

· 管理纵横 ·

新媒体环境下科学基金科学传播的现状 及新时代发展策略研究

刘兆庆^{1*} 高天晓^{1†} 齐昆鹏¹ 王星²

(1. 国家自然科学基金委员会科学传播中心, 北京 100085;

2. 辽宁工程技术大学电子与信息工程学院, 葫芦岛 125105)

[摘要] 新媒体日益成为科学传播的主渠道。本文基于科学基金科学传播的职能定位, 结合新媒体的发展动态及趋势, 依据“5W”(传播主体、传播内容、传播渠道、传播受众与传播效果)传播模式理论, 研究科学基金利用新媒体进行科学传播的现状与问题, 并提出新时代发展的有效策略和途径。

[关键词] 新媒体; 科学传播; 科学基金; 新时代; 发展策略; 基础研究

当前数字化、信息化、网络化、全媒体化的发展促使信息传播的广度和深度不断扩展和延伸。大众性、多元性、交互性、即时性的各种新媒体形式(包括微信、微博、客户端、直播平台、视频平台等)蓬勃发展, 在科学传播中逐渐起到了主渠道的作用^[1-6], 例如科技部微博、微信号“锐科技”, 中科院微博、微信号“中科院之声”^[7, 8], 中国科协微信号“科普中国”^[9], 教育部微信号“微言教育”, 果壳网微信号“果壳”^[10]等。世界主要科研资助机构都非常重视基础研究的科学传播^[11, 12], 从体制上强化科学研究的科学传播属性, 并采用了大量的互联网、社交媒体平台、微视频等新媒体技术进行广泛的科学传播, 使各个机构的科学传播具有亲民性、快速性、国际性的特点, 拉近了科研资助机构、科学家与公众之间的距离。

新时代对我国基础研究的科学传播工作提出了新要求, 在《关于全面加强基础科学研究的若干意见》中明确“充分发挥基础研究对传播科学思想、弘扬科学精神和创新文化的重要作用, 鼓励科学家面向社会公众普及科学知识”, 科学基金作为支持基础研究的主渠道需要新担当、新作为。习近平总书记在十九大报告中提出“高度重视传播手段建设和创新”^[13], 并在2018年全国宣传思想工作会议上指出

“我们必须科学认识网络传播规律, 提高用网治网水平, 使互联网这个最大变量变成事业发展的最大增量”^[14]。因此, 如何创新传播手段, 开展科学传播工作已成为科学基金面临的重要问题。本文对科学基金利用新媒体进行科学传播的现状与问题进行研究, 并提出新时代发展的有效策略和途径。

1 新媒体环境下科学基金科学传播的职能定位

有学者认为科学传播分为三个历史阶段, 包括科学普及、公众理解科学和科学传播, 与之对应有中心广播模型、缺失模型和对话模型(也称民主模型)三种模型, 这三种模型也分别反映了国家或政党立场、科学共同体立场和公民立场(或人文立场)^[15]。也有学者认为科学普及、公众理解科学和科学传播并非是历史的、层次的, 只是侧重不同^[16]。国内的科学传播正处于从公众理解科学向科学传播发展的历史阶段, 也是从科学共同体立场迈向人文立场的关键阶段。

科学基金的科学传播工作在推动科学普及, 弘扬科学精神和创新文化, 提高公众的科学素养的基础上, 区别于其他科学传播机构, 有自身独特的职能

收稿日期: 2019-01-16; 修回日期: 2019-02-11

* 通讯作者, Email: liuzq@nsfc.gov.cn

† 共同第一作者

定位。在公众理解科学范式下以依托科学基金、传播科学基金、服务科学基金为原则,致力于传播科学基金成果,弘扬科学基金文化,树立科学基金形象。

新媒体的快速发展加速了从公众理解科学向科学传播的演进,但对于新媒体的界定,至今没有定论。实际上,新媒体是一个相对概念,对于一个新生信息载体,当其达到一定量级后,就可以称为“新媒体”。电台相对于报纸期刊杂志是新媒体,电视相对于电台是新媒体,网站和BBS相对于电视是新媒体……。现在客户端,微信、微博、今日头条、一点资讯、网易号、百家号等自媒体平台,各类直播平台、音频平台、视频平台等是主要的新媒体。这些新媒体主要体现了技术上、形式上、尤其是在理念上的创新。

新媒体环境下科学基金科学传播应立足科学基金共同体^[17]内部及其与政府机构、媒体、社会公众的互动关系,利用新技术、新传播方式、新内容承载及展现方式致力于构建三个层次的科学传播模式(职能定位):第一是沟通科学基金共同体的服务型传播平台,第二是联接科学基金共同体与政府机构、媒体和社会公众的科学型传播网络,第三是连接中国与世界基础研究的国际化传播桥梁(图1)。

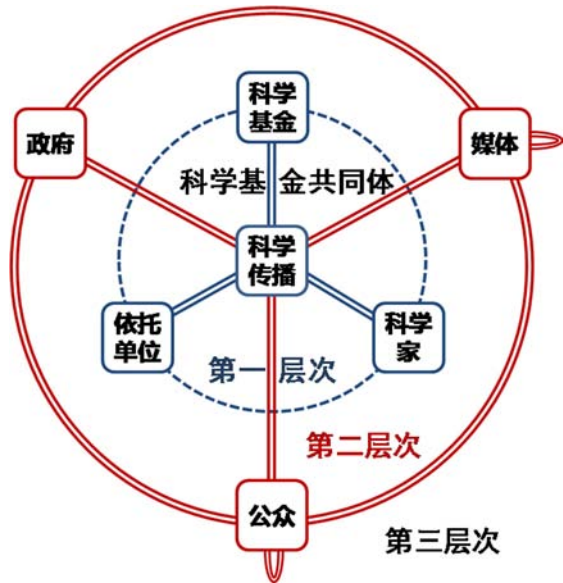


图1 新媒体环境下科学基金科学传播的职能定位

2 科学基金利用新媒体科学传播的现状与问题

拉斯韦尔在《传播在社会中的结构与功能》一文中提出的“5W”传播模式至今被作为认识和研究传播的核心框架^[18],即谁(Who),说了什么(Says what),通过什么渠道(In which channel),对谁(To whom)和取得了什么效果(With what effect)。传

播主体、传播内容、传播渠道、传播受众与传播效果构成传播模式的五个要素。因此,本文依据“5W”传播模式理论从渠道、内容、受众、效果出发,分析科学基金利用新技术、新传播方式、新内容承载及展现方式致力构建三个层次科学传播模式的现状和问题。

科学基金新媒体注重根据传播受众多层次、多元化的需求,利用网站、微信、客户端、Email等传播渠道,综合运用图文、图表、图解、H5相册、视频、问答等多种形式,权威发布科学基金重要数据,严谨解读科学基金资助政策,广泛传播科学基金创新成果,取得了一定的社会公众影响力,特别是在科学基金共同体内传播效果反响良好,但同时也存在一些发展中亟待解决的问题。

2.1 传播渠道逐步完善,深度广度有待拓展

科学基金逐步建立了包含网站、微信公众号、客户端、Email分发系统、融媒体资料库等多维度新媒体传播网络,以完善科学基金传播体系,将科学基金资助绩效、创新成果、发展战略、资助政策向科学基金共同体、公众以及社会各界及时进行传播。

(1) 网站。科学传播中心网站(www.nsf.gov.cn/csc)设置战略政策、科情速递(包括科技舆情、基金成果快讯)、出版物(包括《年度报告》、《中国科学基金》、Science Foundation in China、《中国基础研究前沿》、基础研究进展书目推介)、科普讲堂4个科学传播相关栏目。365科学网站是集科学新闻、基金成果、科普园地、基金杂谈、战略政策、科学导航等板块于一体的基础研究科学传播专题网站。围绕各自定位,这两个网站合力推动了科学基金的科学传播工作,但因运维能力不足,不同栏目更新频率存在差异;稳定性较差,部分链接存在短暂失效的问题;也未开发英文版,影响了面向国际的科学传播。

(2) 微信公众号。“国家自然科学基金委员会”微信公众号自2016年12月13日开通运营以来,累计关注用户超过14万,设置以基金要闻、通知公告、图片新闻、资助成果、图解基金、党建园地、人才招聘为主的常规栏目,以《年度报告》、《中国科学基金》、基础研究学术信息资源共享为主的专题栏目设置,以项目指南、网上申报、结果公布、基金问答为主的政务服务功能,确立了严格的内容审核发布机制、系统的编辑工作规范和符合受众阅读习惯的设计风格。开通的7×24小时科学基金问答AI服务,在微信对话框中输入关键词,系统即可进行自动语义识别,并提供引导式的实时咨询服务,咨询内容涵盖科学基金项目申请、实施、结题、经费等领域,极大地方

便了科研管理者、项目申请人进行政策咨询,是一项新时代新担当新作为的科学传播服务形式。但目前该微信公众号的关注人数远低于2018年国家自然科学基金委员会(以下简称“自然科学基金委”)接收项目申请数量(22.5万),因此微信公众号运营的相关宣传和推广工作有待进一步加强;通过对自然科学基金问答AI服务后台问题匹配率的统计分析发现,53.73%的用户的提问直接得到了回复,46.27%的用户的提问需要AI服务理解回答和引导,说明预设问题数据库的容量尚不能完全满足用户的需求,同时AI服务的智能化水平有待进一步提升。

(3) 客户端(APP)。科学头条APP是专注基础研究相关讯息的APP,依靠自行开发的自动爬取软件系统从重点高校、科研机构、科技管理部门网站及新媒体平台爬取最新科技新闻和自然科学基金资助成果,分为推荐、综合、数理、化学、生命、地球、工程与材料、信息、管理、医学等十个模块,工作日每天进行推送展示。该APP是国内首款科学新闻聚合APP,具有开创性特征和价值,但其目前仅有Android系统APP,不能覆盖庞大的iOS系统用户,也未顺应趋势开发微信小程序,一定程度上影响了该款APP的推广和使用。

(4) 科技舆情信息Email分发系统。该系统是依靠自行开发的软件系统实现html格式《科学传播·舆情快报》《科学·基金·通讯》等科技舆情信息“自动爬取——人工筛选——自动排版——自动Email分发”,服务自然科学基金共同体的Email传播渠道。Email渠道满足了大部分科研人员对于Email的使用习惯,能够实现科技舆情信息的精准传播,但在信息爆炸和冗余的时代,依靠大数据技术做到根据用户的专业领域和阅读习惯进行差异化推送是需要解决的问题。

(5) 融媒体资料库。科学传播中心以为自然科学基金委提供摄影摄像服务为契机,筹备建设科学基金图片、音视频融媒体资料库,提供下载服务,服务科学基金政务宣传及科学传播。并利用相关资料,策划制作以“科学圆梦中国,每一个科学梦想都应该被支持”为主题的自然科学基金委简介片,形象地展示科学基金的设立、历程、绩效、文化、成果,机构、领导、机制、战略、使命,使自然科学基金共同体、公众以及社会各界更多的了解自然科学基金委和基础研究,以获得更大理解和支持。融媒体资料库是记录科学基金发展、开拓科学基金多媒体传播生态的重要平台,但目前相关资料多用于新闻采编,其二次开放和利用率尚且不足。

总之,从传播渠道分析来看,科学基金新媒体仅

在微信平台上开通“国家自然科学基金委员会”订阅号,对丰富多样的微博平台、问答平台、百科平台、直播平台、音频平台、视频平台以及其他新媒体平台尚未进行布局,造成传播渠道单一,不能形成传播合力,限制了公众影响力的提升;而且缺乏与《中国科学基金》期刊等传统传播渠道进行融合,实现优势互补,推动科学传播内容、活动、产品在多平台、跨终端进行全媒体传播上的规划和考量。

2.2 传播内容严谨权威,互动功能有待加强

自媒体时代,很多新媒体账号盲目追求所谓的“眼球效应”,即认为点击比传播内容本身更有价值,而科学基金新媒体始终认为只有“好内容”才引发用户主动传播分享。以“国家自然科学基金委员会”微信公众号为例,一是坚持权威发布科学基金重要数据,严谨解读科学基金资助政策,保持“官方”定位,如“2017年度国家自然科学基金资助项目资金管理政策新变化”“国家自然科学基金委员会关于避免人才项目异化使用的公开信”。二是密切关注自然科学基金委近期的大事、大势,有针对性、计划性的提前布置制作推送消息,提高信息时效性,如“国家自然科学基金深化改革要点”“2019年科学基金改革举措”。三是加强与各局(室)、科学部沟通配合,制作部分科学家急需的或民众关心的推送消息,增强信息的实用性,如“关于公布2018年度国家自然科学基金申请项目评审结果的通告”“关于2019年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告”。四是积极尝试综合运用图文、图表、图解、H5相册等多种内容承载方式讲好科学基金故事,如“2018年度国家自然科学基金项目申请集中接收现场纪实”“国家自然科学基金项目评审回避与保密管理办法”。目前科学基金科学传播内容多以单向传播模式呈现,缺乏反馈机制,因此无法实现对目标受众多元化需求的了解,反过来影响了传播内容的策划和效果。而且,科学基金作为支持基础研究的主渠道,其庞大的资助项目成果信息应成为科学传播内容的重要供给侧,但目前还缺少相应机制和途径。

2.3 传播对象精确定向,公众影响有待提升

科学基金新媒体注重根据传播受众多层次、多元化的需求,有针对性地进行科学传播。以服务科学基金共同体的科技舆情信息为例,《科学传播·舆情快报》面向自然科学基金委科学基金管理人员,设置科学新闻、资助成果和专家观点3个栏目;《科学·基金·通讯》面向依托单位科学基金管理人员和科学基金项目负责人,设置基金动态、资助成果、科学新闻和专家观点4个栏目;《舆情分析报告》针对科技界重大事件、活动或者与科学基金相关敏感

信息,进行舆情监控,并及时进行舆情分析和专题报告。但总体来说,科学基金新媒体的传播对象主要集中于科学基金共同体内部,对于科学基金共同体以外的政府机构、媒体、社会公众影响力较弱。

2.4 传播效果反响良好,合作机制尚需建立

网站在搜索引擎中的关键词自然排名是衡量网站的知名度、曝光率和点击率,反映网站传播能力的一个客观指标,用户往往选择性的点击排名靠前的网站。科学传播中心网站(www.nsf.gov.cn/csc)在百度搜索引擎中“科学传播中心”关键词排名第一,“科学传播”关键词排名第十一。“新榜指数”(New Rank Index, NRI)由新媒体排行榜(newrank.cn)基于海量数据、用户深度反馈及专家建议而推出,用于衡量新媒体(主要是两微一端)的传播能力,此指数反映该新媒体主体的热度和发展趋势。根据新榜数据平台的统计结果,“国家自然科学基金委员会”微信公众号新榜指数超过了96%的微信公众号。

科学基金新媒体虽然依靠自身发展已经取得了一定的影响力,但在传播力方面面临发展瓶颈问题,通过与其他有广泛影响力的媒体和平台确立合作关系,共享信息、内外联动、实时共振,可实现传播力的再次放大,然而目前尚未建立传播主体间的合作共赢机制。

3 科学基金新媒体的新时代发展策略

进入新时代,自然科学基金委做出深化科学基金改革,构建新时代科学基金体系的决策部署,科学基金科学传播也需要新作为、新担当。基于以上分析,新时代科学基金新媒体发展的有效策略和途径可以围绕传播内容、传播渠道、传播主体与传播受众这四个传播要素谋划。

(1) 打造开放获取平台,支撑科技信息的源头供给。科学基金资助项目成果信息的开放共享是科学传播内容的重要供给侧。在各国科研资助机构和科技界进一步推动公共资金资助项目成果开放共享的背景下,科学基金应提前布局,以科学基金共享服务网、国家自然科学基金基础研究知识库和国家自然科学基金大数据知识管理服务门户为基础,综合集成相关的数据平台资源,打造权威的期刊论文、科学数据、科研动态、成果快报等科技信息资源的共享平台,支撑科学传播的源头供给。并进一步进行知识管理、挖掘、分析、统计,定期发布相关研究报告,为科学基金的发展战略、资助决策以及其他管理和研究机构提供咨询服务。这个科技信息资源共享平台是自主可控的,兼具主流价值、创新活力和竞争优势

的内容生态。

(2) 优化内容传播价值,提升服务科学基金品质。新媒体时代,只有“好内容”才具备传播共享的价值,引发用户主动传播分享。好内容具有“热点”“需求”“传播价值”等关键词描述的特质。围绕新时代科学基金改革发展这条主线,聚焦新时代科学基金体系下的发展战略与资助政策,就能产生“好内容”,为“基于科学问题属性分类的资助导向,负责任、讲信誉、计贡献的智能辅助分类评审机制,源于知识体系逻辑结构、促进知识与应用融通的学科布局”三大改革任务在科技界乃至全社会凝聚共识。

(3) 综合运用传播载体,丰富内容展现方式。得益于移动互联网技术,音视频载体的快速发展正逐步取代文字和图形信息,成为科学传播的前沿阵地。随着5G时代来临,网速更快,流量资费亦会下降,这将更利于音视频的传播。企鹅FM、喜马拉雅FM、荔枝FM等音频平台,抖音、秒拍、美拍、A/B站、优酷等视频平台,映客、花椒、一直播等直播平台正面临着前所未有的发展机遇。因此,科学基金科学传播有必要为这波热度做好准备,综合运用图文、图表、动漫、音视频等多种载体形式,实现科学传播内容从可读到可视,从静态到动态,从一维到多维,这也是新媒体的发展趋势。

(4) 构建新媒体矩阵,形成科学传播合力。新媒体平台呈现多样化,包括微信、微博、头条号、搜狐号、一点号、熊掌号、百家号、网易号、凤凰媒体平台等,各有各的优势,以后的发展态势不可评估,就像今日头条极有可能超越百度,应及时跟进,构建科学传播新媒体矩阵,借鉴人民日报“中央厨房”内容生产、传播和运营体系,统一服务,共享资源,聚合发布和管理能力。新媒体矩阵通过不同账号的协同联动和作用互补,形成新媒体传播合力,大力发生实时共振。不仅能够扩大在科学基金共同体内的传播效果,还可以拓展面向公众的科学传播。

(5) 融合传播渠道,建立一体化传播网络。融合各类媒体形态,实现优势互补,媒介互通、内容兼容、利益共存的融媒体成为新时代发展的必然趋势。科学基金应该融合现有传统和新媒体传播渠道,布局纸媒、网站、新媒体平台的一体化传播网络,致力于根据不同受众的需求,推动科学传播内容、活动、产品在多平台、跨终端进行全媒体传播。

(6) 联手各类传播平台,推动信息互动共享。通过联合开展科学传播活动、共享信息、互粉平台等形式,与其他有广泛影响力的媒体和平台确立合作关系,构建内外联动、信息共享、相互支撑的科学传播大一体格局,弘扬科学精神和创新文化,促进公众

更加理解、关心和支持科学,打造连接科学基金共同体与政府机构、媒体平台和社会公众的传播网络。

(7) 借助高新技术应用,精准定向群体服务。

随着移动互联网的全面深化,“互联网+”上升到国家高度,全面渗透进社会生活,新媒体满足受众多样化和个性化的信息需求成为大势所趋。今日头条等新媒体智能检索和新闻聚合彰显了技术对新媒体的革新。微软小冰、百度小度机器人更是将智能技术嵌入搜索引擎,赋予搜索引擎人脑作用。科学基金新媒体应坚持创新驱动,积极运用大数据、云计算、人工智能等技术,及时跟踪新传播手段,根据科学基金参与者的研究领域、信息需求、阅读场景等进行精准推送和智能服务。

参 考 文 献

- [1] 戴敬紫,郁志珍. 科普微博的发展现状及传播特点分析——基于14个主流科普博主数据的实证研究. 科普研究, 2018, 13(5): 12—20.
- [2] 李凯. 新媒体下的科学传播效果研究——以新浪微博为例. 2018, 山东师范大学硕士学位论文.
- [3] 张玲. 新媒体平台上的科学传播效果分析——以科学类微信公众号为例. 科技传播, 2018, 10(6): 55—56.
- [4] 蔡雨坤. 新媒体科学传播特色研究:基于6个科学类微信公众号的内容分析. 科普研究, 2017, 12(5): 50—57.
- [5] 金兼斌,江苏佳,陈安繁,等. 新媒体平台上的科学传播效果:基于微信公众号的研究. 中国地质大学学报(社会科学版), 2017, 17(2): 107—119.
- [6] 王波. 中国科普类微信公众号传播效果研究. 2017, 湖南大学硕士学位论文.
- [7] 张晓颖,韩轶,王以豪. 基于5W传播模式的中科院微信公众平台研究. 今传媒, 2017, 25(7): 15—18.
- [8] 王以豪,韩轶,张晓颖. 新媒体视域下科学传播体系的演变与分析——以中国科学院微信公众平台群为例. 今传媒, 2017, 25(8): 78—80.
- [9] 徐静休,朱慧. 新媒体时代提升科普传播效果的对策与建议——以科普新媒体“科普中国”和“果壳网”为例. 传媒, 2018, (18): 54—57.
- [10] 李涛,李晶. 新媒体时代科普传播特点分析——以果壳网为例. 今传媒, 2018, 26(1): 4—7.
- [11] 杨娟. 中英美澳科学传播政策内容及其实施的国际比较研究. 2014, 西南大学博士学位论文.
- [12] 李思敏. 美国国家科学基金会科学传播研究. 2012, 湖南大学硕士学位论文.
- [13] 习近平. 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告. http://www.xinhuanet.com/2017-10/27/c_1121867529.htm.
- [14] 习近平. 举旗帜聚民心育新人兴文化展形象更好完成新形势下宣传思想工作使命任务. http://www.xinhuanet.com/politics/2018-08/22/c_1123310844.htm.
- [15] 刘华杰. 科学传播的三种模型与三个阶段. 科普研究, 2009, 4(2): 10—18.
- [16] 刘兵,侯强. 国内科学传播研究:理论与问题. 自然辩证法研究, 2004, 20(5): 80—85.
- [17] 韩智勇,杜全生,任之光,等. 科学基金共同体科学基金队伍系统化内涵初探. 中国科学基金, 2010, 24(5): 311—314.
- [18] Lasswell HD. The Structure and Function of Communication in Society. New York, Harper & Bros, 1948.

Development strategies in the new era of the science communication for the National Natural Science Fund under the new media environment

Liu Zhaoqing^{1*} Gao Tianxiao¹ Qi Kunpeng¹ Wang Xing²

(1. Center for Science Communication, National Nature Science Foundation of China, Beijing 100085;

2. School of Electronic and Information Engineering, Liaoning Technical University, Huludao 125105)

Abstract The new media has become the main channel of science communication. Based on the function and orientation of the science communication for the National Natural Science Fund and combined with the development tendency of the new media, this paper summarizes the status quo and puts forward effective development strategies and approaches in the new era of the science communication for the National Natural Science Fund under the new media environment using Lasswell's "5W" Communication Mode (the subject of communication, the content of communication, the channel of communication, the audience of communication and the effect of communication).

Key words new media; science communication; National Natural Science Fund; new era; development strategy; basic research