

以科普信息化为抓手让科普服务更加有效

——近年来江苏科普信息化探索与实践研究

冯少东 张红兵 黎梅梅*

(江苏省科协, 南京 210008)

[摘要] 近年来,为适应信息时代发展要求,江苏坚持需求导向,大力实施“互联网+科普”行动,全方位推进科普理念、科普内容、表达方式、传播手段、服务模式等创新,拓宽科学传播渠道,推进科普资源开发,规范科普运营管理,营造科普创新氛围,实现科普精准推送服务,着力构建内容丰富、形式多样、高效便捷、作用显著、覆盖城乡、具有江苏特色的科普信息化传播体系,畅通科普公共服务“最后一公里”。

[关键词] 科普 信息化 渠道 资源 氛围 服务

[中图分类号] G206

[文献标识码] A

[DOI] 10.19293/j.cnki.1673-8357.2016.06.011

当今世界,以互联网为代表的信息技术日新月异,已渗透到经济社会发展的各个领域,日益成为创新驱动发展的先导力量,深刻影响着人们的生产生活。为此,要遵循新闻传播规律和新兴媒体发展规律,强化互联网思维,坚持传统媒体和新兴媒体优势互补、一体发展,坚持先进技术为支撑、内容建设为根本,推动传统媒体和新兴媒体在内容、渠道、平台、经营、管理等方面的深度融合^①。2014年12月中国科协正式印发《关于加强科普信息化建设的意见》,积极实施“互联网+科普”行动和科普信息化建设专项^②。在中国科协和江苏省委省政府的部署推进下,江苏省科协针对性地补短板、拉长板,在科普信息化建设方面做了一些探索实践,满足公众日益增长的科学文化需求,切实推动公民科学素质建设实现跨越发展。

1 科普信息化的时代要求

根据国际科学教育发展经验,公民科学素

质、不同阶段的科学教育与经济社会发展水平相对应。研究表明,人均GDP为1 000美元~3 000美元时,公民科学素质和科学教育停留在公众接受科学阶段;人均GDP为5 000美元~10 000美元时,公民科学素质和科学教育通常提升到公众理解科学阶段;当人均GDP超过1万美元时,公民科学素质和科学教育发展到公众参与科学阶段。江苏是经济大省、科教大省、文化大省、人才大省,2012年江苏人均GDP首次突破1万美元,公众参与科学的愿望越来越强烈,科普文化需求日益增长。

但与此同时,江苏省公民科学素质水平与先进省市相比仍有较大差距,与江苏经济、科教、文化、人才资源和地位相比,与广大人民群众的需求相比仍有较大差距。根据全民科学素质纲要实施工作办公室、中国科普研究所2012年10月发布的《江苏省公民科学素质发展目标与能力建设分析报告》,江苏公民科学素质综合指数居全国第5位,列北京、上海、

收稿日期:2016-11-09

* 通讯作者: E-mail: 27555401@qq.com。

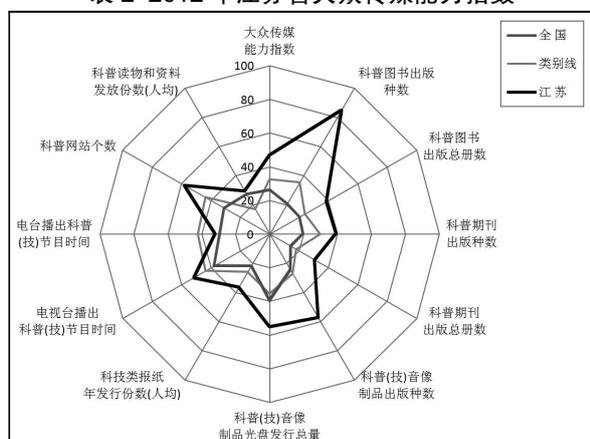
天津、浙江之后，在公民科学素质建设综合指数以及大众传媒能力、科普经费能力、科普基础设施能力等方面与先进省市仍有一定差距。

表 1 2012 年江苏省公民科学素质发展指数概况表

指数	区域			
	全国 平均值	全国 最高值	江苏 分值	江苏 排名
公民科学素质建设能力指数	26.77	69.80	40.47	5
科普人员能力指数	28.21	73.91	31.19	10
科普基础设施能力指数	23.54	65.66	25.20	11
科普经费能力指数	24.29	97.70	23.57	12
大众传媒能力指数	25.80	81.58	46.86	4
科学教育与培训能力指数	32.01	75.54	75.54	1

虽然江苏大众传媒能力指数在全国位居第四，个别地区也有一些特色和亮点，但当时江苏省科普信息化水平较低，主要表现为科普传播渠道不够丰富、信息推送不够精准、科普需求划分不够精细，运用信息化手段开展科普工作的方式还比较单一，科普工作人员运用信息化手段的能力还需要加强，运用新媒体开展科普宣传的广度和深度有待拓展。总体来说，品牌科普节目很少，大众传媒科普内容缺乏，缺乏大型的科普网站、有影响的科普微博微信、知名度高的科普产品作品，科普网站个数、电视台播出时间科普（技）节目时间、科普（技）音像制品光盘发行总量、科普（技）音像制品出版种数未超过指标线；虽然全省电台播出科普（技）节目的时间、科普读物和资料发放份数（人均）略高于全国平均水平，但科普图书出版总数、科技类报纸年发行份数（人均）、科普期刊出版总册数、科普期刊出版种数、科普图书出版总册数都低于指标线^[3]。

表 2 2012 年江苏省大众传媒能力指数



信息时代信息碎片化与优质科普内容资源稀缺化的矛盾、传播渠道多元化与科普主体单一化的矛盾、公众科普需求个性化与科普服务低效化的矛盾^[4]，本质上是信息化背景下传统科普机制、内容、理念等与多元化、多样化、扁平化的网络社会发展不相适应，科普公共服务未能有效满足公众日益增长的科普文化需求，科普的吸引力、影响力和号召力日益减弱。

为此，2013 年江苏省全民科学素质建设推进会提出，“到 2015 年，确保公民具备基本科学素养的比例超过 7%，力争公民科学素质建设综合指数居全国省份第一”。按照这一目标任务，江苏坚持需求导向，大力实施“互联网+科普”行动，加强统筹协调、加大投入保障、强化应用实效，以信息化畅通科普公共服务“最后一公里”。

2 规范科普运营管理

2.1 探索创新科普运营模式

江苏省科协积极探索政府和社会资本合作 (Public Private Partnership) PPP 模式，联合有志于践行科普社会责任的社会各界力量共推科普事业发展。先期与凤凰出版传媒集团、扬子晚报合作开展科普信息化专项工作，2015 年下半年面向社会公开招标“江苏省科普信息化‘云中心及终端’建设（一期）”项目^[5]，以 1 400 万元省级财政专项带动中标企业杭州顺网科技股份有限公司、江苏国瑞信安科技有限公司出资 2 989.3 万元，合作打造“门户网站+手机 APP+ 信息科普大屏+ 微信（微博）”四位一体科普资源省级加工、集成及服务中心，2016 年 2 月 22 日，双方正式签署合作协议，省科协负责项目相关软硬件系统的监督审核，拥有实施项目定制开发的科普软件和多媒体发布系统的知识产权，《科学大众》杂志社、江苏国瑞信安为项目实施主体，共同负责项目实施、后期运营管理、科普资源开发和市场营销推广。省科协 2016 年 1 月专门制定印发《关于加强科普信息化工作的意见》，列出《江苏省科普信息化资源开发目录》^[6]，2 月 24 日在南京召开全省科普信息化建设工作专项会

议,明确目标任务、强化项目落地实效。省全民科学素质工作领导小组办公室面向各地各有关单位 11 月 8 日印发《关于进一步加强科普信息化工作的意见》^[7]。

2.2 健全完善“科普云”信息服务系统

江苏省科协组织协调合作公司、市县科协开展现场调研和基础数据采集,安排专人对口联系,汇总掌握项目进展,及时跟进落实,有序推进项目实施。4 月 28 日前完成首批试点 385 块信息科普大屏布点安装运行,同期开通江苏“科普云”信息服务系统旗下“慧科网”网站、“科普云”APP 和微信,7 月底已实现“科普云”信息大屏覆盖苏北 5 市 38 个县(市、区)1 650 个城镇社区并向苏中地区延伸。省科协与苏北 5 市科协、苏北 38 个县(市、区)科协签订《江苏省科普信息化建设项目责任书》,明确各方职责,督促各地做好大屏落地使用和维护管理工作。

2.3 切实提升“科普云”运营管理水平

“科普云”信息大屏内容设置“科普悦读”等 10 个板块,通过动漫、视频、漫画、音频、游戏等多种方式,呈现最新科技热点资讯、实用科普知识、应急科普信息,在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围。已开发建成“科普云”监控中心,采用人脸识别、WIFI 探针、蓝牙探针等技术,提升对公众的精准识别与理解,挖掘分析公众内容偏好、地域分布、轨迹分析等,洞察感知公众科普需求,为公众提供精准化、个性化、定制化科普资源和服务;通过对终端大屏实现可控、可管、可视,并可展示实时数据,动态呈现各终端运行状况、终端各栏目点击排行情况以及其他实时监控数据,目前接入终端连接指数、正常指数、活跃指数均超过 85%。

特别是今年 6 月 23 日盐城阜宁、射阳部分地区突发龙卷风冰雹特别重大自然灾害事件后,即时启动应急科普宣传工作,“科普云”信息服务系统平台的硬件水平和资源响应时效受到一致好评。此外,“科普云”大屏社区警务版和科普旅游版、科普云盒(机顶盒)、科普茶几等终端研发工作初显成效,在苏南部

分县(市、区)投入使用反馈良好。

3 融合拓宽科学传播渠道

在充分发挥电子显示屏作用基础上,加大互联网、移动客户端、传统媒体等科学传播覆盖面。

3.1 推进信息科普大屏进社区

鼓励支持市县科协积极探索,2014 年太仓市科协在全国率先开发“社区科普直通车”信息大屏并实现全市 71 个社区全覆盖,南京市科协“科普闻道”科普阅览屏已延伸到南京 600 多个社区。截至今年 10 月底,苏中、苏南地区科协系统已自主布点安装各类信息科普大屏 1 300 余台。

3.2 加大地铁公交等科普传播力度

2015 年成功推出“科普动视”,实现全省地铁公交广覆盖,设有《民生科普》《应急科普》等 4 个板块内容,每周播出 4 期、每期 3 分钟、每天播放 8 次,日受众面超过 800 万人次。联合南京地铁公司、南京华泽传媒公司于 2016 年 5 月在地铁 3 号线正式开通“科学号”专列,定时更新专列内科普宣传品,利用车厢看板、车窗、椅背、拉手等醒目位置开展科普宣传。

3.3 强化互联网科普阵地建设

与扬子晚报合作共建“科普江苏”网络平台,“新闻时事”、“人物故事”、“科普江苏资源库”等栏目受到欢迎,目前最高日访问量达 15.6 万人。

3.4 打造移动客户端传播新媒介

江苏科技报“科技媒体公会”、“您吃了吗”官方微信关注量达到 2 万;各地科协普遍开设微博、微信等新媒体平台,张家港科协“科普零距离”微信公众号获得 2016 年“科普中国微平台移动互联科学传播榜”第一季度第一名;“南京科普游”手机 APP,让公众将周边的科普旅游资源一览无余。

3.5 持续扩大传统媒体影响力

江苏省科协联合省广电总台持续打造“科学会客厅”、“科学生活”等品牌栏目。《科学大众·小诺贝尔》发布 4D 互动体验版,

受到社会广泛好评，2016年初与台湾地区签订《科学大众·小诺贝尔》中文繁体版版权合作协议，更好地服务两岸青少年读者。针对雾霾、健康养生、节能环保、应急避险等社会热点问题，编印推广《科学书简》、“安全菜篮子”口袋书等科普读物向全省社区、学校、科技馆等推介。

4 持续强化科普内容建设

围绕当前经济、科技发展的重大问题和全社会广泛关注的热点问题，根据不同地域、不同类别受众的科普需求，加大科普资源开发力度，真正将公众关注度高、时效性和针对性强的科普资源推送至广大公众。

4.1 加大科普资源集成开发

《科学大众》杂志社牵头组织江苏省科协科普资源开发，进一步整合江苏省科协直属单位、141个省学会和31家省全民科学素质工作领导小组成员单位优质科普资源，成立江苏“科普云”信息服务系统编审委员会和学术委员会，制定出台《江苏“科普云”信息服务系统资源开发实施办法》，自主开发科普内容。面向社会公布“原创类科普产品价格标准”、征集“市场社会化资源标准”等，面向社会征集、市场采购科普资源，联合国内科普资源研发生产出版单位，与中国科普出版社、北京科技报、凤凰科技出版社等开展合作，目前与discovery、BBC等达成合作意向，探索3D视频资源订制开发及VR设备的落地应用。

4.2 引导科普作品产品创作研发

通过购买服务、作品征集、评级评奖、虚拟动员等方式，推进科普文章、视频、微电影、动漫等原创科普资源创作，及时向社会及公众推介。以推动全民阅读、建设“书香江苏”为契机，2013年以来联合有关厅局坚持开展江苏省优秀科普作品评选活动和江苏省科普公益广告大赛，仅2016年征集科普作品达104件、科普公益广告为3100余件，吸引北京、上海、广东等20多个省份选手积极参与。发现桂公梓等优秀科普创作人才并向社会推介优质科幻作品。江苏省科普影视中心制

作的《跳舞的小蜜蜂》等3部动漫短片荣获科技部2015年全国优秀科普微视频。成立江苏省科普产业联盟，2013—2015年已命名30家省级科普产品研发基地，每家奖补10万元，引导扶持一批科普展品研发、出版创作、新兴传媒等方面示范团队。

4.3 推动优质科普资源传播应用

2016年9月30日，“科普中国”入驻“科普云”信息服务系统，实现国家、省级优质科普资源对接，推进“科普中国”社区e站、乡村e站和校园e站在江苏的落地应用；获取“科普中国”V视快递视频1500集，在“科普大篷车”等电视栏目和“科普云”大屏等终端上播放。新增流动科技馆省级财政专项，已开发制作流动科技馆27套，推动展品更新升级常态化、智能化、信息化，实现苏北县市流动科技馆广覆盖，仅2016年1—10月吸引43万人次体验流动科技馆，并推动灌云县、徐州市贾汪区等地建设科技馆。

5 营造科普文化氛围

5.1 建立江苏省STEM教育云中心

在全国首家与省教育厅合作开展STEM（科学、技术、工程和数学）教育试点项目，将省STEM教育云中心打造成融信息发布、远程教育、在线咨询、大数据采集分析等功能的综合平台，用信息化手段实现科学教育资源在广度、深度、厚度上的全方位覆盖，扩大江苏省青少年科技教育受众面、受益面。

5.2 拓展科普惠农服务平台

江苏省农技协与省农委、京东商城、联创科技集团合作，建设“江苏农产品馆”惠农创业服务平台，9月7日正式上线运营，目前全省推荐入驻优质农产品、休闲农业O2O产品、冷链配送农产品765个。与南京绿色科技研究院合作开发农村科普信息化服务平台“农服通”和农业技术远程诊断服务平台“问农答”，并在南京、常熟、泗阳、沭阳等地农村推广应用“农服通”智能终端320个，“问农答”APP总用户超过5万名，有效提供农业科技社会化服务10万次，助力当地农民

依靠科技致富。

5.3 提升科普人才服务能力

动员更多科技专家、学会会员、高校学生注册成为科普志愿者，联合省文明办、团省委下发《关于加强科普志愿者队伍建设的意见》，开通“江苏省科普志愿者网”，规范科普志愿者管理，全省已建成省、市、县（市、区）三级科普志愿者服务队伍，注册总人数超过 50 万人。发挥科学家和专家的科学传播生力军作用，组建 141 个省科技传播专家服务团，聘任 237 名省首席科技传播专家，遴选 131 名专家组成省专家科普演讲团。以科技周、科普日等为节点，2014 年以来持续开展“百名首席科技传播专家进百校”、“百个科技传播专家服务团进百县（市、区）”、“百个科普志愿者服务团队进百村（社区）”活动，科普志愿服务活动广泛覆盖全省 13 个设区市、96 个县（市、区）社区、乡镇，受到基层欢迎和公众好评。邀请联合国教科文组织卡林加奖获得者李象益、科普作家叶永烈等省内外专家在江苏科普巡讲，同步制播有关科普节目。举办中美国际科普连线、科技咖啡馆等国际科普交流活动，内容涵盖极端气候、肾移植手术直播、生物多样性、绿色能源等方面，受到社会各界广泛关注。

10 月 13—14 日，中国科协党组书记、副主席、书记处书记徐延豪带领中国科协科普部及有关单位负责人到江苏徐州、南京两地专题调研科普信息化工作，对江苏科普信息化工作给予充分肯定。

6 结语

习近平总书记把科普工作提到了前所未有的战略高度。总书记特别强调，科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置^[8]。2015 年江苏省公民具备科学素质的比例达 8.25%，圆满完成了江苏省“十二五”全民科学素质工作目标任务^[9]。我们也清醒地认识到，虽然近年来江苏省全民科学素质工作取得长足发展，但公民科学素质不高仍是创新驱动发展的重要瓶颈。具体表现在三个方面：一是差

距大，2015 年江苏省公民具备科学素质的比例仅相当于美国 20 世纪 90 年代中期水平，还没有跨过 10% 这个创新型国家和地区的最高“门槛”。二是不均衡，2015 年江苏省苏南和城市居民具备科学素质的比例分别达 10.8% 和 11%，而苏北和农村居民仅分别为 6.9% 和 3.9%，且差距仍有扩大的趋势^[10]。三是吸引力弱，科普基础设施相对不足，相关指标在全国的排名与科教大省的地位不相称，同时科普内容、资源配置、方式方法等还不能适应现代科普发展的需要，科普工作质量和效果亟待提升。

资料显示，2015 年江苏互联网普及率达到 55.5%，网民规模达 4 416 万人，且互联网已成为江苏省公民获取科技信息的主要渠道之一（49.7%），30.2% 的公民将互联网及移动互联网作为获取科技信息首选渠道；同时江苏网民增速只有 3.2%^[11]，表明以成熟网民为主，互联网经验较丰富，未来江苏开展科普信息化建设大有可为。

江苏省科协将充分利用科协组织科普看家本领和口碑，组织学会、专家做科学性审核把关，开展科普内容创作和生产，弘扬科学正能量，减少乃至消除伪科学或科学谣言。同时争取财政支持，以社区、农村和学校等为重点建设科普 e 站，逐步实现全省 96 个县（市、区）社区 e 站、校园 e 站和乡村 e 站全覆盖，2020 年实现科普信息化终端在科普教育（旅游）基地、公交地铁、医院等人口密集的公共服务场所广覆盖，江苏省公民通过互联网有效获取科技信息比例达到 80% 以上，有效提升科普覆盖面和公共服务均等化程度，缩小地区间、城乡间、代际间等不同受众人群间的科普信息鸿沟，建立普惠共享现代科普体系，确保江苏省公民具备科学素质比例超过 14%^[12]。

参考文献

- [1] 中华人民共和国中央政府. 习近平主持召开中央全面深化改革领导小组第四次会议[EB/OL]. [2016-10-12] http://www.gov.cn/xinwen/2014-08/18/content_2736451.htm.

（下转第 99 页）

- [2] 中国科协. 中国科协印发《中国科协关于加强科普信息化建设的意见》的通知(科协发普字[2014]90号)[S].北京:中国科学技术协会,2014年.
- [3] 全民科学素质纲要实施工作办公室,中国科普研究所.江苏省公民科学素质发展目标与能力建设分析报告[R].北京:全民科学素质纲要实施工作办公室,2012:9-15.
- [4] 张加春.新媒体背景下科普的路径依赖与突破[J].科普研究,2016(4):18-27.
- [5] 江苏政府采购网.江苏省采购中心关于江苏省科普信息化“云中心及终端”建设项目的招标公告[EB/OL].[2016-10-12].http://www.ccgp-jiangsu.gov.cn/pub/jszfcg/cgxx/cggg/201510/20151028_35313.html.
- [6] 江苏省科协.关于印发《关于加强科普信息化工作的意见》的通知(苏科协发[2016]14号)[S].南京:江苏省科协,2016.
- [7] 江苏省全民科学素质领导小组办公室.关于印发《关于进一步加强科普信息化工作的意见》的通知(苏全科组办发[2016]4号)[S].南京:江苏省全民科学素质领导小组办公室,2016.
- [8] 人民网.全国科技创新大会两院院士大会中国科协第九次全国代表大会在京召开[EB/OL].[2016-10-12].<http://politics.people.com.cn/n1/2016/0531/c1001-2839-4267.html>.
- [9] 中国科协.中国科协发布第九次中国公民科学素质抽样调查结果[EB/OL].[2016-10-12].<http://www.cast.org.cn/n35081/n35096/n10225918/16670746.html>.
- [10] 中国科普研究所,江苏省科协.2015年江苏省公民科学素质抽样调查结果[R].南京:江苏省科协,2014:1-13.
- [11] 中国互联网络信息中心(CNNIC).第37次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL].[2016-10-12].http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwzxbg/hlwtjbg/201601/t201-60122_53271.htm.
- [12] 江苏省人民政府办公厅.省政府办公厅关于印发江苏省全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)的通知(苏政办发[2016]60号)[S].南京:江苏省人民政府办公厅,2016.

(编辑 张南茜)