

科普蓝皮书

BOOK OF SCIENCE POPULARIZATION

No. 2

国家科普能力 发展报告 (2017~2018)

主编/王康友

REPORT ON DEVELOPMENT OF THE NATIONAL
SCIENCE POPULARIZATION CAPACITY IN CHINA
(2017-2018)



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

2018
版



科普蓝皮书

**BLUE BOOK OF
SCIENCE POPULARIZATION**

国家科普能力发展报告 (2017~2018)

REPORT ON DEVELOPMENT OF THE NATIONAL SCIENCE
POPULARIZATION CAPACITY IN CHINA (2017-2018)

主 编 / 王康友



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

国家科普能力发展报告. 2017-2018 / 王康友主编

--北京: 社会科学文献出版社, 2018. 7

(科普蓝皮书)

ISBN 978-7-5201-2837-7

I. ①国… II. ①王… III. ①科普工作-研究报告-中国-2017-2018 IV. ①N4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 109981 号

科普蓝皮书

国家科普能力发展报告 (2017 ~2018)

主 编 / 王康友

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 邓泳红 薛铭洁

责任编辑 / 薛铭洁 祝 祺

出 版 / 社会科学文献出版社·皮书出版分社 (010) 59367127

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 三河市龙林印务有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 34.5 字 数: 520 千字

版 次 / 2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5201-2837-7

定 价 / 158.00 元

皮书序列号 / PSN B-2017-632-4/4

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010-59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

科普蓝皮书编委会

顾 问 徐延豪

编委会主任 王康友

编委会副主任 颜 实 钱 岩

编委会成员 (按姓氏笔画排序)

王玉平	王丽慧	王康友	尹 霖	包 晗
杜 鹏	何 薇	张 超	陈 玲	周寂沫
郑 念	赵立新	钟 琦	钱 岩	高宏斌
谢小军	颜 实			

主 编 王康友

常务副主编 郑 念

副 主 编 尹 霖 王丽慧

课 题 组 长 王康友 郑 念

课题组成员 (按姓氏笔画排序)

丁晓庆	马冠生	王大鹏	王丽慧	王 明
王康友	牛桂芹	尹 霖	付萌萌	匡文波
祖宏迪	任嵘嵘	刘 娅	齐培潇	汤书昆
严 俊	杜发春	杜光旭	杜 鹏	佟贺丰
张思光	张晓磊	张 超	张增一	郑 念
颜 实				

主编简介

王康友 中国科普研究所所长，研究员，中国青少年科技辅导员协会副理事长、中国科普作家协会副理事长、中国科学技术大学人文与社会科学学院兼职教授。先后从事管理科学研究、科协工作理论研究、科普理论与科普政策研究、公民科学素质建设研究，主持多项中国科协调查类、政策类课题研究，有关成果多次获得批示。出版《对内实用管理之道》等十余部著作。

序

党的十九大报告提出了我国发展新的历史方位——中国特色社会主义进入了新时代。与此相应，我国的科普工作也全面迈进了一个新时代，这就是以人民为中心，大力提升公民科学素质，为建成创新型国家和建设世界科技强国服务，实现科普信息化、智能化、国际化。为实现这一目标，需要我们大力提升国家科普能力，筑强创新发展的科普之翼，使科学普及与科技创新比翼齐飞，才能实现新时代科普发展的新使命。

《关于加强国家科普能力建设的若干意见》（国科发政字〔2007〕32号）指出，“国家科普能力表现为一个国家向公众提供科普产品和服务的综合实力”，“主要包括科普创作、科技传播渠道、科学教育体系、科普工作社会组织网络、科普人才队伍以及政府科普工作宏观管理等方面”。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006~2020年）》（国发〔2005〕44号）也强调，加强国家科普能力建设是“提高全民族科学文化素质，营造有利于科技创新的社会环境”的重要一环，是打造创新发展的科普一翼的重要举措。由此可见，通过持续对国家科普能力的研究，摸清我国科普能力的“家底”，是一项十分重要的基础性工作。

2017年6月，中国科普研究所首次发布《国家科普能力发展报告（2006~2016）》，引起业内和学界广泛关注。该研究结果对于进一步促进科普和科学文化建设、提升我国公民科学素质具有重要的指导和参考作用。呈现在读者面前的这本科普能力蓝皮书，在上一本研究的基础上，进一步对我国科普能力建设影响大、作用大的因素进行深入研究，从新媒体科普的视角分析了新媒体对科普能力的影响，并分别从政府部门、人民团体、高校、科研院所、网络科普平台尤其是“科普中国”等角度对科普能力建设和发展情况进行了评估性研究。

数字化和互动性是新媒体的基本特征。新媒体作为一种发展极为迅速的信



息传播平台，具有即时性、便捷性、互动性和针对性等特点，是热点科普、应急科普、精准科普的重要手段和工具，是现代社会中打通科普末梢循环，实现科普最后一公里供给的有效媒介，是今后科普发展的重要方向。

“工欲善其事，必先利其器”。新媒体就是新时代做好科普工作的利器，是新时代国家科普能力建设的“牛鼻子工程”。习近平总书记明确指出，“手段创新，就是要积极探索有利于破解工作难题的新举措新办法，特别是要适应社会信息化持续推进的新情况，加快传统媒体和新兴媒体融合发展，充分运用新技术新应用创新媒体传播方式，占领信息传播制高点。”我们研究和建设新媒体科普平台，就是贯彻落实习近平科技创新思想的实际行动和具体体现。

2018年是我国改革开放40周年，也是中国科协成立60周年。中国科普研究所奋发进取，砥砺前行，主动在科普理论、政策等领域研究并发布了一批具有创新性、引领性的研究成果，《国家科普能力发展报告（2017~2018）》是其中的一项重要成果。我希望中国科普研究所汇聚更多地社会研究力量，顺应信息化快速发展的潮流，深入研究科普理论和实践中的主要问题和突出矛盾，提出解决方案和对策建议，多出成果、多出精品，切实肩负起中国科普研究国家队的光荣使命，勇于担当，充分发挥国家科普智库的作用。同时，要力争使国家科普能力研究在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，站在新的历史起点上，围绕落实科普工作新要求、新部署，以“国际化、信息化、协同化”为导向，放眼国际，布局全国，推动我国科普事业再上新台阶，为建设世界科技强国、实现中华民族伟大复兴中国梦，为构建人类命运共同体发出中国科普的时代强音。

中国科协副主席、书记处书记

徐延豪

2018年6月13日

摘 要

随着我国互联网普及率的大幅提高和网民规模的不断扩大，特别是手机网民规模的迅速增大，以及公众获取科普信息方式的转变，新媒体作为一个更加自由化、多样化、便捷化的载体传播平台，以现代互联网科技手段，用通俗易懂的方式和公众愿意接受的视角，向社会公众传播各类新的信息。

《国家科普能力发展报告（2017~2018）》（以下简称《报告》）根据新时代的发展特征，从新媒体的视角对国家科普能力进行研究，继续从科普基础设施、科普人才、科普经费投入、科学教育环境、科普作品传播、科普活动六大维度剖析国家科普能力的变化趋势。《报告》包括1个总报告、5个专题报告和5个案例报告。《报告》分析了我国新媒体的总体发展概况，以此为切入点测度新媒体视角下国家科普能力的发展指数；并对学科科普能力、高校及科研机构科普能力、政府及人民团体科普能力以及医学科普能力等进行深入研究；在专题研究的基础上，对个别有代表性的科普主体和区域的科普能力进行剖析。

《报告》对新媒体视角下我国国家科普能力的现状与发展趋势展开分析研究，发现新时代科普能力建设重点，总结经验，提出建议；在数据分析和案例研究基础上发现规律，为进入新时代大幅提升我国国家科普能力、解决科普不平衡不充分问题、更为大幅提升公民科学素质、建设世界科技强国提供有力支撑和决策参考。

目 录



I 总报告

B.1 新媒体视角下中国国家科普能力发展研究

..... 王康友 颜 实 郑 念 齐培潇 王丽慧 王 明 / 001	
一 我国新媒体发展概况和国家科普能力建设	/ 002
二 新媒体视角下中国国家科普能力发展概况	/ 011
三 新媒体视角下国家科普建设面临的问题	/ 026
四 国家科普能力发展走势及对策建议	/ 028

II 专题篇

B.2 我国政府部门和人民团体科普能力建设

..... 刘 娅 佟贺丰 于 洁 黄东流 赵 璇 / 035	
---------------------------------	--

B.3 高校科普文化建设现状与对策研究

..... 王 明 刘緬芳 张晓磊 王合义 龙晓琼 / 101	
---------------------------------	--

B.4 我国学科科普能力建设模式研究

..... 张理茜 沙小晶 焦 健 赵 超 杜 鹏 / 155	
---------------------------------	--

B.5 我国科研机构科普能力建设与成效评估研究

..... 张思光 刘玉强 贺 赫 / 198	
-------------------------	--



B.6 医学科普能力建设与研究

..... 张 超 郑 念 汤 捷 姚晓群 张新庆 朱敏贞 / 242

Ⅲ 案例篇

B.7 安徽省创新主体开展科普活动调查研究报告

..... 汤书昆 李宪奇 郑久良 郭延龙 / 287

B.8 北京市新媒体科普能力研究..... 牛桂芹 金兼斌 陈安繁 / 372

B.9 “科普中国”网络平台传播内容研究..... 张增一 / 428

B.10 新媒体科普传播效果研究..... 匡文波 武晓立 / 484

B.11 九三学社科研人员开展科普工作的调查分析

..... 马冠生 严 俊 刘金缓 祖宏迪 许艺凡 / 506

皮书数据库阅读使用指南



B.1

新媒体视角下中国国家科普能力发展研究

王康友 颜 实 郑 念 齐培潇 王丽慧 王 明*

摘 要: 为继续推进实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)》(国发〔2005〕44号)和《全民科学素质行动计划纲要(2006~2010~2020)》(国发〔2006〕7号),营造激励自主创新环境,创建创新型国家,建设世界科技强国,继续加强国家科普能力建设,提高公民科学素质,意义重大。为顺应“互联网+”和科普信息化建设的新时代发展趋势,本报告主要从新媒体视角对2016年国家科普能力发展指数进行测算,并进一步分析我国新媒体科普传播能力,提出对策建议并展望未来的发展趋势。

* 王康友,中国科普研究所所长,研究员,《科普研究》主编;颜实,中国科普研究所副所长,编审;郑念,中国科普研究所科普政策研究室主任,研究员;齐培潇,中国科普研究所助理研究员;王丽慧,中国科普研究所助理研究员;王明,湖南科技大学法学与公共管理学院公共管理系副主任,中国科普研究所在职博士后。



关键词： 新媒体视角 国家科普能力 信息化建设

一 我国新媒体发展概况和国家科普能力建设

近年来，随着我国互联网普及率的大幅提高，网民规模尤其是手机网民规模迅速增大，以及公众获取科普信息方式转变，新媒体已经成为一个更加自由化、多样化、便捷化的载体传播平台。与此同时，新媒体的内容产出者，作为私人化、自主化、平民化和泛在化的信息传播者，以现代互联网科技手段，用通俗易懂的方式和公众愿意接受的视角，向社会公众传播各类新的信息。所以，利用新媒体平台获得各类型信息成为现代快节奏社会中公众更加乐于接受的途径。

（一）我国新媒体发展概况

1. 新媒体的内涵及表现

对于新媒体的定义，学者们各持己见。本报告指出，新媒体是指借助互联网传播信息的媒介，互动性是其本质特征，PC端、移动端等已成为现代社会信息传播的中枢系统。“数字化和互动性是新媒体的根本特征”“新媒体是指今日之新，而非昨日之新和明日之新”。图1显示了新媒体的外延扩展范围。

2016年，习近平总书记在主持中央政治局集体学习时指出，“当今世界，网络信息技术日新月异，全面融入社会生产生活，深刻改变着全球经济格局、利益格局、安全格局。世界主要国家都把互联网作为经济发展、技术创新的重点，把互联网作为谋求竞争新优势的战略方向。虽然我国网络信息技术和网络安全保障取得了不小成绩，但同世界先进水平相比还有很大差距。我们要统一思想、提高认识，加强战略规划和统筹，加快推进各项工作”^①。

根据中国互联网络信息中心（CNNIC）最新发布的《第41次中国互联网络发展状况统计报告》，截至2017年底，我国网民规模达到7.72亿，新增网民4074万；互联网普及率达到55.8%；手机网民规模达到7.53亿，网民中使

^① 《以6个“加快”建网络强国》，《人民日报》（海外版）2016年10月10日，第1版。

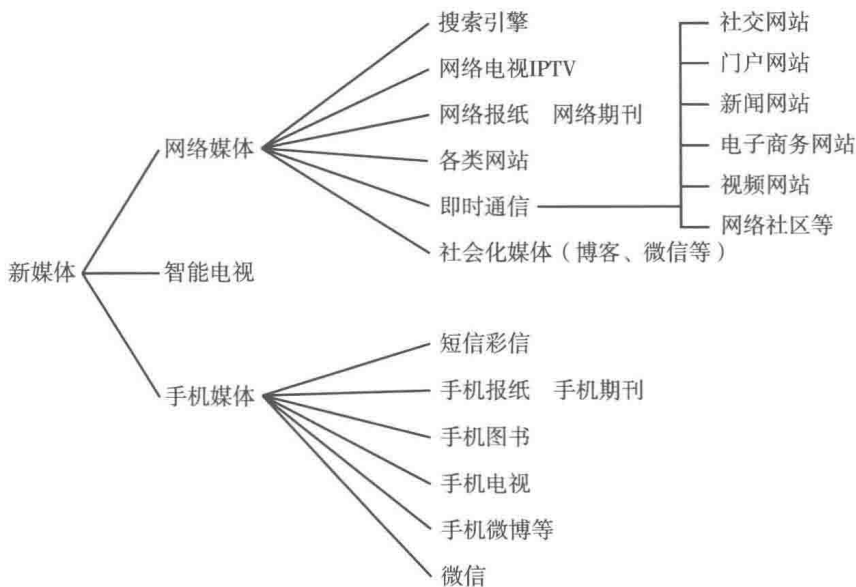


图1 新媒体的外延扩展范围

资料来源：匡文波，《新媒体科普传播效果的实证研究报告》。

用手机上网的人群占比高达 97.5%。“互联网+”持续助推产业结构优化升级，数字经济成为新的引擎，互联网和数字化推动传统科普向信息化科普转型升级，公众利用新媒体更为便捷地获取自己所需要的科普信息，新媒体成为科普信息化工程建设的重要领域。

而且，移动端的各种媒介应用已经成为公众获取信息的主要途径。2017 年，我国手机网民规模持续提高，同比增长 8.24%，同时，随着智能手机的飞速发展，手机用户规模也不断上升，应用场景更加丰富。例如，我国网民搜索引擎用户规模 63956 万，网民使用率为 82.8%；网络新闻用户规模 64689 万，网民使用率为 83.8%；在线教育用户规模 15518 万，网民使用率为 20.1%；其中，手机搜索引擎用户规模为 62398 万，网民使用率为 82.9%；手机网络新闻用户规模为 61959 万，网民使用率为 82.3%；手机在线教育用户规模为 11890 万，网民使用率为 15.8%。

2017 年，搜索引擎继续保持移动化趋势。手机搜索引擎用户继续成为搜索应用用户规模增长的主要推动力量。互联网新闻资讯平台竞争从单纯流量向内容、形式、技术等多维度转移。优质内容成为争夺焦点，在用户需求不断提



升的促进下,新闻资讯平台在内容推荐、营销推广以及互动沟通等方面得到进一步发展。

在服务覆盖上,截至2017年底,微信城市服务达到9930项。其中,教育服务累计用户数2008万,覆盖城市362个,覆盖省份31个;医疗服务累计用户数2867万,覆盖城市186个,覆盖省份30个;气象服务累计用户数3398万,覆盖城市362个,覆盖省份31个。移动互联网时代,各类新媒体平台成为越来越重要和普遍的信息传播载体。相关数据显示,人们每天在微信公众平台平均阅读文章接近6篇。

2. 新媒体与科普信息化

在新媒体蓬勃发展的新时代,我国的科普工作也应及时地顺应时代发展,不断改进科学普及的传播手段和传播途径。新媒体使得普通公众也成为一种“媒体”,一人一媒体,所有人向所有人传播。^①在每个人都拥有“麦克风”的全新语境下,如何让科普信息从海量信息和言论评述中“脱颖而出”,获得大众的关注和认可,需要科普工作者更加重视对新媒体的有效利用。科普工作不能满足或限制于传统的普及手段和传播途径,而是要突破常规,充分发挥诸如微信、微博、新闻客户端等各种新媒体平台的作用,让公众自发地参与其中并乐于接受,而不是一味地依靠灌输式的单向传播。科普新媒体传播就是要突破传统技术、理念、机制、体制的约束,构建科普新媒体传播的新方式。

(二) 新媒体科普的发展优势

1. 新媒体科普发展潜力巨大

近年来,随着智能化的快速发展,网民利用互联网的习惯不断迁移,尤其是智能手机成为用户的首选设备,越来越多的人利用新媒体平台获取自己所需要的信息和知识,占据用户90%^②以上的时间,大大提高了用户利用碎片化时间来获取信息的效率。图2显示了2016年12月至2017年11月中国新闻资讯媒体月度覆盖规模,图3显示了2016年12月至2017年11月中国新闻资讯媒体月度总有效使用时间。

^① 王康友、谢小军、周寂沫:《互联网时代的科学普及》,《科普研究》2017年第5期。

^② 艾瑞咨询, <http://www.iresearch.com.cn>, 2018年1月。



图2 2016年12月至2017年11月中国新闻资讯媒体月度覆盖规模

资料来源：(1) mUserTracker，基于日均400万台手机、平板移动设备软件监测数据与超过1亿台移动设备的通信监测数据，联合计算研究获得；(2) iUserTracker 家庭办公版，基于对40万个家庭及办公（不含公共上网地点）样本网络行为的长期监测数据获得。

相对PC端，移动资讯用户规模占整体网民规模的57%，增长空间仍然巨大。根据艾瑞咨询的相关报告，2017年11月，PC端新闻资讯媒体覆盖人数比例达到84.5%，高于移动端新闻资讯媒体覆盖人数比例（57.8%）。但是，我国目前手机网民规模已经达到7.53亿人，使用手机上网的人占总网民的97.5%，所以，从移动互联网的这一规模来看，移动端资讯媒体有巨大的增长潜力。

另外，根据mUserTracker的数据监测结果，2017年新闻类移动APP月度覆盖人数较2016年有了较大的提升，同比增幅最大达到37.1%；移动资讯用户规模月均增长显著，达到30%。从新媒体的发展程度看，新技术的有效利用以及移动智能的迅猛发展为新媒体科普带来良好契机。

2. 新媒体科普即时便捷

科学信息涉及人们生活的各个方面，随着信息更新速度的加快，人们需要学习的科学信息日益增多。在快节奏的现代社会，人们更愿意即时便捷地获取

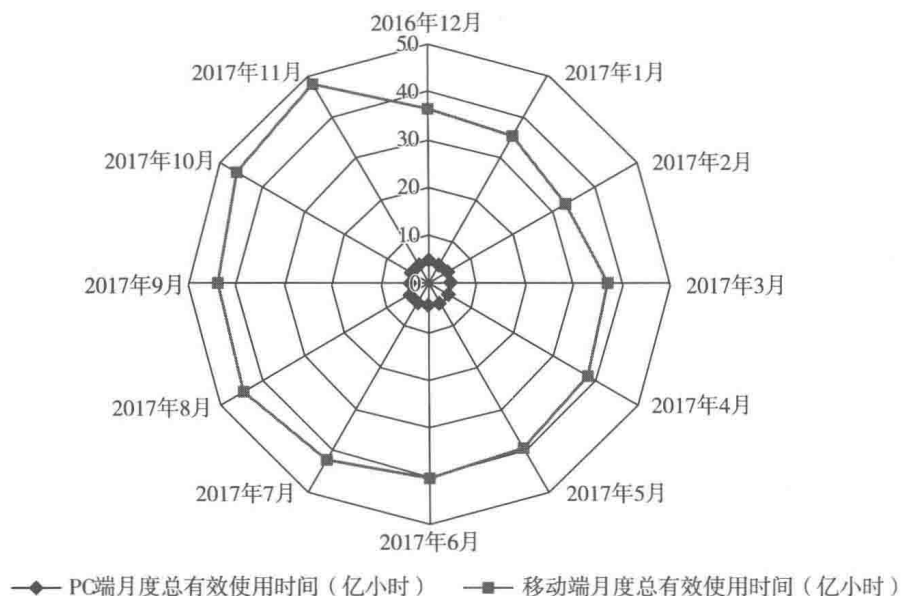


图3 2016年12月至2017年11月中国新闻资讯媒体月度总有效使用时间

资料来源：(1) mUserTracker，基于日均400万台手机、平板移动设备软件监测数据与超过1亿台移动设备的通信监测数据，联合计算研究获得；(2) iUserTracker 家庭办公版，基于对40万个家庭及办公（不含公共上网地点）样本网络行为的长期监测数据获得。

与自己当前的工作或生活密切相关的有效信息，而新媒体在信息传播速度、广度及信息更新速度上有着天然的突出优势，可以为人们提供最便捷省力及成本最小的获取途径和通道。科技信息通过新媒体渠道的传播效率大大超过传统大众媒体，尤其是在一些重大的突发性事件中，新媒体更是科普最有力的平台和途径。图4显示手机端媒体是获取科普信息的首选渠道，占比高达96.08%；从报纸获取科普信息占比仅为2.01%。

另外，传统媒体的覆盖范围有较大的局限性，而新媒体则借助智能手机和移动互联网实现了个体全天候对外部信息的获取。通过微信、微博、移动互联网电视等设备，人们获取科普信息的方式愈发便捷，以往不能进行科普的时间和场合都可以通过移动互联网下的新媒体形式实现碎片化的即时传播。图5显示，从传统媒体中获取科普信息的人已经非常少，占比仅为2.61%。图6显示，以微信、微博为代表的新媒体平台已经成为公众获取科普信息的最重要媒体类型，二者占比达到92.0%。

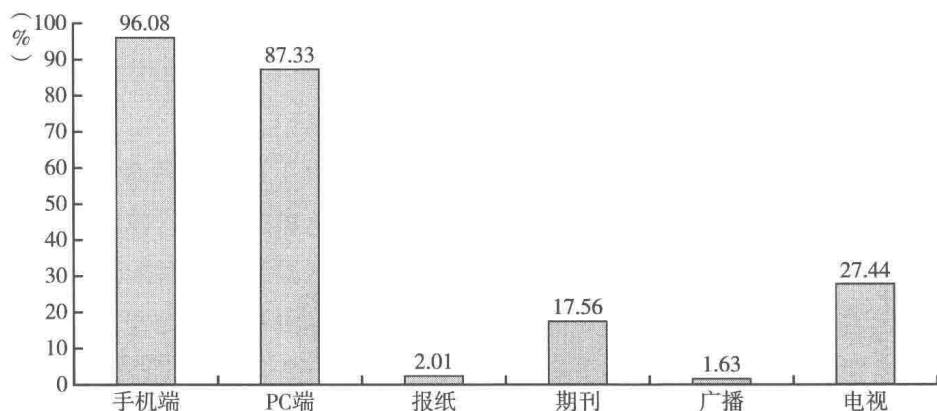


图4 科普信息获取渠道

注：抽样调查的样本规模为4000份，分别在北京、上海、广州、武汉等四个城市进行。调查时间为2017年12月，回收有效样本3431份。

资料来源：匡文波，《新媒体科普传播效果的实证研究报告》。

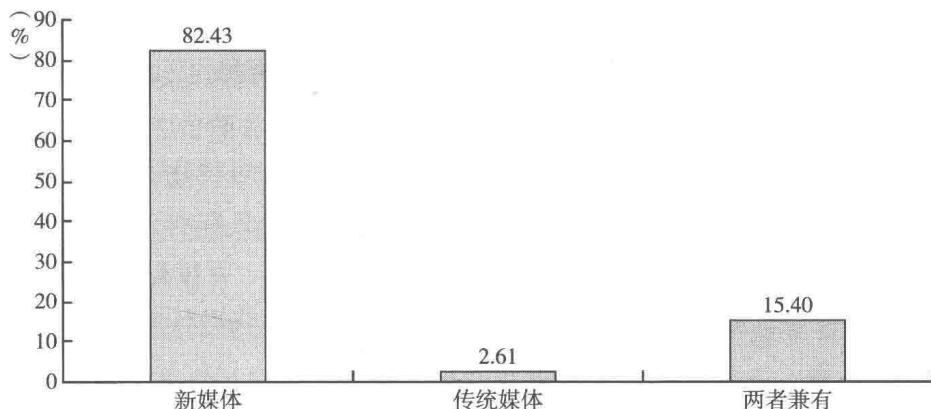


图5 从新媒体获取科普信息已成主流

注：抽样调查的样本规模为4000份，分别在北京、上海、广州、武汉等四个城市进行。调查时间为2017年12月，回收有效样本3431份。

资料来源：匡文波，《新媒体科普传播效果的实证研究报告》。

3. 新媒体科普互动参与性强

伴随公众整体信息素养的不断提升，人们对科普信息的需求水准也水涨船高，这也让科普传播者和受众之间的“知识沟”日渐缩小。通过百度百科、维基百科、谷歌搜索等各种搜索引擎和开放信息平台，专业人士和普通民众可