科普活动组织、策划和评估方面的培训,四是要加强应

急科普的能力，在科普话题热点的时候，尽早开展科学引导。通过培训，逐步打造专业化科普工作者队伍。

4.5 通过信息化手段，实现需求和服务的精准对接

社区科普工作是做好“最后一公里”的工作，因此，社区科普工作应加强科普的精准数据收集，尤其是对参加活动的居民的需求有精确了解。对活动效果的评估，实现科普管理和服务的信息化，为后续的精准科普服务积累数据基础。而且还要加强对科普活动的宣传，使更多居民了解到已经开展了哪些活动，即将开展哪些活动。对新开发的科普平台，应具备较强的数据分析功能，根据公众喜好进行精准推送。

4.6 加强社区科普与社区工作的融合，探索推进社区科普的新路径

社区科普是社区治理、社区文化建设的重要组成部分。社区科普从根本上是一种城市功能建设，对社区的物质文明、精神文明、政治文明和生态文明起着基础性作用。在当前的社区实际工作中，社区已经把科普工作与其他部门的工作一起统筹，综合多方面的支持来开展社区居民喜闻乐见的活动，达到

丰富居民生活，提升居民精神文明水平和促进社会和谐的目的。科普管理部门和社区管理部门应该转变观念，把科普纳入社区基本工作，与社区居委会的其他功能相融合。同时，应加强对社区科普与社区教育、社区文化建设、社会治理相结合的研究^[9]，借鉴教育、文化及社会治理等领域的研究成果，以更宽泛的视野探索如何将科技内容更多更有效地融入这些工作领域之中，促进融合发展。

总体来说，北京市本区域的社区科普工作基本满足了社区居民的科普需求，但是随着社区居民科普需求的不断提升，为了提高公民科学素养，促进科技创新，到2035年实现社会主义现代化，社区科普工作水平仍然需要不断提高。为了提高社区居民的科学素养和满意度，不仅要建设多种适合于社区居民的科普资源，加大对优质科普资源及渠道的宣传推广力度，培育公众科普消费的习惯；而且要打造专业化的社区科普工作者队伍，建立社区科普工作联盟，盘活科普资源，不断创新科普工作形式。最关键的是集合多方力量，共同努力，利用信息化手段，实现科普需求的精准对接。

参考文献

- [1] 胡俊平, 石顺科. 我国城市社区科普的公众需求及满意度研究 [J]. 科普研究, 2011(5): 18-26.
- [2] 王朝根. 福建省公众科普需求现状及其影响因素研究 [D]. 福州: 福州大学, 2011.
- [3] 张学锋. 社区科普工作的现状及对策建议 [J]. 科协论坛, 2014(12): 41-43.
- [4] 罗晖. 基层科普工作指南 [M]. 北京: 科学普及出版社, 2015: 75-93.
- [5] 王晶莹, 张跃, 孟红艳, 等. 中国公民科学素养调查进行纵向比较 [J]. 科技导报, 2013, 31(33): 68-75.
- [6] 吕强. 由“互联网+”引发的“科普+”的思考 [J]. 科协论坛, 2017(4): 31-33.
- [7] 白莹, 张竞文, 赖纯米. 云南省健康科普知识的公众需求分析 [J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2(31): 96-97, 140.
- [8] 刘佳馨. 山东省公共科技服务需求调查——以泰安市为例 [J]. 现代经济信息, 2018(2): 481-482.
- [9] 牛桂芹, 谭超, 马俊改. 融合发展: 社区科普新路径 [J]. 未来与发展, 2016, 40(10): 11-13, 18.

(编辑 张英姿)

Keywords: public engagement with science; Genetically Modified Food; public debate; polls

CLC Numbers: G323/327 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.004

A Research on Residents' Needs and Satisfaction for Science Popularization in Urban Community: Take Beijing as an Example

Zhao Lanlan

(Beijing Continuing Education College for Science and Technology , Beijing 102600)

Abstract: For enhancing the effectiveness of science popularization in urban community, and improving scientific literacy of residents, it is necessary to research on residents' needs and satisfaction for science popularization in urban community and find corresponding methods and approaches to solve problems. This paper uses questionnaire survey, group interview, field investigation and other methods to investigate the community residents and workers on science popularization in a local district of Beijing. The results illustrate that community residents' needs and interest in science content are diverse; every topic about science is preferred by residents. The most popular channels for residents to access science and technology information are TV and cell phone. The community usually adopts two ways of science popularization; the one is using science resources to spread knowledge of science and technology, the other is holding some activities. The residents feel quite satisfactory towards specific projects and the works of science popularization in community. For further improving community science popularization, we should not only enrich the content of science popularization and create the form of science popularization, but also complete the mechanism of science popularization in the community, integrate the resources of science popularization in community, and achieve the accurate connection between demand and service through information technology.

Keywords: science popularization in community; science needs; satisfaction; science popularization resource

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2018.05.005

A Study on the Dilemma of Agricultural Technology Popularization in China Based on Tacit Knowledge Theory

Chen Qiangqiang¹ Wang Daming²

(College of Marxism, Xizang Minzu University, Xianyang 712082)¹

(College of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)²

Abstract: The tacit knowledge theory of Micheal Polanyi is rich in connotation and extension. It is of