

科普短视频的现状与发展趋势刍议

黄荣丽 * 王大鹏

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 科普短视频因其生动、直观、有趣等多种特征, 与传统科普方式相比更加符合移动互联网时代知识碎片化传播的市场偏好和观众需求, 呈现出繁荣之势, 引发科普手段的变革和大量创作者的涌入, 但同时也产生了诸多问题: 创作主体数量庞大, 但是水平参差不齐, 低准入门槛导致从业者鱼龙混杂; 重“知识补课”轻“价值引领”, 内容总量增长迅猛, 但谣言和伪科学无序蔓延; “算法为王”催生“信息茧房”, 引发部分创作者以流量为导向进行创作; 缺乏评价引导机制, 以科技工作者为创作主体的元科普精品稀缺等。文章立足科普短视频的发展现状、存在的优势与显现出的问题, 从科普短视频生产源头、作品质量和效果评估以及理论与实践的融合角度提出了科普短视频的提质增量路径。

[关键词] 科普 短视频 科技工作者 科普创作

[中图分类号] G206; N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19957/j.cnki.kpczpl.2022.01.002

习近平总书记在 2016 年的“科技三会”上指出: “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。”这一重要指示精神凸显了科普工作的重要性, 也是新发展阶段科普和科学素质建设高质量发展的根本遵循。科普工作近年来得到了社会各界前所未有的重视。

随着数字化互联网技术的发展和科普信息化建设工程的有效推动, 网络科普取得了长足的发展, 相关的调查及研究显示, 互联网已成为公民获取科技信息的首选渠道。由于短视频具有独特的视听优势, 短视频平台已经从最初的娱乐服务转型到多种形式共生的内容生态圈。

截至 2021 年 6 月, 我国网民总体规模达 10.11 亿, 手机网民规模达 10.07 亿, 同时我国短视频用户规模达到 8.88 亿^[1]。《中国科普互联网数据报告 2021》显示, 仅“科普中国”各栏目频道全年传播总量就达到 74.8 亿人次, 移动端总量为 61.1 亿人次^[2]。2021 年, 抖音上的泛知识内容增长迅猛, 播放量年同比增长达 74%, 已占平台总播放量的 20%, 成为最受用户欢迎的内容之一^[3]。在抖音带动下, 短视频行业自 2019 年起展开从“娱乐化”向“知识化”的生态转型。截至 2021 年 8 月, 抖音平台知识创作者超 1.5 亿名, 创作知识视频超 10.8 亿条, 累计播放量已超 6.6 万亿, 点赞量超 1462 亿, 评

* 通信作者: 黄荣丽, 中国科普研究所助理研究员, 研究方向为科技资源科普化、新媒体科普。Huangrongli@cast.org.cn。

论量超 100 亿, 分享量超 83 亿^[4]。此外, 微博、微信视频号、快手、B 站、西瓜视频、小红书、好看视频以及知乎等视频平台上也活跃着众多从事科普视频生产和传播的“科普达人”, 其总传播量也以百亿甚至是千亿计。

随着各个平台纷纷布局“泛知识类”短视频, 公众的信息消费渠道也随之发生了变化, 各网络平台上的科普短视频已经成为公众获取科技相关信息, 学习和了解科学知识, 跟进科技发展趋势, 掌握科学方法, 以及提升生活质量的重要途径。但短视频自 2017 年获得大量关注以来, 对于什么样的视频或者说时长多少的视频才算是短视频, 到今天依然尚无统一的界定。百度百科将其定义为几秒到几分钟不等^[5], 快手定义是 57 秒, 今日头条副总裁赵添曾表示 4 分钟是最主流、最合适的播放时长^[6], 而秒拍则更加直截了当地认为秒拍就是短视频。2020 年开始上线的微信视频号, 起初的视频时长是 1 分钟以内, 后来逐渐扩充到了 30 分钟。总体来说, 目前各平台上的短视频时长大多为 5 分钟左右。同样, 作为短视频的一种内容形式, 科普短视频也没有固定的时长限制, 文中所讨论的科普短视频也以 5 分钟之内时长作为衡量标准。

2021 年 6 月, 国务院办公厅发布了《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035 年)》, 将“大力开发动漫、短视频、游戏等多种形式科普作品”^[7]作为科普信息化提升工程的重要举措。然而, 科普短视频作为一种年轻的媒介形式, 繁荣之下也显现出了诸多的问题和不足, 本文尝试梳理科普短视频的发展现状, 对其承载科普内容的优势和目前的问题与不足进行初步分析, 并提出相应的建议措施, 希冀能够助推更多高质量科

普短视频内容作品的诞生。

一、科普短视频的“科普”优势

科普短视频作为科普创作的一种形式在其创作和传播科学内容方面的优势主要表现为三点。第一, 科普短视频符合当今社会文化背景下人们习惯于看到即时性的、短小精悍的信息这一特点。第二, 由于短视频的形式要求, 一条好的科普短视频通常至少具备三个特征: 知识集中, 精练有料; 贴近生活, 通俗易懂; 生动活泼, 形象有趣。这种形式不同于以往的创作方式, 要求科普短视频的创作者对被加工的科学内容尤其“用心”, 精挑细选, 仔细打磨, 每一次内容创作都要符合短视频的创作规律和传播机制, 最终成型的作品一般也会是创作者的“用心”之作, 一定程度上保证了作品的质量。第三, 所谓“一频胜千图”, 科普短视频展现内容的生动性、直观性、信息丰富凝练程度和交互性等, 相较于文字、图像而言, 更容易吸引更多的受众主动去接受信息, 完成信源到信宿的传输, 从而更加有效地实现向公众传播科学的目的。

短视频从“娱乐至死”到“知识不朽”, 在这个过程中科学知识作为重要的知识内容日益被受众接受、喜爱和追逐。科普短视频的内核是科学内容, 外壳是享有大众高接受度的短视频这一呈现方式。目前我国短视频行业已经从蓄势期、转型期、爆发期慢慢过渡到平稳期, 多元优质的内容输出成为各大平台竞争的核心和破局的着力点。当下科普短视频已经成为众多视频平台争相布局的“蓝海”, 尤其是在“双减”的时代背景下, 充分利用科普资源助推“双减”工作, 科普短视频有着巨大的优势和潜力。

二、科普短视频现存的问题与不足

在看到科普短视频的优势和潜力的同时，其日益显现出的问题和不足更需要被关注和引导修正，主要表现为以下四个方面。

一是从科普短视频创作者的角度来说，创作主体数量庞大，但是水平参差不齐，低准入门槛导致从业者鱼龙混杂。随着公众对科普内容需求的增加，各网络平台纷纷以各种形式邀约入驻了大批量的“科技达人”“科普达人”、大V等。以B站为例，近期入驻了以汪品先院士、刘嘉麒院士、吴於人教授等为代表的一批致力于开展科普的科学家，并且取得了较好的社会效果和传播效果。但由于科普的实践性很强，也并未成为一个专业学科，因而科普短视频创作者往往背景多样，没有一定的准入约束，这就导致很多科普短视频创作者的科学素养不足。目前，各平台仍有为数不少的UP主并非专门从事科普或并不具备与科学相关的学习或工作经历，没有经历过严谨的科学训练，而只是偶尔跨圈“打个酱油”“蹭个话题”，以至于很多话题都被随便贴上“科普”的标签。从业者的鱼龙混杂也导致了科普短视频的内容质量无法保证。

以专业性很强的医学领域为例，各个平台纷纷出台相应的措施，比如视频制作者和上传者需要具有一定的职业资格认证等。究其原因就在于，很多非医学从业者也在社交媒体平台上“乔装打扮”成医学工作者，并且借机圈粉、带货，兜售起相关药品、保健品和医疗服务，甚至引发一些舆情。《2021 快手创作者生态报告》显示，截至2021年4月15日，快手“健康中国·快健康”计划共有超过500家国家卫健委及地方卫健委、卫健委直属健康行业协会及组织、公立医院和非公立三级医院入驻；认证的公立医院和非公

立三级医院在职医师护士、药师、检验师、（放射）医学影像师人数超3000位^[8]。但是在泛科普领域并不存在这样的“规约”，也无法进行职业或经历认证，任何能够使用手机、电脑，熟识网络与短视频平台使用规则的人都可以成为创作者，因而也带来了一定的问题。有数据显示，今日头条、B站、微博上的科普博主数量均在数万名，同时其他各种类型的网络平台也有科普博主分布。这些平台上入驻的科普博主已经成为影响巨大的节点，但是不能忽视的是，有些科普博主本身的科学素养仍然有待提升，一知半解的非专业人士若活跃在各大平台，会使得普通公众难以区分谁是真正的专家，且其科普水平在某种程度上会成为受众接受科普的“天花板”。

二是从科普短视频内容的角度来说，重“知识补课”轻“价值引领”，内容总量增长迅猛，但谣言和伪科学无序蔓延。数亿名创作者创作的十亿百亿数量级的泛知识类作品，成为各大平台最受用户欢迎和喜爱的内容之一。2021年11月26日发布的《中国科普互联网数据报告2021》显示，仅“科普中国”各栏目频道全年传播总量就达到74.8亿人次，移动端总量为61.1亿人次。但纵观各大平台的科普短视频，目前总体上都存在着以传递科学知识点为主的现象，就知识而谈论知识的短视频仍然占据大多数，对于科学方法、科学精神和科学思想进行介绍的作品则较难发现。这虽然一定程度上是由于受到短视频时长的限制，但更多是没有真正理解科普与科普创作在内容和目的上的重点。纵观科普的发展过程，它实际上经历了一个从知识缺失到态度缺失再到信任缺失的过程，所以仅仅给目标受众提供科学知识并不能让他们形成理性的科学态度，至少二者之间并不存在直接的线性关系。《全民科学素

质行动规划纲要（2021—2035年）》中将具备科学素质的公民的界定进行了调整，见图1。

“四科”的顺序发生了变化，意味着当前的



图1 《全民科学素质行动计划纲要（2006—2010—2020年）》和《全民科学素质行动计划纲要（2021—2035年）》中对具备科学素质的公民的界定对比

科普应该从“知识补课”转向“价值引领”。而目前的科普短视频大多只停留在告诉观众“科学是什么”而没有去深入阐释“科学为什么”，这也是未来科普短视频发展需要解决的一个短板，好在各短视频平台对知识科普类内容时长限制的逐步放宽，单纯因为时长约束造成创作时的过于注重知识的问题或许可以得到缓解。单纯的“知识补课”难以有效帮助公众树立起系统的科学价值观，也无法传播科学方法和弘扬科学精神。

除了重“知识补课”轻“价值引领”之外，单从科普短视频知识传递本身来说依然存在突出问题，部分作品内容的权威性和可信度难以保证，一些打着科普旗号的非科普性内容也借由这些节点扩散传播，呈现出了“有普没科”的现象，进而造成公众对科学的曲解和误解，比如“在万米深海处，出现令人不安的东西，科学家纷纷不淡定了！”等这样的“标题党”背后没有任何科学成分可言。2021年9月30日，工人日报就曾发表《不能放任泛知识类短视频屡屡跑偏》的社评文章，其中就提到短视频平台上充斥着大量的伪科学内容，主播穿上白大褂，讲几句听上去“很厉害”的医疗保健知识，便成功变身“网红医生”，进而兜售起相关药品和保健品；以及“睡前喝牛奶是个‘坏习惯’，让孩子少长10

厘米”，车灯闪一下、两下、三下分别代表什么意思的“汽车灯语”等雷人“科普”^[9]，更有甚者在视频中夹杂意识形态渗透，恶化了网络科普环境和氛围。例如“回形针”系列视频和“中南屋”事件等都暴露出了科普短视频存在着意识形态渗透的风险。这些短板和不足，不仅让公众对科普产生了错误的印象，进而影响科普的效果，而且还有可能出现一些反科普的“潮流”。这实际上导致了科普的“泛化”与“异化”。一些非科学（此处对科学的界定可以延伸为包括广义上的社会科学在内的内容）也假借科普的名义得以传播，造成了“欲辟谣反造谣”的现象，这会导致公众对科学的误解和曲解，进而形成非理性的观点和看法。

三是从科普短视频分发的角度来看，“算法为王”催生“信息茧房”，引发部分创作者以流量为导向进行创作。诸多社交媒体平台会根据用户日常的阅听习惯生成描述用户行为的日志（log），进行用户行为数据分析，通过基于用户的协同过滤推荐算法或基于内容的协同过滤推荐算法而向其推送与以往阅听内容相似的内容，将用户送入“信息茧房”（information cocoons）之中，在这样一个相对封闭的环境中，一些意见相近的声音不断以夸张或其他扭曲的形式重复，进而使得处于“信息茧房”中的大多数人认为这些扭曲的故事就是事实的全部。这也再次印证了“成见在前事实在后、情绪在前客观在后、话语在前真相在后、态度在前认知在后”的“后真相”时代的特征。就此而论，机器学习和算法的不断演进，用户会被不断地推送与自己的兴趣相匹配的各种信息，进而营造出一种“两耳不闻窗外事，一心只看被推送”的氛围。这也就是所谓的选择性接触（selective exposure）。视频用户对

那些与自己的信仰、价值观、既有知识、群体认同等相冲突的信息，或视而不见，或用已有的信息来同化它们，这有可能会让他们进一步出现认知失调。部分创作者一方面为了流量迎合这种算法推荐机制，故意去选取某些特定的关键词，以便得到算法的青睐，另一方面，由于创作者自身也处于“信息茧房”之中，会造成认知的偏差，以为自己不断接收的信息才是受众需要和喜爱的信息，从而创作的选题、手法等也受到“信息茧房”的约束去生产相似的内容。

四是从高质量科普短视频创作激励的角度来看，缺乏评价引导机制，以科技工作者为创作主体的元科普精品稀缺。元科普作品指的是在某个科研领域第一线的领军人物（或团队）生产的科普作品^[10]。阿尔伯特·爱因斯坦（Albert Einstein）和利奥波德·英费尔德（Leopold Infeld）合著的《物理学的进化》（*The Evolution of Physics*）^[11]就是元科普的典型代表。当前科普短视频是否“叫好”通常取决于其是否“叫座”，流量成为评价好坏的决定性因素，虽然中国科学技术协会、中国科学院以及中华人民共和国科学技术部等相关单位和部门会定期或不定期开展一些优秀科普短视频的比赛或评选，但这些遴选出来的优秀作品很多其实止于评选或只能被极少量的受众所触及。受众最容易也最频繁接触到的还是经各大平台经多层次流量池“选拔”出来的高点击率作品。对短视频的品质优劣缺少必要的评价标准，对什么样的短视频科普作品才是好的短视频科普作品缺乏一种共识。被受众喜爱，自然是优质作品很关键的因素之一，但科普作品和其他作品不同，科学性是其核心。目前，广大科技工作者开展元科普创作的动力不足，科技工作者创作优质短视频作品缺乏激励引导机制，精品稀

缺也是造成短视频科普作品评价缺乏共识和部分科学性欠缺的短视频科普作品被“叫座”的重要因素。

此外，当下的科普短视频还存在着知识搬运、抄袭、洗稿等与版权相关的问题。虽然短视频平台有内容审核机制，但是有些科普短视频依然存在抄袭和洗稿的现象，甚至将 A 平台上的内容经过稍微“修饰”转发在 B 平台上，或者将某些文字内容改编成视频后发布，完全无视科普内容的知识产权问题，损害了某些原创科普内容创作者的积极性，恶化了网络科普环境和氛围。

三、科普短视频创作提质增量的路径

综合分析了科普短视频的优势与不足，在看到科普短视频给科学普及带来的机遇以及挑战的同时，我们需要去思考如何生产更多更优质的科普短视频，以满足公众的科普需求。

一是从科普短视频生产源头的角度来说，要丰富“增量”，做精“存量”。一方面要继续鼓励和支持科研人员开展科普，用公众能够理解的方式和语言将科学转化为他们喜欢接受的形式，做好增量的工作，生产出一批元科普作品。科普短视频作为科技资源科普化的重要途径和方式，其价值已被广泛认可、接纳和采用，比如澳大利亚与新西兰两国的科学媒介中心就曾倡导科研人员在开展研究的同时把研究过程以视频的形式存储起来，而这些视频就可以作为开展科普的重要素材与内容，从而实现“一举两得”。另外一方面，要在存量上下功夫。由于很多科普短视频生产者已经积累了大量的用户，也带来了很大的流量，已经具备了普及的优势，因而有必要激励这批生产者将存量做精。所以需要提高科普视频生产者的科学素养和政治站位，强化科普伦理意

识,彰显在科普领域的价值引领作用。短视频平台方有必要联合从事科普理论研究的各有关单位开展定期的科普培训,从政策解读、科普伦理、科普技巧等方面提升科普视频生产者的综合素养。秉持科技向善、科普向善的价值追求,坚持科普“以人民为中心”的初心。

二是从科普短视频作品质量和效果评估角度来说,要建立完善科普短视频的监测评估指标体系。有了被广泛接受认可的评估指标体系,也就给科普短视频内容生产者和短视频平台提供了一个标准和约束,创作者在进行内容创作时就知道如何一条条对标去生产出高质量的科普短视频作品,平台也会根据指标体系所覆盖的政治引领性、作品原创性、科学性、思想性、趣味性、艺术性、通俗性、创作者个人身份以及科普作品的固有质量、情景质量、表达质量、访问质量等方面要素判断是否需要流量扶持,让优质科普视频脱颖而出,也能够了解边界在何处,让触界的作品无法大范围传播,带来负面效应。同时,可定期或在需要价值引导时,由相关权威部门或单位发布优质科普短视频排行榜。例如,每个季度综合作品在多个主流短视频平台的传播效果,遴选出具有较强政治引领性,遵循科学性,兼具通俗性与艺术性,深受公众喜爱的优秀作品,发布前20名或50名榜单。这种模式不仅给予了优质科普短视频创作者荣誉激励,更给所有科普短视频生产和传播链条的参与者鲜活的案例参考。

三是从科普短视频创作理论与实践相结合的角度来说,要不断加强科普短视频创作理论和方法的研究,促进理论与创作实践的有机结合。实践是理论的来源,在促进科技资源科普化,引导更多以短视频为代表的优质科普作品诞生的实践

过程中,自然会形成诸多值得被大力推广的优秀经验和行之有效的实操办法,这些宝贵的实践需要经过理论的升华,总结提炼成一定的模式,供更多的科普短视频内容创作者参考并继续实践优化。同时,科学理论对实践有着巨大的推动作用,科普理论研究是对科普实践规律的不断探索和认识的过程,是对过往和当下经验的理性化思考、总结和提炼。时代在不断变化,从科普短视频创作者、受众到媒介平台、社会环境也都无时无刻不在进行迭代更新,因此通过不断进行理论与方法研究,探索总结出更加具有指导意义的成果,才能够更好地指导实践,催生出更加符合时代特征,满足社会整体和受众个体日益变化的科普需求的系列优质内容。

四、结语

作为科学知识的载体,科普短视频在科普的重点人群中享有较高接受度,越来越多的人从被动接受知识转向主动通过短视频平台搜寻相关科学信息。科普类短视频甚至成为人们日常生活决策链的重要一环。因此,如何通过优化科普短视频创作全链条,在多方角逐中争夺到受众的注意力资源并给予受众高质量的内容反馈,对于发挥科普短视频的科普工作效力至关重要。除了不断发现问题、扬“长”避“短”之外,对科普短视频创作全流程进行规范和引导才能更加有效地解决问题。科学在不断前进,媒介形式和受众需求处于动态变化之中,是一个发展中的超级庞大的复杂系统,需要不断跟进探索。针对文中提及的一些问题,相关部门和平台也在不断地采取措施予以改进,效力如何还需要实践逐步检验,希冀文中给出的思考能够为短视频和科学普及或者说科学传播的有效融合铺路垫石。

参考文献

- [1] CNNIC. 第 48 次《中国互联网络发展状况统计报告》(全文)[EB/OL]. (2021-08-27) [2022-01-14]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1709206361768414559&wfr=spider&for=pc>.
- [2] 《中国科普互联网数据报告 2021》发布[EB/OL]. (2021-12-13) [2022-01-14]. <https://www.163.com/dy/article/GR39NPEU0511D9E4.html>.
- [3] 抖音发布 2021 泛知识内容报告, 播放量同比增长 74% [EB/OL]. (2021-10-13) [2022-01-14]. <https://xw.qq.com/amphhtml/20211013A0-9DL100>.
- [4] 短视频从“娱乐化”向“知识化”转型 清华大学联合抖音发布知识普惠报告[EB/OL]. (2021-11-30) [2022-01-18]. http://news.cnr.cn/local/dfrd/jj/20211130/t20211130_525674672.shtml.
- [5] 百度百科. 短视频[EB/OL]. [2022-01-14]. <https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%AD%E8%A7%86%E9%A2%91>.
- [6] 郑昊, 米鹿. 短视频: 策划、制作与运营[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2019.
- [7] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院关于印发全民科学素质行动规划纲要(2021—2035 年)的通知[EB/OL]. (2021-06-25) [2022-01-26]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-06/25/content_5620813.htm.
- [8] 新浪科技. 快手大数据研究院: 2021 快手创作者生态报告[EB/OL]. (2021-04-30) [2022-01-18]. <http://finance.sina.com.cn/tech/2021-04-30/doc-ikmxzfmk9772846.shtml>.
- [9] 【工人日报社评】不能放任泛知识类短视频屡屡跑偏[EB/OL]. (2021-09-30) [2022-01-26]. <http://www.worker.cn/459/202109/30/210930073322615.shtml>.
- [10] 卞毓麟. “元科普”力作品析[J]. 科学 24 小时, 2018(4): 32-33.
- [11] EINSTEIN A, INFELD L. The Evolution of Physics: From Early Concepts to Relativity and Quanta[M]. New York: Simon and Schuster, 1938.

(编辑 / 姚利芬 齐钰)

On the Current Situation and Development Trends of Popular Science Short Videos

Huang Rongli Wang Dapeng

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: Popular science short videos are usually vivid, intuitive and interesting. Compared with traditional media, short videos are more popular among the audience, as they are more in line with the market preferences and the preference of fragmented information of the Internet era, which has led to a change of methods in science popularization and an influx of content creators. Meanwhile, many problems have also arisen. For example, the number of creators is huge, but their content quality is uneven, and the low threshold of this field leads to a motley mixture of creators; many video creators emphasize on knowledge over value, resulting in the growing spread of rumors and pseudoscience amongst the rapid increase of video quantity; the platforms' algorithm fuels the production of "information cocoons", leading creators to create for web traffics and clicks; the lack of proper mechanism of evaluation as a guidance cause a scarcity of quality videos produced by scientists and technicians. Therefore, based on the current development of popular science short videos, the existing advantages, and emerging problems, this article proposes suggestions for the future development of popular science popularization short videos from the perspectives of the creation source, the evaluation mechanism of video quality and effect, and the integration of theory and practice in content creation.

Keywords: popular science; short video; scientists and technicians; popular science content creation

CLC Numbers: G206; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19957/j.cnki.kpczpl.2022.01.002