

抖音热门科普短视频的传播力探析

金心怡* 王国燕

(苏州大学传媒学院, 苏州 215123)

[摘要] 随着网络信息技术的不断发展, 公众获取科学知识的渠道和手段也相应改变, 以抖音为代表的短视频平台正逐步成为科普的又一重要途径。在抖音平台上, 不同科普短视频的传播效果之间存在巨大差异, 创新地引入“传播力”这一概念, 作为衡量科普短视频传播效果的指标, 运用熵权法对抖音科普短视频的传播力进行量化, 以抖音平台上 2019 年 11 月 1 日至 2020 年 2 月 1 日传播力在前 100 名的科普短视频为研究对象, 从传播主体、传播内容、呈现形式等方面入手, 探究高传播力短视频的共性特征, 结合具体案例进行深入分析, 并对生产和传播科普短视频提出几点建议: 输出适应平台特征的优质科普内容, 打造人格化的科普账号, 鼓励用户深度参与等。

[关键词] 抖音 短视频 科学传播 传播力 内容分析

[中图分类号] G206.3; N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2021.01.001

1 导论

中国科学技术协会发布的第十次中国公民科学素质调查结果显示, 我国公民通过互联网及移动互联网获取科技信息的比例高达 64.6%^[1], 互联网在提升公民科学素质方面发挥着重要作用, 所以如何利用互联网提高科学传播的效率与效能, 是目前科学传播工作者亟待解决的问题。《中国科协关于加强科普信息化建设的意见》中明确指出, 要顺应新媒体时代信息传播移动化、视频化、社交化的趋势, 创新科普的表达和传播形式, “实现科普从一维到多维、从静态到动态、从平面媒体到全媒体的融合转变”^[2], 而短视频作为一种伴随移动互联网发展的新型视听传播方式, 为科学传播带来了新机遇。一方面, 短视频具有内容呈现多样化、轻量化、趣味化,

传播场域氛围轻松等特点, 有助于打破科学知识在传播和理解过程中的壁垒; 另一方面, 《2019 年中国网络视听发展研究报告》指出, 2018 年中国短视频用户达到 6.48 亿, 用户规模呈现爆发式增长, 增长率为 8.3%^[3], 持续扩大的用户规模意味着利用短视频能够实现科普的高覆盖率与高触达率。因此“科学传播+短视频”必将成为促进知识传递、提升公民科学素养的科普新路径。

1.1 抖音科普短视频的传播现状

2016 年 9 月上线的抖音是今日头条孵化的一款移动短视频社交软件, 截至 2020 年 1 月 5 日, 抖音日活跃用户数已经超过 4 亿^[4], 其用户渗透率、增长率、活跃度都远超其他平台, 是国内移动短视频平台的代表。目前, 抖音平台已经开始布局短视频知识传播, 一

收稿日期: 2020-07-17

* 作者简介: 金心怡, 苏州大学传媒学院硕士研究生, 研究方向: 科技传播, E-mail: hydeeeeeee@163.com。

方面,平台积极寻求与政府机构的深度合作,发起了“DOU知计划”等全民短视频科普行动;另一方面,抖音倾斜平台资源,对知识创作者进行多方扶持。2019年,抖音万粉知识创作者共发布了1489万条视频,平均每条视频触达近10万人次,且条均播放量和分享量都为平均线的1.5倍以上,可见科普短视频正成为抖音短视频内容生态中的重要一环^[5]。

尽管抖音对于科学传播的实践已经取得了一些成果,但是目前平台上的科普短视频在传播力方面仍然体现出较大的差异,一些热门科普短视频拥有上百万的观看量和点赞量,而有些却鲜有人问津,如何有效提高科学知识在短视频平台上的传播效果,进一步扩大科普的广度与深度,是有必要探讨的话题。本文以抖音科普短视频为研究对象,引入“传播力”这一概念作为衡量科普短视频传播效果的指标,并尝试对其进行具体量化,采用内容分析法,探究高传播力科普短视频的共同属性,以期为科普工作者创作优质内容提供一定帮助与建议。

1.2 抖音科普短视频传播力的内涵

目前,学界对于传播力没有统一的定义,在研究中一般采用泛化概念。国内学者张春华认为现有的传播力研究存在四种论说:能力说、效果说、力量说和综合说^[6]。“能力说”将传播力视为一种能力(capacity),刘建明认为媒介的传播力体现为媒介搜集信息、报道新闻和对社会产生影响的能力^[7]。还有学者认为大众媒体到达受众并产生效果的能力是其传播力的核心^[8]。由此可见,“效果说”实质内含于“能力说”,有学者指出,传播效果是传播行为产生的一切影响和作用的总和,在现实中可以转化为说服和影响的力量,因此传播效果也可以被视为传播力^[9]。“力量说”的持有者将传播力视为一种实力(power),喻国明认为传播力是一种软实力,对形成社

会公众的情感认同、身份认同和价值认同有着重要作用^[10]。张春华认为“力量说”的持有者所说的“传播力”实际上是指“传播的力量”^[6],而非单一媒介或传播主体的“传播力”。“综合说”即综合以上两种或多个层面的内涵对传播力进行的界定。

“在同一技术环境下,媒介的传播力体现在媒体实力、传播内容及传播效果上。”^[11]现有研究证明传播主体的实力与传播内容对媒体的传播力具有显著影响^[12],而传播效果通常被视为传播力的表征,因此本研究综合“能力说”与“效果说”,将科普短视频的传播力界定为:以传播主体实力为基础、以传播内容为核心而产生的,最终通过传播效果体现的,实现其社会功能——向社会公众传递科学知识的能力。

1.3 抖音科普短视频传播力的量化

1961年,斯坦纳和拉维奇提出了传播效果的阶梯模式,认为行为是受认知、情感、态度支配而体现出来的,从认知到态度再到行动,是一个效果的累积、深化和扩大的过程^[13],由此推论,用户的点赞、评论、转发等行为能够反映短视频的传播能力。在抖音平台,短视频的点赞量反映了用户对该视频的喜爱程度,当点赞比例高于3%时,平台就会给予该短视频更多的流量;评论互动关联抖音的算法推荐机制,评论越多,能获得的曝光度就越高;此外,短视频被推荐到用户首页的概率会随着转发量的增加而提高。因此,本文将点赞数、评论数和转发数作为量化科普短视频传播力的指标。

每个视频的点赞数、评论数和分享数存在巨大差异,直接计算可能会带来较大的数据波动,产生较高的异方差性,所以本文在量化短视频传播力的指标时,参考了王林等人计算机构微博传播力的数据处理方式^[14],利用自然对数进行标准化,压缩数据尺度,

并运用熵权法对每个指标进行权重赋值,得出抖音短视频传播力 W_0 的计算方法如公式:

$$W_0 = b_1 \ln(X_1 + 1) + b_2 \ln(X_2 + 1) + b_3 \ln(X_3 + 1)$$

其中 X_1 、 X_2 、 X_3 为该条短视频的点赞数、评论数和转发数, b_1 、 b_2 、 b_3 为对应的权重值。

2 研究方法

2.1 研究样本的选取

为了实现研究目的,本文选择了立意抽样(purposive sampling)为抽样方法。由于抖音短视频平台目前仅在移动端运营,本研究借助第三方短视频数据服务平台“飞瓜数据”来获取相关信息。利用 Python 程序获取 2019 年 11 月 1 日至 2020 年 2 月 1 日数据平台“科技”“健康”“知识资讯”“人文艺术”等类别中热门短视频(共计 800 条)的点赞数、评论数与转发数,按熵权法赋值,得出对应的权重分别为 20.2%、26.5% 和 53.3%。基于传播

力计算公式,筛选出传播力前 100 名的科普短视频,作为高传播力科普短视频进行进一步研究。广告内容、娱乐性内容以及新闻资讯类短视频已经从数据集中剔除。

2.2 数据的采集与编码

在阅读大量文献的基础上,对样本进行初步统计,定义分类系统,随机抽取 10 个样本进行预编码,修改和完善编码表,最终确定编码方案。借助飞瓜平台获取传播力前 100 名的科普短视频的相关数据信息,包括视频名称、标题、时长等字段,对于短视频传播内容、呈现形式等指标由编码员进行手动编码(见表 1)。为保证研究的科学性、全面性,第一位编码员完成编码之后,从研究样本中随机抽取 20% 的短视频样本,由另一位编码员独立编码,利用霍斯提(Holsti)公式计算出编码员间信度为 95.4%。编码员间信度较高,能够对编码数据进行下一步分析。

表 1 内容编码表

序号	类目	编码说明
传播主体	1 主体性质	1=官方认证;2=个人认证;3=普通用户
	2 主体领域	1=综合类;2=健康与医疗;3=天文;4=文化艺术;5=科技;6=人物;7=心理;8=物理
	3 博主参与形式	1=出境;2=配音;3=无
	4 评论区互动	1=有;2=无
呈现形式	5 视频类型	1=实拍视频;2=情景剧;3=图文/视频+配音;4=真人出境讲述;5=动画
	6 画面比例	1=9:16(竖屏);2=16:9(横屏)
	7 是否有字幕	1=有;2=无
	8 信息提示方式	1=封面;2=固定字幕;3=无
传播内容	9 标题标签数量	1=2 个以上;2=1-2 个;3=无
	10 标题策略	1=悬念策略;2=警示策略;3=开门见山策略;4=互动策略;5=一般策略;6=综合策略
	11 内容类型	1=健康医疗;2=天文;3=人物;4=自然;5=文化艺术;6=历史;7=数理科学;8=化学;9=生活;10=科技;11=社会;12=环境;13=心理学

3 抖音科普短视频传播主体分析

3.1 传播主体实力分析

本研究使用飞瓜指数——飞瓜数据平台根据一定周期内账号粉丝数量、发布作品的点赞、评论、转发等数据加权计算获得的数据,来衡量传播主体的实力。统计结果显示,采集的 100 个短视频样本由 78 位博主生产,飞瓜指数平均达到 849,说明良好的传

播主体实力是短视频传播力的基础。抖音平台的传播主体根据申请主体和认证方式的不同,可分为机构认证账号、企业认证账号、个人认证账号以及普通账号。通过单因素方差分析发现,不同性质的传播主体实力存在显著性差异 [$F(2,75) = 5.866, P = 0.004$],以个人为传播主体的实力相对更强 ($M = 948, SD = 160$)。这与以往的研究结论相似,官方认证账号的传播效果与其权威性和社会认知

不相符^[15]。一个可能的解释是，相较于官方账号，个人运营的账号在题材、形式、内容上限制更少，能够突破常规进行创新，话语形式更有趣、平实，易于吸引用户注意力。此外，抖音去中心化的推荐机制以“内容为王”，弱化了传播主体性质对于传播力的影响。

3.2 传播主体领域分析

研究样本中的账号领域主要分为两大类：综合类和垂直类，垂直类又细分为科技、健康与医疗、文化艺术、天文、人物、物理等专业领域。统计结果显示，在抖音平台垂直类账号与综合类账号并重，科技类（24.4%）、健康与医疗类（14.1%）、文化艺术类（12.8%）这三种细分领域的账号最受欢迎（见表 2）。

表 2 抖音科普短视频账号领域分布情况			
领域		数量（个）	占比（%）
综合类		33	42.3
	科技	19	24.4
	健康与医疗	11	14.1
	文化艺术	10	12.8
垂直类	天文	2	2.6
	人物	1	1.3
	物理	1	1.3
	心理	1	1.3

通过 Mann-Whitney U 检验发现，综合类和垂直类账号在传播主体实力（ $U=568.000$ ， $P=0.078$ ）方面没有显著的差异。综合类科普账号，例如“@ 哇喔”“@ 科技公元”等，以内容的广度吸引用户，通过满足不同用户的多种知识需求来实现粉丝增量，提高内容曝光度；而垂直领域账号，例如“@ 医路向前巍子”等，通过提供专业化、定制化的科学信息，精准捕捉并沉淀用户，以打造圈层影响力。

3.3 传播主体参与度分析

统计结果显示，有 76% 的博主会选择以出镜（24.4%）或配音（52.6%）的方式作为固定的科学传播者直接参与到短视频中，这样有利于形成短视频内容与形式的连续性、统一性，博主的个人特色与人格魅力也会给传播效果加分。例如“@ 丁香医生”发布的视频大

多由“@ 丁香医生”的医学总监“田太医”出镜，田医生通常以扶眼镜的动作为区隔，将短视频内容划分为严肃的科普知识和搞笑的相关段子两个部分，塑造了一个具有反差萌的医生形象，既平衡了用户的娱乐需求，又强调了自身具备专业医疗知识的核心竞争力。

此外，有超过一半（57.7%）的博主会在评论区与用户互动。有些博主如“@ 哇喔”，会在评论区进行知识补充或是解答用户的疑问；有些博主会使用网络流行语或流行梗来回应用户，以活跃评论区氛围，拉近与粉丝的距离；还有些博主如“@ 三体迷”，通过在短视频最后预告下期内容，引导用户在评论区讨论下期话题，以提高用户黏性。可见，与用户保持良好的互动有利于提高科普短视频的传播力。

4 抖音科普短视频的呈现形式分析

4.1 类型分析

研究发现，高传播力科普短视频可以分为以下五种类型。

（1）视频 / 图文 + 配音

超过一半（51%）的科普短视频采用了“视频 / 图文 + 配音”的形式，该类短视频生产者通常根据文字内容配以相应的图片或是视频片段，来帮助用户理解科学知识。这种形式不仅缩短了知识从文字转化到想象所需的路径，也提高了单位时间内的信息密度。

（2）实拍视频

实拍视频也是科普短视频常用的形式，占比为 23%，通常用于进行实验或操作步骤的演示。以往用文字来表达经验、技能等隐性知识十分繁冗，且用户很难精准把握动作、方位等实操信息，而短视频具象的呈现，让知识变得清晰直观。

（3）真人出镜讲述

真人出镜讲述的短视频类型占比为 17%，

在这类短视频中，人成为画面的绝对主体，博主的话语和动作被放大，环境和关系的展现被弱化，塑造出一种幽闭场景，让人产生与博主一对一近距离交流的感觉，有助于拉近与用户的距离。

(4) 情景剧

情景剧这一短视频创意形式占比为 5%，以“抖音最生活化的心理学达人”——“@ 人类观察所”为例，博主戴上动物头套变为故事的主角“阿柴”，以阿柴的视角经历每个场景和故事，以此演绎心理学知识。该类短视频通过将知识还原至具体的生活场景中，实现抽象的概念具象化。

(5) 动画

动画科普短视频占比最少，仅为 4%，这可能是由于动画制作的周期较长，内容生产门槛较高，普通用户难以保证高质量的持续性内容输出。但是动画不受时空等现实条件限制的独特优势，决定了动画可以把复杂的科学原理和抽象的概念用简化、夸张、拟人等手法加以形象化^[16]，因此，动画科普短视频也是必不可少的一种形式。

4.2 画面比例分析

统计结果显示，93% 的科普短视频为竖屏呈现，抖音等短视频平台顺应手机用户

竖向握姿的使用习惯，采用竖向信息流，便于用户顺畅地浏览和切换短视频，以塑造一种“沉浸式”的体验。结合短视频时长分析发现，横屏科普短视频的时长 ($M=288$ 秒, $SD=101$) 普遍长于竖屏科普短视频 ($M=49$ 秒, $SD=45$)，竖屏视频适用于“短平快”的叙事节奏，不适合呈现复杂和需要高度注意力的内容^[17]。而横屏理论上更符合人类的视觉习惯，更适用于长视频和复杂内容的呈现。

4.3 信息呈现清晰度分析

在 100 条高传播力科普短视频中，51% 的短视频会制作“封面”——在短视频开头用图文的形式简要介绍视频的主要内容，以吸引用户注意。20% 的短视频会在画面固定位置显示凝练的知识点或者关键词，增强视觉输入感，起到反复提示的作用。此外，87% 的科普短视频都配有字幕，以对声音和画面所表达的内容进行增强和补充^[18]。字幕还可以提高信息呈现的清晰度和准确性，减少由同音字引起的理解误差。

5 传播内容分析

抖音平台传播力排名前 10 的科普短视频数据结果见表 3。

表 3 抖音平台传播力排名前 10 的科普短视频

序号	短视频标题	点赞量(万次)	评论量(万次)	转发量(万次)	传播力
1	封城前武汉人去哪了? 迁徙地图曝光! 你所在的城市有吗? #肺炎 #白衣天使加油 #疫情全知道 #武汉新型肺炎	381.9	17.1	59.9	13.3 453
2	吃木耳一定要注意!	269.3	10.0	54.8	13.0 851
3	为什么说地球可能只是宇宙的一个细胞? @ 抖音小助手 #dou 出新知	319.3	12.5	22.4	12.7 018
4	请保持理智, 赶紧告诉身边人。# 抗击疫情	240.0	6.7	27.8	12.5 940
5	即将到来的景象千万不能错过! # 趣事 # 冷知识 # 一分钟干货教学 # 安利一下美好发生	273.2	8.9	21.3	12.5 535
6	退热贴, 骗了多少中国父母!	180.3	8.6	20.3	12.4 348
7	女人体寒怎么办? 教你一个小妙招, 轻松应对 # 养生 # 健康	173.0	4.6	25.8	12.3 884
8	2 块的维生素和 200 块的维生素有什么区别? 了解更多医学疾病知识请关注我!	216.9	7.3	16.6	12.3 215
9	钟南山院士背后的故事, 你了解吗? #dou 艺计划	306.7	9.4	11.7	12.2 720
10	# 抗击疫情 (新型肺炎的传染源和传播途径 / 第四版诊疗方案解读) @ 李瑛	157.8	4.3	20.8	12.2 372

5.1 抖音科普短视频的标题分析

5.1.1 标题标签分析

在抖音平台，标题的质量很大程度上决定了短视频能否获得平台的推荐。79%的样本标题中含有标签，28%的标题涵盖了2个以上的标签。标签大致分为两类，一是内容分类标签，如#肺炎、#养生、#冷知识；二是话题活动类标签，如#dou 艺计划、#dou 出新知等。根据抖音平台“机器+人工”的联合审核模式，在撰写标题时，根据账号的内容定位布局关键词，或是参与热门话题活动，能够获得更多的平台推荐，加大内容曝光机会，从而提高短视频的传播力。

5.1.2 标题策略分析

科普短视频的特殊标题策略主要有悬念策略、警示策略、开门见山策略和刺激互动策略。统计结果显示，76%的科普短视频至少使用了一种标题策略，可见适当的标题策略也能够提高短视频的传播力。

(1) 悬念策略

在所有样本中，使用悬念策略的短视频最多，占比为33%。此类标题往往通过设置悬念来引起用户的兴趣，唤起用户的求知欲望。这种策略在运用中主要有两种形式，一是采用疑问句式，例如“为什么说地球可能只是宇宙的一个细胞？”“2块的维生素和200块的维生素有什么区别？”等；二是在标题中使用带噱头的词汇，常见的词汇有“揭秘”“竟然”“世界之最”等，并常常使用感叹号、省略号来强化效果，例如“即将到来的景象千万不能错过！”等。

(2) 警示策略

警示策略的使用占到总体的7%，这种策略类似于大众传播中的恐惧诉求(fear appeals)，即一种以说服为目的的传播策略，通过描述有害信息，唤起个体的危机意识和

紧张心理，促使其产生预防动机和自我保护行为^[19]。此类标题常含有示警性词汇，例如“注意”“必须看”“警惕”等，并运用感叹号来调动用户的紧张情绪，例如“吃木耳一定要注意！”等。

此外研究发现，使用警示策略的科普短视频更容易引起用户的信息分享行为(见图1)，这与学者对微博健康传播研究的结论一致：“在快速的信息传播机制和信息量爆炸增长下，具有恐惧诉求的内容更容易促使用户进行转发和评论。”^[20]

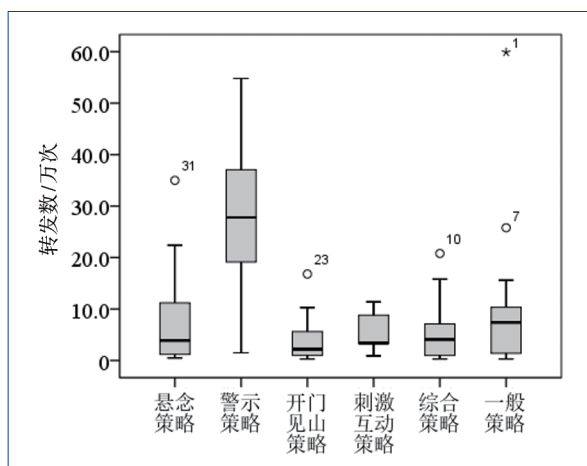


图1 使用不同标题策略的抖音科普短视频的转发数

(3) 开门见山策略

开门见山策略也是科普短视频的常见策略，占比为14%。该策略通过简短的文字描述，让用户通过标题就能获知短视频的主要内容，有助于降低用户的内容理解成本，并强化用户对知识点的记忆。例如“化学冷知识：粪臭素稀释后有香味，还能做食品香精……”等。

(4) 刺激互动策略

刺激互动策略占比为5%，该策略通常以第二人称的形式，用对话的口吻，从用户立场出发，巧妙地引导用户去评论区参与互动，以提高粉丝活跃度。例如“你的家乡常常被人读错吗？”“球状闪电的形成原因众说纷纭，但至今没有一个完美的答案，大家觉得它是

怎么形成的呢？”等。

5.2 抖音科普短视频的内容特征分析

本文将科普短视频的内容分为健康与医疗、天文、人物、自然、文化艺术、历史、数理科学、化学、生活、科技、社会、环境、心理 13 个类型，其中健康与医疗类型占比最多（20%），科技类其次（18%），文化艺术类与生活类并列第三（10%）。可见抖音平台“连接”了不同背景的科学传播者，让不同类型的科学知识自由流动，拓展了用户的知识地图。研究发现，尽管内容类型千差万别，但是高传播力科普短视频的内容大致有以下几个共同特点。

（1）贴近日常生活，具有接近性

短视频创作者通常会结合目标用户群体的特征，判断用户内容消费的目的、时间和场景，让科学知识在日常生活中发挥价值。用户学以致用，满足某种现实需求后，其关注科普类信息的动机就得到了强化。例如“@丁香医生”设立了“田太医 TALKSHOW”和“叔贵教你变美”两个科普栏目，选题内容紧贴年轻人最为关注的话题，如减肥、防脱发、美白等，以满足用户的知识需求。

（2）紧跟时事热点，具有时效性

从热点事件出发，内容自带流量，更容易获得关注，而且从科普角度挖掘事件信息，能够为用户提供看待问题的新维度，也可以及时对有些问题进行辟谣。例如 2020 年 1 月 26 日，篮球名宿科比与其二女儿在一起直升机事故中去世，博主“@大智航空说”在 1 月 28 日就发布了一则短视频，对直升机事故原因进行了分析，迅速获得大量关注，一周内视频点赞量超过 120 万。

此外研究发现，在健康与医疗类型的短视频中，超过 1/3 的短视频与新型冠状病毒相关，可见短视频平台在突发公共卫生事件中

也发挥了重要作用。一方面，该类短视频及时就相关科学知识进行了普及，引导公众做好防范工作；另一方面，科普短视频能够引导公众理性行为，例如疫情期间，中国科学院上海药物研究所和武汉病毒研究所的初步研究发现双黄连口服液可以抑制新型冠状病毒，随后双黄连口服液迅速脱销，博主“@医路向前巍子”及时发布短视频，呼吁公众不要盲目抢购，保持科学理性的态度，这体现了“科普短视频具有危机管理和提升公众科学素养的重要作用”^[21]。

（3）颠覆常识，具有反差性

在信息爆炸时代，用户的大脑长期暴露在信息饱和的环境中，会对该环境中的一般刺激产生“免疫”，但是反差信息能对受众产生新的刺激，从而轻松夺取用户的认知资源。具体做法即制造冲突，将熟悉的知识陌生化或将陌生的知识熟悉化。例如博主“@熊霸天好气哦”在短视频中尝试用口香糖开榴莲，以软克硬，背离常识，巧妙地向大众科普了口香糖作为非牛顿流体在快速撞击下“遇强则强”的特性。

（4）唤起情感，具有共鸣性

根据飞瓜数据平台的视频热词功能，统计 100 个样本短视频的热词生成词云（见图 2），结果显示“医生”“中国”“人类”“世界”“谢谢”等是高频词，可见短视频的内容如果能唤起用户的某种身份认同或是对人类命运共同体的认知，就容易让用户产生共鸣，从而产生评论或转发行为。这支持了学界关于情绪唤起与信息传播力关系研究的结论，即强情绪唤起的信息更容易形成病毒性传播^[22]。值得注意的是本文样本选取时段正值新冠肺炎疫情暴发的特殊时期，该词云具有显著的疫情标签形象，因此研究结论的适用性可能会有一定的局限。



6 结论与讨论

作为一种新兴的移动社交媒体,抖音等短视频平台在科学传播方面的优势已渐渐呈现出来,其趣味性、融合性、互动性有助于扩大科学传播的广度、深度与参与度。但在短视频野蛮成长的环境下,生产门槛低的弊端逐渐显露,科普短视频的质量良莠不齐。抖音平台的流量导向也使得一些科普类账号热衷搬运热门视频,缺乏创意和求证,内容同质化倾向严重。为助力我国的科普工作围绕“短视频+科学传播”的模式有效进行,在前文分析的基础上,总结出高传播力科普短视频的一些特征。

首先在传播主体方面，通常有固定的科学传播者，以出境或配音的方式参与到短视频中，注重与用户的互动，具有较好的综合实力。其次在传播形式方面，通常采用情景剧、动画等创意形式，将复杂知识通俗化、抽象知识具象化、严肃知识趣味化。同时根据抖音竖向信息流、视频自动循环播放的特点，高传播力科普短视频以 15~60 秒的竖向视频为主。最后在传播内容方面，通常运用设置悬念、刺激互动等特殊策略来撰写标题，并在标题中设置含有内容、领域等分类名词的标签，便于算法进行个性化的用户推荐。同时在内容选题上，注重科学知识的接近性、时新性、颠覆性与共鸣性，以提高用户的阅

读兴趣。结合上述特征,为提高科普短视频的传播力提出以下建议。

一是要输出适应平台特征的优质科普内容。“因地制宜”是运营的关键，不同的平台具有不同的特征以满足用户的差异化需求，在短视频行业，抖音、快手、西瓜等平台都有各自的“关键词”和布局重点。因此，对于短视频生产者来说，在把握共性的基础上，要根据平台个性进行调整和改变，以生产适应不同用户群体的内容，同时优质的原创内容是平台生命力的来源，也是短视频传播力的决定性因素。以抖音为例，在共性上它是一个短视频平台，因此科普信息传播的节奏和规律要与短视频碎片化传播的特点相适应，内容上要聚焦一个明晰的知识点，叙事节奏紧凑，开篇抓人眼球。在个性上抖音是一个音乐社交平台，音乐作为一个自带热度与话题性的元素，可提高短视频 20% 左右的互动量和播放量^[23]。因此在贴合科普内容、适应叙事节奏的基础上，建议使用热门音乐作为科普短视频的背景音乐，以有效提高曝光度。

二是要打造人格化的科普账号，进行差异化传播。抖音账号相当于个人品牌，人格化即基于用户心智层面塑造其对于个人品牌的认知，融合博主的个性和特征建立起一种标签。在以智能推荐为主的信息流中，人格化往往能够增加短视频的记忆点和区分度，让内容更有温度，从而与用户建立起一种信任感，提高科学传播的效果。人格化科普账号的打造不仅要有固定科学传播者的“露出”，更要形成一种“人设”，保持短视频内容和形式风格的一致性，并设计一些有辨识度的标志性话语或行为，以塑造独特的账号符号。同时抖音平台可以对这类科普账号给予一定的流量支持，培育具有国民认知度的优质科普账号，形成差异化、多样化的科普内容生态圈。

三是要改变单向的科学传播模式，鼓励用户深度参与。抖音的头部短视频大多利用抖音模板化的视频设定和便捷的跟拍机制来制造“迷因”，引起用户的模仿行为，从而实现病毒式的传播。而目前大多数科普短视频的用户参与仍停留在评论、分享等表层化的互动中，为提高用户的参与度，科普内容生产者可以提供短视频模板，例如趣味小实

验、生活小技能等，通过发起平台挑战活动，搭建起一个众创平台，鼓励用户根据示范视频进行模仿拍摄，或加入个人想法和特色进行再创作，助力科普知识的二次传播。同时可以邀请自带流量的明星、关键意见领袖（KOL）等化身“科普大使”作为活动的发起人，吸引更多用户参与活动，以扩大科普信息的传播范围与影响力。

参考文献

- [1] 中国科普研究所. 第十次中国公民科学素质调查结果公布 [EB/OL]. (2018-09-18) [2020-02-25]. <http://www.crsp.org.cn/xinwenzixun/yaowenbobao/091R3022018.html>.
- [2] 中国科协关于加强科普信息化建设的意见 [EB/OL]. (2015-03-26) [2020-02-25]. <http://glxh.hbjt.gov.cn/sjqz/95502.htm>.
- [3] 中国网络视听节目服务协会. 2019 年中国网络视听发展研究报告 [EB/OL]. (2019-07-19) [2020-02-26]. <https://new.qq.com/omn/20190719/20190719A034RT00.html>.
- [4] 2019 年抖音数据报告 [EB/OL]. (2020-01-07) [2020-02-06]. <http://www.199it.com/archives/993771.html>.
- [5] 知识的普惠：短视频与知识传播研究报告 [EB/OL]. (2020-01-10) [2020-02-06]. <http://www.199it.com/archives/819073.html>.
- [6] 张春华. 传播力：一个概念的界定与解析 [J]. 求索, 2011(11): 76-77.
- [7] 刘建明. 当代新闻学原理 [M]. 北京：清华大学出版社, 2003: 37.
- [8] 姚林. 大众媒体传播力分析 [J]. 传媒, 2006(9): 20-21.
- [9] 李劭强. 媒体官微传播力的构建维度与实现路径 [J]. 传媒, 2016(7): 47-50.
- [10] 喻国明. 2007 年：中国传媒产业的三种转型 [J]. 新闻战线, 2007(11): 84-84.
- [11] 樊树璇. 健康类微信公众号传播力及优化策略研究 [D]. 西安：西北大学, 2016.
- [12] 巫霞, 马亮. 政务短视频的传播力及其影响因素：基于政务抖音号的实证研究 [J]. 电子政务, 2019(7): 22-30.
- [13] 张博, 李竹君. 微博信息传播效果研究综述 [J]. 现代情报, 2017(1): 166-172.
- [14] 王林, 潘陈益, 朱文静, 等. 机构微博传播力影响因素研究 [J]. 现代情报, 2018, 38(4): 35-41.
- [15] 周荣庭, 韩飞飞, 王国燕. 科学成果的微信传播现状及影响力研究——以 10 个科学类微信公众号为例 [J]. 科普研究, 2016, 11(1): 33-40, 97.
- [16] 郝雷. 浅析计算机动画在科普片中的应用 [J]. 科学大众 (科学教育), 2010(12): 175.
- [17] 马广军. 竖屏的起源、优势、特征与挑战 [J]. 视听界, 2019(1): 63-66.
- [18] 李莹莹, 胡茂华. 浅谈字幕、音乐音效在电视新闻节目中的作用 [J]. 新闻世界, 2019(7): 6-8.
- [19] Rogers, Ronald W. A Protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change [J]. The Journal of Psychology, 1975, 91(1): 93-114.
- [20] 崔敏钿. 新浪微博健康传播研究 [D]. 长沙：湖南大学, 2014.
- [21] 刘雁翎. 网络时代科学传播在公共事件中的传播特点及影响研究 [D]. 重庆：重庆大学, 2011.
- [22] Berger J A, Milkman K L. What Makes Online Content Viral? [J]. Journal of Marketing Research, 2009, 49(2): 192-205.
- [23] 巨量引擎. 抖音 Top 音乐的传播之路 [EB/OL]. (2019-07-23) [2020-08-12]. <http://www.199it.com/archives/910453.html>.

(编辑 张英姿)

Research on the Communication Capacity of Science Popularization Short Videos on Tik Tok

Jin Xinyi Wang Guoyan

(School of Communication, Soochow University, Suzhou 215123)

Abstract: With the rapid development of network information technology, the channels for the public to obtain scientific knowledge have changed. Short video platforms represented by Tik Tok are playing an increasingly important role in science popularization. There are huge differences among the communication effects of various science popularization short videos on Tik Tok. Therefore, it's meaningful to introduce "communication capacity" as an index to measure video's communication effect and investigate the influencing factors. This paper quantifies the communication capacity based on the entropy method. 100 science popularization short videos ranking at the top on Tik Tok between November 1st 2019 and February 1st 2020 were examined to find their common characteristics of high communication capacity. In the light of characteristics of top science popularization videos, it is recommended to produce high-quality content adapted to target platform, develop personalized science popularization accounts and increase user engagement.

Keywords: Tik Tok; short video; science popularization; popularization capacity; content analysis

CLC Numbers: G206.3; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2021.01.001

The Scientific Image in the Science Popularization Short Videos under COVID-19: Taking the Videos of CDC Paper Event on the Tik Tok as an Example

Wang Cong¹ Guo Han¹ Yang Qian²

(School of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)¹

(Zhejiang University Press, Hangzhou 310007)²

Abstract: Taking the short videos of the CDC paper event on Tik Tok as an example, this paper examines the scientific image presented by science short videos, based on the framework of defining the scientific image as "scientific image in the scientific community context" and "scientific image in the public context". The results show that the number of short videos that can receive a certain amount of attention related to the CDC paper event is limited and the videos in the sample tend to present the scientific image in the public context. Further investigation finds that the transition process from the traditional media to Tik Tok is a filtering process of scientific image in the scientific community context. Producers, the characteristics of short videos and audience may affect the videos' presentation of the scientific image in scientific community context.

Keywords: Tik Tok; short videos; CDC paper event; scientific image

CLC Numbers: G206.3; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2021.01.002