

新时代科普短视频的现状、问题及优化路径研究

——以“象舞指数”科普短视频榜单为例

邹 贞 陈 玲

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘 要] 作为一种常见的作品遴选和评价手段, 科普短视频榜单对创作者具有正向激励和引领作用。“象舞指数”科普短视频榜单, 反映出新时代科普短视频创作呈现三“多”态势, 即多个平台共同支撑科普短视频作品持续供给, 多个领域满足公众日益增长的各类科普需求, 多种方式推动科普短视频作品质量提升; 科普短视频创作三“不”现象突出, 即院士专家科普示范引领作用发挥不足, 科学精神弘扬不够, 有广泛社会影响力的现象级作品不多。新时代科普短视频高质量发展需完成三个转向: 一是认知层面, 从粗放式求“多”向高质量求“精”转向; 二是创作层面, 从侧重“知识”普及向注重“精神”引领转向; 三是传播层面, 从较低准入门槛向规范化、精品化、分众化转向。

[关键词] 新时代 科普短视频 榜单

[中图分类号] N4; G206.3 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.04.008

党的二十大报告强调, 要“加强国家科普能力建设”。进入新时代, 科普的“内涵、理念、手段、方式、机制方面发生了新变化”^[1], 科普工作要“以更高的站位、更宽的视野, 实现科普理念、科普机制和科普方式方法的创新提升”^[2]。2023年3月, 中国互联网络信息中心(CNNIC)发布第51次《中国互联网络发展状况统计报告》, 该报告显示, 截至2022年12月, 我国网络视频(含短视频)用户规模首次超过10亿, 达到10.31亿, 其中短视频用户规模为10.12亿, 占网民整体的94.8%^[3]。短视频与各行业叠加, “逐步渗透至网民的生活全场景, 成为全民的生活应

用”^[4]。2023年4月, 快手大数据研究院联合快手新知共同发布《2023快手泛知识报告》, 该报告显示, 2022年快手泛知识类创作者数量同比增长24%, 万粉创作者视频发布量达1.1亿, 短视频成为“传播科学知识的新舞台、好舞台”^[5]。

习近平总书记强调, 要“不断扩大高质量文艺作品供给”, “发挥引导创作、推出精品、提高审美、引领风尚的作用”^[6]。进入新时代, 迫切“需要优秀文艺作品提供精神鼓舞、价值引领和思想启迪”^[7]。作为一种作品遴选和评价手段, 科普领域榜单对科普创作者具有“积极的激励和引领作用”^[8],

收稿日期: 2023-07-10

作者简介: 邹贞, 中国科普研究所副研究员, 研究方向: 科普智库建设、科普创作, E-mail: 29269337@qq.com。

具有“引导人民群众提升阅读兴趣、养成阅读习惯、提高阅读能力，不断提升思想道德素质和科学文化素质”^[9]的积极作用。榜单如同“一面棱镜”^[10]，呈现出当前科普短视频领域的作品现状，同时也折射出该领域存在的问题。本文结合“象舞指数”优秀科普短视频榜单 2023 年 1—3 月数据，分析当前科普短视频创作的现状和问题，并提出优化路径。

1 优秀科普短视频榜单数据来源

2022 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》，强调“各类媒体要发挥传播渠道重要作用”，“广播、电视、报刊、网络等各类媒体要加大科技宣传力度，主流媒体要发挥示范引领作用，增加科普内容”^[11]。为了更好地引领主流媒体关注科普，持续创作科普作品，推动科普短视频高质量发展，2023 年以来，中央广播电视总台融合发展中心联合中国科普研究所，依托短视频融媒体传播评价体系标准，持续推出“象舞指数”优秀科普短视频榜单。2023 年 1—3 月，共 12 周，每周 10 条上榜作品，共计 120 条^①。截至目前，该榜单是国内唯一一个由主流媒体和专业研究机构共同在全国范围内持续推出的有影响力的评价性榜单。

“象舞指数”优秀科普短视频榜单将主流媒体机构作为重点关注对象，从央视频、央视新闻、抖音、快手、B 站和西瓜视频 6 个平台采集数据，同时兼顾科普机构号和归属于机构的个人科普账号，涵盖科普中国客户端、网易知识公路等专业科普平台和小红书、知乎等其他平台，相关账号共计 6 664 个（各

类别账号数量见表 1）。

表 1 各类别账号数量分布表

序号	账号类别	账号数量 / 个
1	央视频	753
2	抖音	2 416
3	主流媒体账号	1 227
4	B 站	310
5	西瓜视频	1 362
6	科普机构号	374
7	归属于机构的个人科普账号	222
总计		6 664

注：央视新闻平台内容每周由人工对“科普”频道短视频内容进行抓取，暂无账号范围。

周榜单的采集对象为起始周的周五 00:00 至下一个周五 00:00 发布的科普短视频作品，采集口径为内容自发布日期（T 日）起，T+1 日的各项指标情况。其中，央视频、抖音、快手、B 站和西瓜视频 5 个平台采集每日发布和内容补充相关的视频名称、账号名称、发布时间、播放量、点赞量、评论量、转发量、粉丝量、投币量、收藏量、账号 URL、内容 URL、视频时长 13 个指标；央视新闻平台采集视频名称、账号名称、内容 URL、发布时间、播放量 5 项指标（各平台采集指标见表 2）。

表 2 6 个平台采集指标一览表

序号	采集指标	央视频	央视新闻	抖音	快手	B 站	西瓜视频
1	视频名称	√	√	√	√	√	√
2	账号名称	√	√	√	√	√	√
3	发布时间	√	√	√	√	√	√
4	播放量	√	√	×	√	√	√
5	点赞量	√	×	√	√	√	√
6	评论量	√	×	√	√	√	√
7	转发量	√	×	√	√	√	×
8	粉丝量	√	×	√	√	√	√
9	投币量	×	×	×	×	√	×
10	收藏量	√	×	√	×	√	×
11	账号 URL	×	×	√	√	√	√
12	内容 URL	√	√	√	√	√	√
13	视频时长	√	×	√	√	√	√

注：“√”表示该项指标可采集，“×”表示该项指标不可采集或暂无采集。

在遴选过程中，主要依托中央广播电视总台推出的短视频融媒体传播评价体系（2022 版），从选题切口、作品创意、叙事手

①优秀科普短视频榜单数据由中国广视索福瑞媒介研究提供，2023 年以来，该公司与中央广播电视总台融合发展中心、中国科普研究所共同推进科普短视频榜单遴选等工作。

法、标题构思、视听语言、技术应用、传播效果等角度综合考量,剔除导向不正确、内容不健康、信源不确定、科学性不足的短视频作品,确保每周上榜作品内容多元、品类丰富、质量上乘、结构均衡。

2 现状:科普短视频呈现三“多”态势

2.1 渠道:来自多个平台,共同支撑科普短视频作品持续供给

伴随互联网的快速发展,科普短视频的传播平台也呈现蓬勃之势。科技部、中央宣传部、中国科协印发的《“十四五”国家科学技术普及发展规划》指出,“十三五”期间,我国科普事业取得长足发展,“以多媒体手段尤其是新媒体技术为支撑的科普传播更加广泛”^[12]。近年来,“传统传媒渠道与新媒体平台联动,形成立体化科普传媒矩阵”^[13],统计数据显示,2021年度全国共建设科普网站1867个、科普类微博1669个、科普类微信公众号7949个^[14],为包括科普短视频在内的多种形态科普作品提供了充足、稳定的传播渠道。

2023年1—3月,“象舞指数”优秀科普短视频榜单从表2中6个平台采集的原始数据总量超过500万条,平均每天从各平台采集的数据合计超过5万条。后续通过项目组设置的1248个关键词进行筛选,结合人工筛查之后,初步遴选出有一定知识含量的短视频,每周大约有3500条。可以说,各平台的持续大量供给为优秀科普短视频遴选和榜单生成奠定了良好的基础。

2.2 内容:覆盖多个领域,满足公众日益增长各类科普需求

互联网时代,每天生成数以亿计的海量数据,“深入挖掘数据之间的相关性,能够实现网络舆情的提前预警,并对舆情研判和治理决策进行验证分析”^[15]。近年来,中国科普研究所对网民搜索数据进行监测梳理,描述

“互联网科普人群及其科普需求”,分析“网民对不同科普主题和热点的细分需求”,揭示“各个网民细分群体的科普需求的结构和特点”。研究认为,2020年,前沿科技、应急避险、健康舆情是深受公众关注的三大科普主题^[16]。一项关于大学生科普需求的调查显示,“互联网已经成为大学生获取科普知识的主要渠道”,当前科普作品“从传统的图文静态”向“视频”转化,有“实用性”以及“与自身健康安全关系比较密切”的科普内容更受大学生群体关注^[17]。

榜单作品在一定程度上回应了公众在科普领域的需求。本研究参考《中国科普互联网数据报告2021》《2023年度科普中国选题指南》等创作主题分类,结合“象舞指数”优秀科普短视频榜单2023年1—3月的数据情况,把科普短视频分为健康与医疗、前沿科技、应急避险、航空航天、气候与环境、能源利用、食品安全及其他8个类别。在上榜的120个科普短视频中,数量最多的依次是前沿科技(35个,占比29.17%)、航空航天(24个,占比20%)以及健康与医疗(17个,占比14.17%)。值得注意的是,党的十八大以来,我国在航空航天领域取得一系列科技创新成果,“北斗卫星导航系统全面开通,中国空间站天和核心舱成功发射,‘长征五号’遥三运载火箭成功发射”^[18],这些重大事件吸引了公众的广泛关注,也持续激发了公众对航空航天领域的科普需求。

2.3 表达:采用多种方式,推动科普短视频作品质量提升

《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》[以下简称《科学素质纲要(2021—2035年)》]强调,实施“科普信息化提升工程”,“提升优质科普内容资源创作和传播能力,推动传统媒体与新媒体深度融合”,明确提出“大力开发动漫、短视频、游戏等

多种形式科普作品”^{[19]15-16}。在短视频领域,“拍摄技巧、后期制作技术、智能技术等”在很大程度上影响作品质量^[20],有效利用“虚拟现实技术”等可以增强作品趣味性,提高作品感染力,改善受众体验^[21],”捕捉细节、添加动感元素、镜头变换和情感协调等”可以“进一步强化细节表现力”^[22]。

从“象舞指数”优秀科普短视频榜单作品来看,作品综合采用动画、图表、实验、互动等多种视听表现手法,达到增强表达效果、拉近作品与受众的心理距离等效果。例如,中国天气网、腾讯 SSV 碳中和实验室等机构联合制作的《能用上千年的清洁能源了解一下》以“慢科普”式的动画片传播能源领域科学知识,降低了接受门槛,增加了“亲和力和接近性”^[23];北京日报客户端 2023 年 2 月 26 日发布的短视频《长风万里劲,新程壮阔多! # 中国航天值得期待》通过可视化方式讲述太空科普故事,“用图表来分解复杂结构和数据,将 MG 动画和实拍画面融合”^[24];央视新闻发布的短视频《ChatGPT 爆火出圈,它到底是个啥? 能干什么? 会威胁到人类吗? 3 个问题为你解答》以 ChatGPT 为使用场景,让观众“跟随屏幕上指向性图像、对话框、搜索栏、视频等元素”与媒介进行心理互动,带来沉浸式体验感^[25]。

3 问题: 科普短视频创作三“不”现象突出

3.1 主体: 院士专家科普示范引领作用发挥不足

从科普主体来看,权威专家等“专业的、具有丰富知识的、没有偏见”的主体“更容易受到公众的信任”^[26]。科普短视频高质量发展需要科学共同体走在前面,“愿意或敢于对涉及其专业领域内的谣言进行辟谣”,借助其“高公信力和高传播素养”,在科学传播中发挥积极作用^[27]。作为国家科技创新的领军人物,院士专家“具有较强的学术影响力、

团队凝聚力和人格号召力”,积极承担科普责任,可以发挥出“独特的示范引领效应”^[28],带动更多科技工作者加入科普创作队伍,在科普工作中找到归属感、满足感和成就感。

在“象舞指数”优秀科普短视频榜单 120 个作品中,与院士相关的仅有少数几个作品,占比不足 10%。一部分作品由院士团队主创,如欧阳自远院士和刘嘉麒院士分别作为 UP 主在 B 站平台推出短视频《火星为什么有四季? 火星养子又是怎么回事?【欧阳自远院士】》《看看这些火星照片有多假?【欧阳自远院士】》《【刘嘉麒】火山可以“降血压”吗?》,汪品先院士和同济大学作为 UP 主共同研发《热知识: 达尔文没有上过班?!【汪品先院士】》,起到了很好的示范引领作用;还有一部分作品是从新闻节目中切条而来,如央视网推出的短视频《103 岁陆元九院士说: 要秉持说真话,老老实实做人的科学精神 # 吾家吾国》截取自央视记者的一段采访,这些作品并不是出于科普目的专门创作,而是因为部分内容有较强的科普作用,所以单独剪辑,提供给社会公众。

3.2 内容: 科学精神弘扬不够

从 2006 年国务院印发《全民科学素质行动规划纲要(2006—2010—2020 年)》,到 2021 年印发《科学素质纲要(2021—2035 年)》,科学知识、科学精神、科学思想、科学方法都被写入其中。但是,时隔 15 年后,这 4 项内容的先后顺序发生了变化,最为突出的是“科学精神”由末位变为首位,“科学知识”由首位变成末位。这反映出在知识获取便捷化、多样化的今天,“科学精神”的重要性更为凸显,其优先性提升也反映出科学素质由“硬”向“软”的变化^[29],科普工作由“知识补课”向“价值引领”转变^[1],”从对知识、技能的普及转向精神、文化的培育”^[30],同时也对新时代的科普作品提出了新的要求。

结合“象舞指数”优秀科普短视频榜单作品来看,当前科普短视频在弘扬科学精神方面还有较大提升空间。一是现有的短视频作品内容仍以知识普及为主,科学精神方面的作品占比较少。除了《103岁陆元九院士说:要秉持说真话,老老实实做人的科学精神#吾家吾国》《热知识:达尔文没有上过班?!》《对话顶尖科学家:漫长而枯燥的科研工作,如何找到持续进步的动力》等少数几个作品以弘扬科学精神和科学家精神为主外,其余九成以上的作品仍停留在知识普及方面。二是如何用短视频来弘扬科学精神,还没有形成良好的表达策略。目前,在科普领域,如何利用包括短视频在内的传播方式来高质量弘扬科学精神的相关研究比较有限,学界也没有形成统一共识,难以为短视频创作提供方法指导。

3.3 质量:有广泛社会影响力的现象级作品不多

2021年,习近平总书记在文联十一大、中国作协十大开幕式上强调,“衡量一个时代的文艺成就最终要看作品,衡量文学家、艺术家的人生价值也要看作品。广大文艺工作者要精益求精、勇于创新,努力创作无愧于我们这个伟大民族、伟大时代的优秀作品”^[6]。新中国成立以来,涌现出高士其、叶永烈、董纯才等一批科普大家,创作了家喻户晓的优秀作品。

互联网时代,迫切需要具有示范引领作用的现象级精品佳作。2021年9月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强网络文明建设的意见》,强调“激发中华优秀传统文化活力,打造广大网民喜闻乐见的特色品牌活动和原创精品”,“加强网络传播手段建设和创新,打造‘现象级’传播产品”^[31]。但是,当下的情况并不让人乐观,全国人大常委会科普法执法检查报告审议期间,会议组

成人员表示,“现在致力于科普科幻文艺创作的有才华的作家、艺术家实在太少,在社会上引起较大反响的科普科幻作品也不多,与我们建设世界科技强国的目标很不相称”^[32]。“象舞指数”优秀科普短视频榜单也从侧面反映出当下科普创作领域现象级作品短缺这一共性问题。榜单作品尽管是从多个主流平台的数十万个科普短视频中遴选出来的,但是上榜作品的社会影响力和“‘乡村仙子’李子柒的田园意境”“东北农村‘张同学’展现的原生态乡村日常”等现象级作品相比^[33],仍有较大差距。

4 优化路径:新时代科普短视频高质量发展的三个转向

4.1 认知层面:从粗放式求“多”向高质量求“精”转向

党的十九大报告指出,“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期”,“必须坚持质量第一、效益优先,以供给侧结构性改革为主线,推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革”^[34]。党的二十大报告13次出现“高质量发展”,提出“实现高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”^[35],是中国式现代化的本质要求之一。进入新时代,我国社会的主要矛盾已经转化为“人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分发展之间的矛盾”^[34],这一重要论述“同样适用于科普领域”^[36]。对于科普短视频创作来说,要从认知层面转变理念,深化供给侧结构性改革,从追求“数量”增长转向聚焦“质量”提升,从求“多”向求“精”转变,“推动科普内容、形式和手段等创新提升”^{[19]5},要“高质高效率推出更多更好的科普精品以满足人民美好生活的需要”^[37]。

4.2 创作层面：从侧重“知识”普及向注重“精神”引领转向

《科学素质纲要（2021—2035年）》在指导思想里明确提出，“以践行社会主义核心价值观、弘扬科学精神为主线”，在“原则”部分第一条强调“突出科学精神引领”，这意味着公民科学素质建设的内涵从“重视知识普及”拓展到“重视政治引领、价值引领和思想引领”^[38]。对于新时代科普短视频创作来说，一是要突出科普的政治属性，要深刻认识到科普事业是中国特色社会主义伟大事业的重要组成部分，在不同历史时期，科普担负着不同的使命和任务，新时代的科普承担着“加强国家科普能力建设”和“深入实施全民科学素质提升行动”两项重任；二是要强化科普的价值引领和思想引领作用，以短视频的方式讲述科学故事，“把公众团结到主流意识形态和主流价值观的认同上来”，充分释放科普在意识形态方面的宣传功能和作用，“助力构筑中华民族伟大复兴的最大同心圆”^[39]。

4.3 传播层面：从较低准入门槛向规范化、精品化、分众化转向

从传播环境来看，较低的准入门槛，鱼龙混杂、真假难辨的作品，给新时代科普短

视频高质量发展带来了严峻挑战。2018年，《科学》杂志发表了一项研究成果，麻省理工学院的三位研究者通过大规模系统性分析发现，和真相相比，“假消息跑得更快、更深、更广”^[40]。随着互联网的快速发展，“视频处理软件截图、合成、拼接功能的应用”日趋便捷^[41]，短视频平台成为“网络谣言滋生、传播的‘温床’”^[42]。面向未来，一是要从整体氛围上营造清朗网络空间，按照中央网信办2023年开展的“清朗”系列专项行动计划，整治包括短视频在内的重点平台，从严整治造谣、传谣等自媒体突出问题；二是要自觉和谣言、假消息划清界限，不造谣、不传谣，确保科普短视频内容的正确性和规范性；三是推动传播创新，打造新时代现象级科普短视频精品，结合“十四五”时期实施的5项提升行动，分析青少年、农民、产业工人、老年人、领导干部和公务员5类重点人群的特点，动态化收集不同群体科普需求，差异化生产科普内容，“采用贴近不同区域、不同国家、不同群体受众的精准传播方式，推进中国故事和中国声音的全球化表达、区域化表达、分众化表达，增强国际传播的亲和力和实效性”^[43]。

参考文献

- [1] 王挺. 以贯彻落实《科学技术进步法》为契机优化新时期科普立法[J]. 中国科技论坛, 2023(2): 8-10.
- [2] 全国政协科普课题组. 深刻认识习近平总书记关于科技创新与科学普及“两翼理论”的重大意义 建议实施“大科普战略”的研究报告（系列三）[N]. 人民政协报, 2021-12-17(7).
- [3] 中国互联网络信息中心. 第51次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. (2023-03-02) [2023-05-20]. <https://cnmic.cn/n4/2023/0302/c199-10755.html>.
- [4] 杨俊峰. 今天你“刷”短视频了吗？[N]. 人民日报海外版, 2023-03-17(8).
- [5] 莫鑫. “白发院士”云端开讲，网友直呼“这才是我们想追的星”[N]. 新华每日电讯, 2022-02-18(12).
- [6] 习近平. 在中国文联十一大、中国作协十大开幕式上的讲话[N]. 人民日报, 2021-12-15(2).
- [7] 马立新, 康森. 新时代呼唤讲品位、讲格调、讲责任的艺术家[J]. 红旗文稿, 2019(4): 38-39.
- [8] 胡疆锋, 刘佳. 2022网络文艺：凿开通路，点亮星空[J]. 中国文艺评论, 2023(2): 38-50, 126.
- [9] 叶青, 姜卓呈. 全国好书榜的传播功能与文化价值——以医学健康大众图书为例[J]. 出版发行研究, 2022(3): 65-71.

- [10] 陈艳. 古镇遗产研究: 回顾与反思——兼论中国“名城名镇名村”保护与研究[J]. 东南文化, 2013(5): 26-33.
- [11] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》[EB/OL]. (2022-09-04) [2023-05-25]. https://www.gov.cn/zhengce/2022-09/04/content_5708260.htm.
- [12] 杨舒.《“十四五”国家科学技术普及发展规划》发布[N]. 光明日报, 2022-08-17(8).
- [13] 刘垠. 27.36 亿人次参与 我国线上线下科普活动增长138%[N]. 科技日报, 2021-11-24(1).
- [14] 科技部. 科学技术部发布 2021 年度全国科普统计数据[EB/OL]. [2023-05-25]. <http://www.kepu.gov.cn/www/article/dtxw/6f9ebe3ae992417da4b3ba5a3c8559b2>.
- [15] 李明德, 邝岩. 大数据与人工智能背景下的网络舆情治理: 作用、风险和路径[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2021, 21(6): 1-10.
- [16] 钟琦, 王黎明, 王艳丽, 等. 中国科普互联网数据报告 2020[M]. 北京: 科学出版社, 2021: 2.
- [17] 俄沂彤, 刘海荣, 齐立海, 等. 大学生科普需求调查研究[J]. 科技创新与应用, 2019(6): 51-52.
- [18] 习近平. 在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话[N]. 人民日报, 2021-05-29(2).
- [19] 全民科学素质行动规划纲要(2021—2035 年)[M]. 北京: 人民出版社, 2021.
- [20] 江娜. 区县融媒体中心短视频发展路径探讨——以重庆市九龙坡区融媒体中心为例[J]. 新闻研究导刊, 2022, 13(24): 94-96.
- [21] 王莎. 融媒体时代爆款短视频的特征及发展策略探究[J]. 新闻文化建设, 2023(3): 117-119.
- [22] 陈小晶. 新媒体传播过程中“爆款”短视频的打造探析[J]. 新闻文化建设, 2023(2): 24-26.
- [23] 梁君健. 象舞指数 | 以对话体式的“慢科普”传播碳中和知识[EB/OL]. (2023-04-13) [2023-05-30]. <https://www.kpcswa.org.cn/web/press/members/works/041355392023.html>.
- [24] 周武. 象舞指数 | 带着悬念去揭秘: “天上宫阙”如何建成[EB/OL]. (2023-03-20) [2023-05-30]. <https://www.kpcswa.org.cn/web/press/members/works/032055112023.html>.
- [25] 武楠. 象舞指数 | 聚焦“吸睛”话题, “问答式”解读科技前沿[EB/OL]. (2023-03-06) [2023-05-30]. <https://www.kpcswa.org.cn/web/press/members/works/030A4912023.html>.
- [26] 徐建华, 秦川申. 国际风险沟通研究进展与实践探索[J]. 中国行政管理, 2022(7): 119-129.
- [27] 金兼斌, 江苏佳, 杨虹艳. 社会化协同辟谣: 行动者网络与运行机制[J]. 新闻与写作, 2019(8): 33-39.
- [28] 魏秀, 席亮, 马强, 等. 大科普战略背景下院士群体科普实践的思考与建议[J]. 中国科学院院刊, 2023, 38(5): 732-739.
- [29] 任定成. 新起点、新目标与新举措——《科学素质纲要(2021—2035 年)》解读[J]. 科普研究, 2021, 16(4): 18-24, 106.
- [30] 朱洪启. 当前科普工作的文化转型[J]. 人民论坛, 2022(Z1): 60-63.
- [31] 中办国办印发《关于加强网络文明建设的意见》[N]. 人民日报, 2021-09-15(1).
- [32] 刘华东. 把科普放在与创新同等重要的位置[N]. 光明日报, 2022-09-08(10).
- [33] 张秋瑰. 短视频参与乡村振兴的逻辑与路径[J]. 电视研究, 2022(6): 34-36.
- [34] 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[N]. 人民日报, 2017-10-28(1).
- [35] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[N]. 人民日报, 2022-10-26(1).
- [36] 李象益. 新时代号角下科普新征程的思考[J]. 科学教育与博物馆, 2018, 4(1): 1-2.
- [37] 邹新伟, 段飞. 科普协同创新初探——以广东科学中心新科普体验馆建设为例[J]. 科技管理研究, 2021, 41(5): 222-226.
- [38] 张增一. “新”纲要新在何处? [J]. 科普研究, 2021, 16(4): 25-30.
- [39] 郑念. 科普如何为中国式现代化固基赋能[J]. 人民论坛·学术前沿, 2023(3): 93-99.
- [40] Vosoughi S, Roy D, Aral S. The Spread of True and False News Online[J]. Science, 2018, 359: 1146-1151.
- [41] 徐萍, 付兵. 网络谣言的传播机理与治理途径研究[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版), 2020, 22(5): 112-118.
- [42] 陈文. 论重大灾害事件中的网络谣言传播及法律应对——以新型冠状病毒肺炎疫情为例[J]. 北方法学, 2020, 14(5): 80-90.
- [43] 加强和改进国际传播工作 展示真实立体全面的中国[N]. 人民日报, 2021-06-02(1).

(编辑 袁 博)

Gamification of Environmental Communication from the Perspective of Participatory Culture: Based on the Analysis of the United Nations “Playing for the Planet” Project

Zhou Shen^{1,2,3} Tang Xinwen¹

(Department of Science Communication , University of Science and Technology of China, Hefei 230026)¹

(Science Communication Research Center, Chinese Academy of Sciences, Hefei 230026)²

(Anhui Key Laboratory of Science Education and Communication, Hefei 230026)³

Abstract: Improving the global public’s scientific literacy and awareness of the environment protection is the fundamental guarantee for promoting human civilization into a new stage of ecological civilization. Games, as a new form of science communication, are gradually becoming mainstream and becoming a global public service medium. Existing research on the gamification of environmental communication has focused on empirical analysis of the effects and influencing factors of player pro-environmental behavior driven by gamification strategies, and has rarely analyzed the mechanism of gamification popularization from the perspective of subject participation. By analyzing 76 eco-themed games that participated in the “Green Game Jam” launched by the United Nations Environment Programme (UNEP) “Playing for the Planet” Alliance from 2020 to 2022, we found that they have different characteristics in terms of the degree of player autonomy in participating in games and the way of interaction. There are 6 significant gamified environmental communication modes, which can achieve different communication goals of making players form a sense of green effectiveness, empathy embodiment, and knowledge concreteness. On this basis, a participatory collaborative gamified communication framework is constructed to provide theoretical support for the development of science communication and education games, fully play the value of gamified communication, and respond to global common challenges.

Keywords: science popularization games; climate change; ecological civilization; participatory culture; gamified communication

CLC Numbers: N4; G206.3 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.04.007

Research on the Current Situation, Problems and Optimization Path of Science Popularization Short Video in the New Era: Take “Xiang Wu Zhi Shu” Science Popularization Short Video Ranking Table as an Example

Zou Zhen Chen Ling

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: As a common means of selection and evaluation of works, the science popularization short video ranking table has a positive incentive and leading role for creators. “xiang wu zhi shu” science

popularization short video ranking table reflects the new era of science popularization short video creation presents a “three” trend, multiple platforms jointly support the continuous supply of science popularization short video works, multiple fields to meet the growing needs of the public for various types of science popularization, a variety of ways to promote the quality of science popularization short video works; The phenomenon of three “no” in the creation of short science popularization videos is prominent, the demonstration and leading role of academicians and experts in science popularization is insufficient, the scientific spirit is not promoted enough, and there are not many phenomenon-level works with broad social influence. The high-quality development of science popularization short video in the new era needs to complete three shifts: First, the cognitive level, from extensive “more” to high-quality “fine”; The second is the creation level, from focusing on the popularization of “knowledge” to focusing on the “spirit” guidance; The third is the communication level, from a lower entry threshold to a standardized boutique diversification.

Keywords: new era; science popularization short video; ranking table

CLC Numbers: N4; G206.3 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.04.008

Research on the Present Situation and Countermeasures of Collaborative Development of Science Education by Family, School, and Society in China

Pang Xiaodong¹ Qi Xin² Zhang Lei² Li Yi²

(China Association for Science and Technology, Beijing 100863) ¹

(China Science and Technology Museum, Beijing 100101) ²

Abstract: Under the background of the “double reduction” policy in the field of education, it is a major issue for the future to do a good job of science education, improve teenagers’ scientific literacy, and promote the high-quality development of education, science and technology and human resources. Resently, as an important issue of concern to all sectors, family-school-society collaborative cultivation has become increasingly important in the development of science education. However, the relevant policies still need to be refined and workable, the related basic research and practice are still insufficient, and the related mechanism and policy need to be strengthened and broken through. Based on this, at the macro level, it is proposed to enhance the top-level planning and improve the overall development; at the meso level, it is suggested to enhance the construction of mechanism and improve the quality of synergy; at the micro level, it is proposed to implement collaborative cultivation, release the synergistic power, and promote the integrated deployment, recombination, and optimal allocation of family, school, and social resources, to carry out science education in a synergistic manner and improve teenagers’ scientific literacy.

Keywords: science education; collaborative education; mechanism

CLC Numbers: N4; G459 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2023.04.009