多模态特征和叙事策略对健康科普短视频传播效果的影响研究*

——基于B站热门视频的分析

林萍[1,2]　曹静[1]

（1.南京邮电大学管理学院，南京 210003；2.江苏高校哲学社会科学重点研究基地——信息产业融合创新与应急管理研究中心，南京 210003）

摘要：健康知识专业性较强，如何利用多模态技术与灵活的叙事策略提升健康科普短视频传播效果，成为健康科普领域的重要课题。本研究基于多媒体学习理论和叙事理论，从内容呈现形式和表达方式两大维度提取多模态特征指标和叙事策略指标，构建融入创作者权威性和短视频制作发布特征的健康科普短视频传播效果影响因素体系。本研究选取哔哩哔哩（B站）头部UP主的热门健康科普短视频为研究对象开展实证研究，以传播广度、传播认同度和传播参与度三个维度的指标测度健康科普短视频传播效果。研究结果显示：多种视觉呈现形式组合对传播效果有显著正向影响，且提供科学依据能提升传播效果；听觉元素对健康科普短视频传播效果无显著影响；对话式叙事相较于陈述式叙事更能提升传播效果。基于此提出健康科普短视频传播效果优化建议，以期为健康科普短视频的内容生产与传播实践提供参考，助力公众加强对健康知识的理解。

关键词：多模态；叙事；短视频；健康科普；传播效果

中图分类号：G206.3　DOI：10.3772/j.issn.1673−2286.2026.04.007

引文格式：林萍，曹静. 多模态特征和叙事策略对健康科普短视频传播效果的影响研究：基于B站热门视频的分析[J]. 数字图书馆论坛，2026，22（4）：68−77.

截至2025年12月，我国网络视频用户规模达10.93亿人，占网民整体的97.1%；其中，短视频用户规模达10.74亿人，占网民整体的95.4%[1]。在线上线下多渠道、多媒体、多模态交叉传播格局中，短视频集图文、声像多重媒介于一体，以可见且直观生动的方式把抽象的知识变得具象，创造出知识生产的新型叙事价值[2]。在健康科普领域，政府部门、医疗机构、商业组织、医疗从业者和健康科普爱好者纷纷通过短视频传播健康信息。《数智时代中国医生健康科普评价报告》显示，越来越多参与健康科普的医生开始尝试视听多模态表达[3]，运用视频（图像、实景、动画）、音频、文本等多种表现形式，将抽象、专业的健康知识以更加直观、生动的方式呈现给用户；部分医生主动转变叙事策略，从传统的单向输出过渡到医患对话模拟，通过角色互动激发用户的参与感和健康决策意愿。然而，这种表达创新能否真正提升健康科普短视频的传播效果尚缺乏系统

收稿日期：2026−03−04

*本研究得到江苏高校哲学社会科学研究重大项目“数字医疗时代在线健康社区问答信息采纳研究”（编号：2022SJZD095）、江苏省高校哲学社会科学创新团队（数智驱动的健康大数据管理创新团队）建设项目、江苏省研究生科研与实践创新计划项目“健康科普短视频的用户采纳行为预测研究”（编号：KYCX24_1104）资助。

的实证检验。

从多模态视角观察，Mayer[4–5]提出不同模态的合理搭配能够通过信息互补促进认知加工，不恰当的模态选择、不合理的模态组合可能增加认知负荷、引发冗余效应，影响传播效果。这意味着嵌入图片、医疗实景等视觉元素的健康科普短视频的传播效果可能具有不确定性。从叙事视角观察，传统健康宣教模式强调信息的完整性与权威性，其线性表达结构对受众的信息加工能力要求较高，当信息密度较大或专业术语较多时，受众容易陷入理解困惑。认知负荷理论相关研究[4–6]认为，分段与互动式信息传输方式有助于降低受众对信息加工的难度、提高受众的理解效率。

基于多模态与叙事策略的实践探索更多停留在创作者层面的尝试，尚缺乏来自受众端的传播效果验证。基于此，本研究围绕多模态特征与叙事策略展开实证分析，旨在为健康科普短视频的优化设计提供依据，更高效服务于健康传播。

1　文献综述

健康科普传播是信息科学与传播学等多学科交叉关注的重要议题，短视频作为数字媒介形态，为健康科普传播提供了全新的内容呈现空间。学者们基于启发–系统模型[7]、系统–结构活动理论[8]、社会技术系统理论[9]、精细可能性加工模型[10]、刺激–机体–反应理论[11]、社会交换理论与社会资本理论[12]、情绪感染理论[13]等，对健康科普短视频的传播影响因素开展多视角研究。第一，信源特征是多数研究关注的焦点。信源的专业性是获得受众信任、采纳健康信息的重要依据[14]；选择大型综合医院、科研院所的专家学者作为信源，可以确保传播内容的科学性和权威性[15]，是影响短视频平台健康传播的重要信息线索[9–12]；粉丝规模体现了信源在受众中的权威性，是影响传播效果的重要因素[7,13]。第二，内容权威性是健康科普传播的重要评价标准。不科学、相互矛盾的内容会大大削弱健康传播的公信力[10,14]，用户更愿意观看在视频中列举出详细参考来源的、提供医学循证支撑的健康科普短视频[8,16]。第三，呈现形式对传播效果的影响日益受到关注。多媒体融合能够将健康知识更加生动形象地传递给公众[8,13]，通过加强短视频的易读性与视听呈现力有效提升了短视频的传播效率[9,15]。第四，短视频的制作技巧是吸引用户眼球、影响传播效果的因素。短视频时长[7]、带有情感符号[7]或篇幅较长的标题[9]、具有警示意义的标签[11]，都会对健康科普短视频传播效果产生不同的影响。第五，个案研究关注叙事策略对传播效果的影响。例如，采用人格化传播、故事化呈现方式，不仅使枯燥的防疫科普知识更具趣味性，也使原本抽象化、概念式的医学科普变得场景化、直观易懂[17]；综合使用故事型和解释型话语模式可获得更好的受众参与度，采用严肃型语言风格的健康科普短视频具有更好的传播效果[18]。

现有关于健康科普短视频传播效果的研究取得一定成果，但仍存在可拓展的研究空间。首先，在考虑多模态特征方面，现有研究较多基于一个前提假设，即多模态传播优于图文传播，能更有效提升用户接受度与理解力。然而，这一假设在一定程度上忽视了模态信息的重复和堆叠可能会增加用户的认知负担[4–5]，反而削弱传播效果。因此，不同视觉呈现形式的组合对传播效果的影响力需要进一步分析。其次，较多研究聚焦信息质量，从信源可信度和内容特征等角度展开传播效果影响因素分析，仅有少数研究关注叙事结构等内容表达方式对传播效果的影响。

健康科普视频应该综合考虑视听效果和内容呈现效果[19]。本研究引入多媒体学习理论与叙事理论，综合考虑多模态特征与叙事策略差异，以期为健康科普短视频传播实践提供理论支撑与实证依据。本研究一方面基于Mayer[4–5]的多媒体学习理论分析不同视觉呈现形式组合对传播效果的差异化影响，为多模态健康科普内容的优化设计提供理论支持；另一方面从内容表达形式视角探讨不同叙事策略的影响力差异，为创作者赋予单调的健康知识以温度和真实感提供实践参考。

2　研究假设

2.1　多模态特征对健康短视频传播效果的影响

通过融合图像、文本、音频、视频及多源传感器信号等不同模态信息，多模态信息融合可充分发挥各模态的互补优势，显著提升复杂任务的识别精度与系统鲁棒性，但多种模态的组合使用并不必然带来传播效果的同步增强。在认知学习领域，Paivio[20–21]认为相比于抽象词语，带有具体信息的词语能激活语言表征，

提出具象化效应是促进信息理解与记忆的重要机制。Sweller[22]和Paas等[23]基于认知负荷理论进一步提出，多模态信息组合本身不必然提高学习效果。例如，动画与视频可能提高内容直观性，也可能增加瞬时信息负荷，利用多媒体教学在选择视觉呈现形式方面应降低无效的外在认知负荷。Mayer等[24]提出，相比于单一文本形式，图像和文字结合可以增强信息的可理解性，但与包含旁白的动画相比，配合印刷文本的静态插图在降低无关加工、促进相关加工方面反而更具优势。

第一，短视频旨在通过图片、动画、医疗场景等多元化视觉形式呈现，将抽象的健康专业知识以更直观、生动、通俗的方式传递给受众。然而，多元化视觉呈现形式是否提升传播效果尚缺乏一致结论。针对学界普遍预设视频（视听双通道）信息传播效果优于纯音频播客、纯文字网文，WEIß等[25]选择营养科普主题开展实验，发现3种媒介在知识传递效果上不存在显著差异。更多的学者认为多种视觉呈现形式的应用有助于提升短视频传播效果。张恪忞等[15]认为，将文字、图像等模态符号融合建构，能有效提升短视频的传播效果；应俊等[8]认为，实操教学和动画模拟等方式能直观、通俗地呈现复杂的健康知识内容，降低抽象概念的理解门槛；付少雄等[11]认为，图文结合的警示标签更具传播效果，模态的多样性显著正向影响用户点赞行为，显示出多种视觉呈现形式组合在吸引注意力方面的优势。据此，本研究提出假设H1。

H1：视觉呈现形式丰富度正向影响健康科普短视频传播效果。相比于单一视觉形式（图片讲解、动画演示、场景实拍），融合多种元素的综合形式具备更优的传播效果。

第二，医学知识专业性较强，受众普遍存在知识缺口且信息辨识能力不足，内容中是否展示科学证据对传播效果存在影响。1992年Guyatt等[26]提出循证医学理念强调临床诊断必须依据临床研究得出的证据，针对个体患者进行诊疗决策时应审慎、明确地运用当前的最佳证据[27]。循证医学理念要求健康科普短视频的创作者在内容中明确展示权威指南或可查阅的参考文献，以保障信息的科学性与可信度。国家卫生健康委员会等部门提出各主体发布、传播的健康科普知识时应“内容准确，没有事实、表述和评判上的错误，有可靠的科学证据，符合现代医学进展与共识”[28]。2025年11月实施的《健康科普视频质量评价》，建议“健康科普视频应尊重科学事实、基于可靠证据，并具备严谨的逻辑结构”[19]。然而，在利用短视频开展健康科普传播的实践中，Du等[29]和He等[30]对TikTok与哔哩哔哩（B站）平台上发布的健康科普视频进行质量评估，结果显示部分视频存在科学性不足、误导风险较大等问题；王锦等[16]的研究指出，用户更青睐列举详细参考来源的心理科普短视频，引用心理学专著及相关文献能在一定程度上让用户认为内容更具权威性。因此，视觉模态中是否呈现科学证据以支撑内容的客观性，成为健康科普传播中不可忽视的重要问题。据此，本研究提出研究假设H2。

H2：展示科学证据的健康科普短视频传播效果更好。

第三，背景音乐是健康科普短视频中常见的情境化元素，有助于传递情感、增强情感渲染效果[19]。现有研究中背景音乐对健康科普短视频传播效果影响结论是矛盾的。宁海林等[7]发现，与主题情绪不相符的激昂、欢快音乐会降低传播效果。杜悦恒等[13]认为，体现紧张情绪的背景音乐显著提升评论数，但其他类型背景音乐并不能对传播效果产生显著影响。根据Mayer[4]提出的多媒体学习理论，人类信息加工系统包含相对独立的两个通道，即视觉/图像通道和听觉/语言通道，每个通道的工作记忆容量都是有限的，不合理的模态组合可能带来冗余效应。因此，短视频中插入背景音乐是否能在原有视觉信息基础上提高健康科普的传播效果尚存争议。据此，本研究提出研究假设H3a和H3b。

H3a：背景音乐与健康科普短视频传播效果存在正向关系。

H3b：背景音乐与健康科普短视频传播效果存在负向关系。

2.2 叙事策略对健康科普短视频传播效果影响

叙事是一种结构化的信息组织方式，能以贴近人类认知习惯的方式影响受众的理解、记忆与态度[31]。Chatman[32]提出经典叙事结构框架，将叙事划分为“故事”与“话语”两个层面，故事层面关注叙事内容本身，即讲什么；话语层面关注叙事内容的传输结构和表达形式，即如何讲。针对话语层面的如何讲，Chatman[32]和Genette[33]提出了不同的叙事者视角可能对叙事传输产生影响。短视频为叙事理论在数字传播环境中的应用与发展提供了新的研究场景。针对健

康科普短视频传播的叙事内容表达，李杨等[18]提出主题问答的多主体叙事模式具有较好的传播效果；应俊等[8]发现，医生采用对谈形式分享知识时掺杂着生活故事，得到更多用户的认同和喜爱；江作苏等[34]提出，科普短视频借助经典的话语模式、熟悉的对话场景，尽可能在轻松的氛围中传递“硬知识”，有利于受众完成信息解码并推动内容二次传播，从而促进知识的吸收。采用多个叙事主体的对话式叙事在健康科普短视频中的传播效果有待实证进一步检验。据此，本研究从叙事者视角区分单一主体的陈述式叙事策略和多主体的对话式叙事策略，提出研究假设H4。

H4：对话式叙事策略能提高健康科普短视频传播效果。

3　研究方法

3.1　数据采集

B站是我国主流短视频平台之一，截至2024年第四季度B站日均活跃用户达1.03亿人，月活跃用户达3.40亿人[35]。B站以知识类短视频为核心特色之一，其知识区包含大量由专业医务人员、医学相关组织发布的健康科普内容。同时，B站对健康类UP主实行专业资质和平台创作者身份双重认证，有助于提高科普内容的真实性与权威性。抖音、快手近年来虽然加强了医疗健康内容审核并推出官方认证体系，但是一度因传播健康谣言而受到质疑。为保证健康科普短视频的真实性和权威性，本研究选择B站作为健康科普短视频传播效果的研究平台。

本研究聚焦B站粉丝数超过10万的头部医疗健康类UP主，主要基于以下考虑：①粉丝数量是影响力的核心指标，直接关联UP主的持续产出能力和内容传播效果；②经过多年发展，B站内容生态已形成明显的分层结构，头部UP主代表了平台内容生产的成熟模式，其短视频制作经验具有较高的可借鉴性和推广价值；③相较于更新频繁、数据波动大的腰部和尾部创作者，头部UP主的内容产出更具规律性，数据可追溯性强，保证了研究的信度和效度。参考飞瓜网站[36]的B站UP主行业榜单，并在B站首页以“健康科普”“健康知识”为关键词检索UP主，对搜索结果进行人工审查，剔除内容综合类的账号、内容与健康知识相关性小的账号。最终，本研究选取27个B站健康科普账号作为研究样本，涵盖多类型创作者，包括：“医学科普联盟”等B站年度百大UP主，皮科医生魏小博、营养师顾中一等长期深耕健康科普领域的个人知名UP主，以及“丁香医生”等专业化机构运营的账号。

短视频播放数据（如播放数、评论数）等指标不仅受创作者权威性影响，还受到平台算法分发机制、热点事件、敏感话题、粉丝规模等多重因素的共同作用，具有明显的时间动态特征。因此本研究选取2022年1月1日—2024年6月30日，27个账号发布的所有短视频中播放数排名前15的作品作为研究对象。这些短视频在数据采集时已完成了主要传播周期，播放数据等指标已趋于稳定，更能反映内容本身及其结构特征对传播效果的真实影响，从而有效降低时间波动带来的干扰，提高分析结论的稳健性。此外，本研究筛选得到的短视频内容集中于日常疾病（如感冒、发烧、虫咬等）防治、合理饮食等健康生活科普，样本主题相似度较高；且剔除了敏感主题、热点事件相关视频，避免此类题材引发的传播效果偏差。本研究基于B站平台的常见内容形态，对样本短视频的时长不做严格限制，以涵盖平台健康科普内容全貌，同时在数据分析中将短视频时长纳入控制变量。最终，纳入样本库的短视频405个，采集数据包括UP主专业性、平台账号认证情况、粉丝数、短视频主题类型、标题长度、短视频时长、短视频介绍、播放数、点赞数、投币数、分享数、收藏数、弹幕数、评论数、发布时间等。

3.2　变量测量

3.2.1　被解释变量

对于健康科普短视频传播效果，现有研究基于点赞、评论、转发、收藏等单一用户行为分析传播效果[10,14,17–18]，不能全面反映传播效果。B站可量化的传播效果衡量指标主要基于用户浏览和互动行为，包括播放数、弹幕数、点赞数、投币数、收藏数、评论数和分享数等指标。因此，本研究借鉴陈强等[37]信息传播效果的计算公式（1），综合使用传播广度（播放数）、传播认同度（点赞数、投币数、收藏数、分享数）和传播参与度（弹幕数、评论数）三个维度的指标衡量健康科普短视频传播效果。

$$C_n = \ln[0.5P_n + 0.3(L_n + M_n + S_n + F_n) + 0.2(D_n + R_n)] \quad (1)$$

式中：C_n为第n个视频的信息传播效果，P为播放

数，*L*为点赞数，*M*为投币数，*S*为收藏数，*F*为分享数，*D*为弹幕数，*R*为评论数。

3.2.2 核心解释变量

本研究聚焦健康科普短视频的多模态特征和叙事策略对传播效果的影响。多模态特征包括视觉元素和听觉元素两类。视觉元素指用户视觉捕捉到的信息，本研究参考Mayer[5]、雷丽彩等[9]、杜悦恒等[13]的研究，结合案例实际情况将创作者采用的视觉呈现形式分为4类：图片讲解、动画演示、嵌入诊疗现场或医疗场景视频，以及综合采用2种及以上视觉呈现形式的讲解。此外，视觉元素中是否提供学术论文、期刊、政策等科学证据也被纳入考察。听觉元素区分为有背景音乐和无背景音乐两类。叙事策略分为对话式和陈述式两类。

3.2.3 控制变量

为了更全面、准确地评估多模态特征和叙事策略对传播效果的影响，并避免因遗漏关键变量而放大多模态特征与叙事策略的作用，本研究引入创作者权威性和短视频制作发布特征作为控制变量，以期更系统、精确地检验多模态特征和叙事策略对健康科普短视频传播效果的影响。创作者权威性是健康信息传播的重要影响因素，在公众对医学知识存在认知门槛的情况下，创作者的专业背景[10,12,15]、平台账号官方认证[14]及粉丝数[7,13]能影响受众对信息可信度的判断，因此本研究选取专业背景、平台认证及粉丝数3项指标表征创作者权威性。在短视频制作发布特征方面，短视频标题中的符号使用能激发受众的情感共鸣，影响点赞数、收藏数与评论数等传播指标[7,38]；标题长度[9]可实现高传播效果；短视频的时长[7,9,13]与发布时间[7]反映创作者对受众注意力分布、认知负荷承受能力、平台活跃规律的把握，影响内容的初始曝光量和后续互动率。

在具体指标的测量中，创作者的粉丝数和标题长度为具体数值，其他变量均采用人工编码进行分类处理。考虑到编码项为主观内容，本研究先邀请2名信息资源管理方向的研究生各自独立完成对变量的编码，对于出现差异的编码内容，由第3位编码人员（信息资源管理方向教师）进行评判，编码内容通过一致性检验。核心解释变量与控制变量的解释及赋值如表1所示。

4 结果分析

4.1 描述性统计

播放数、点赞数、投币数、收藏数、分享数、弹幕数和评论数等作为传播效果评价指标，方差较大、离散程度高，根据公式（1）计算传播效果，并取自然对数进行标准化处理。粉丝数、标题长度等数值型变量，为消除量纲差异和极端数值干扰，提高后续回归分析的稳定性，取自然对数进行标准化处理。本研究变量涉及数值型变量和类别型变量，对于粉丝数等数值型变量采用平均值、标准差、极值（最大值、最小值）等描述性统计指标反映数据分布特征（见表2），对于呈现形式等类别型变量采用频数与百分比反应映样本分布特征（见表3）。表2和表3呈现了变量的基础分布，为后续多元回归分析提供数据依据。

表1 核心解释变量与控制变量的解释及赋值

变量类别	变量名称		变量解释及赋值	依据
核心解释变量	视觉元素	呈现形式	图片讲解=0；动画演示=1；场景实拍=2；综合形式=3	文献[5，9，13]
		展示科学证据	视频内容是否展示学术论文、期刊、政策等（否=0；是=1）	文献[16，19，28]
	听觉元素	背景音乐	视频中是否有背景音乐（无=0；有=1）	文献[7，18]
	叙事策略	叙事表达方式	陈述式；对话式（陈述式=0；对话式=1）	文献[8，34]
控制变量	创作者权威性	专业背景	是否为专业医生（否=0；是=1）	文献[10，12，15]
		平台认证	是否被平台认证（否=0；是=1）	文献[14]
		粉丝数	粉丝数量	文献[7，13]
	短视频制作发布特征	标题符号	标题中是否包含“！”“？”符号（否=0；是=1）	文献[7，38]
		标题长度	标题字数	文献[9]
		短视频时长	0~<1 min=0；1~<3 min=1；3~<5 min=2；5~<10 min=3；≥10 min=4	文献[7，9，13]
		发布时间	早上（06:00~11:59）=0；下午（12:00~17:59）=1；晚间（18:00~23:59）=2	文献[7]

表2　数值型变量描述性统计

变量名称	最大值	最小值	平均值	标准差
粉丝数	6.668	2.322	4.249	1.084
标题长度	4.304	1.946	3.038	0.370
传播效果	2.482	1.882	2.193	0.112

表3　类别型变量分布特征

变量名称	选项	频数	百分比
呈现形式	图片讲解	44	10.86%
	动画演示	69	17.04%
	场景实拍	31	7.65%
	综合形式	261	64.45%
展示科学证据	无科学证据	295	72.84%
	有科学证据	110	27.16%
背景音乐	有背景音乐	277	68.40%
	无背景音乐	128	31.60%
叙事表达方式	陈述式	355	87.65%
	对话式	50	12.35%
专业背景	专业医生	255	62.96%
	非专业医生	150	37.04%
平台认证	已认证	375	92.59%
	未认证	30	7.41%
标题符号	有符号	299	73.83%
	无符号	106	26.17%
短视频时长	0~<1 min	41	10.12%
	1~<3 min	145	35.80%
	3~<5 min	86	21.24%
	5~<10 min	72	17.78%
	≥10 min	61	15.06%
发布时间	早上	36	8.89%
	下午	141	34.81%
	晚间	228	56.30%

4.2　传播效果分析

本研究采用多元线性回归探究健康科普短视频影响效果。由于本研究的解释变量中既有类别型变量又有数值型变量，在进行多元回归分析前针对不同类型解释变量与传播效果的关联关系进行参数检验，对粉丝数、标题长度等数值型变量采用Pearson相关分析（相关系数r），对呈现形式、短视频时长、发布时间等多分类变量采用单因素方差分析（F检验），对展示科学证据、背景音乐、专业背景、平台认证、标题符号等二分类变量采用t检验。各变量与健康科普短视频传播效果关联性检验结果如表4所示，大部分解释变量与传播效果之间达到统计学显著水平。由于本研究解释变量的选取主要依据相关理论及已有研究成果，因此，将所有解释变量纳入多元线性回归模型，在控制其他变量的条件下检验各因素对传播效果的独立影响。

表4　各变量与健康科普短视频传播效果关联性检验

变量类型	变量名称	传播效果
数值型变量（r系数）	粉丝数	0.691***
	标题长度	−0.048
多分类变量（F检验）	呈现形式	8.693***
	短视频时长	12.774***
	发布时间	4.082*
二分类变量（t检验）	展示科学证据	4.459***
	背景音乐	−0.717
	叙事表达方式	−1.693
	专业背景	6.534***
	平台认证	−0.455
	标题符号	−3.783***

注：“*”表示 $p<0.05$，“***”表示$p<0.001$。

本研究进一步对各变量进行多重共线性检验和多元回归。B站健康科普短视频传播效果影响的回归分析结果如表5所示，方差膨胀系数（Variance Inflation Factor，VIF）均远小于10，说明并不存在多重共线性问题。由于专业背景、平台认证、标题符号等均为类别型变量，因此在进行多元线性回归之前需要将它们转化为虚拟变量。

多元回归分析结果显示，模型整体拟合良好且显著（F=72.538，p<0.001），模型的决定系数R^2为0.561，调整后的R^2为0.553，表明模型中的核心解释变量和控制变量能够解释健康科普短视频传播效果总变异量的55.30%。这一结果说明，本研究所纳入的多模态特征、叙事策略等变量，能够较为全面地刻画影响健康科普短视频传播效果的关键因素。

第一，视觉元素方面，与仅采用图片讲解的健康科普短视频相比，运用综合形式呈现的短视频在传播效果上具有显著优势（B=0.028，p<0.01），采用单一动画演示或单纯的场景实拍讲解健康知识在传播效果上不显著。数据分析支持研究假设H1。此外，在视频中明确展示科学证据的短视频，其传播效果显著（B=0.021，p<0.05），支持研究假设H2。

第二，听觉元素方面，是否使用背景音乐对健康科普短视频的传播效果未产生显著影响。有背景音乐变量未通过显著性检验（B=0.004），研究假设H3a和H3b均未得到支持。

第三，叙事策略方面，与陈述式叙述策略相比，对话式叙事策略在传播效果上具有显著优势（B=0.044，

表5　B站健康科普短视频传播效果影响的回归分析结果

变量名称	组别		非标转化系数*B*	标准化系数*Beta*	*VIF*
	参照组	对比组			
呈现形式	图片讲解	动画演示	0.022		1.565
		场景实拍	−0.024		1.134
		综合形式	0.028**	0.124	1.388
展示科学证据	无科学证据	有科学证据	0.021*	0.083	1.532
背景音乐	无背景音乐	有背景音乐	0.004		1.267
叙事表达方式	陈述式	对话式	0.044***	0.130	1.109
专业背景	非专业医生	专业医生	−0.018		2.468
平台认证	未认证	已认证	−0.015		1.048
粉丝数	粉丝数		0.069***	0.668	1.119
标题符号	无符号	有符号	0.021*	0.083	1.170
标题长度	标题长度		−0.009		1.251
短视频时长	0~<1 min	1~<3 min	−0.040		1.246
		3~<5 min	−0.029		1.178
		5~<10 min	0.026		1.259
		≥10 min	0.075***	0.240	1.110
发布时间	早上	下午	0.058		1.021
		晚间	−0.049		1.055
R			0.749		
R^2			0.561		
调整后R^2			0.553		
F			72.538		
DW			1.180		

注：“*”表示$p<0.05$；“**”表示$p<0.01$；“***”表示$p<0.001$。

$p<0.001$），支持研究假设H4。

第四，控制变量方面，专业医生身份与非专业身份之间在传播效果上未呈现显著差异（$B=-0.018$），平台认证标识同样未对传播效果产生显著影响（$B=-0.015$）；粉丝数对传播效果具有显著正向影响（$B=0.069$，$p<0.001$）；标题中使用感叹号或问号等标点符号的短视频，其传播效果显著提升（$B=0.021$，$p<0.05$）；标题长度对传播效果不具有显著性影响（$B=-0.009$）；与小于1分钟的视频相比，时长大于等于10分钟的健康科普短视频在传播效果上具有显著正向影响（$B=0.075$，$p<0.001$）；不同发布时间对传播效果未产生显著影响。

5　结论与建议

5.1　研究结论

第一，多种视觉呈现形式组合对健康科普短视频传播效果表现出显著正向影响，且提供科学依据能提升传播效果。数据分析结果揭示视觉呈现方式的简单升级并不足以带来传播效果的稳定提升，无论是动画演示还是场景实拍，与图片信息相比其传播效果差异均未达到统计显著水平，但是包含多种视觉呈现形式的综合形式则表现出显著优势。这表明图片讲解叠加动画演示或医疗场景实拍存在一定的信息互补，在解释复杂医学概念时，能兼顾因果阐释与风险提示。因此，健康科普短视频的传播效果并非取决于单一呈现技术的替代，更可能与表达结构的整体组织有关。从传播机制角度看，单一视觉形式可能仅改变信息的呈现形式，却未必改变信息结构本身，而综合形式可以通过多种呈现路径的交替与补充，在一定程度上优化信息分段与加工节奏，从而提升健康科普内容的可理解性与可接受度。同时，在视觉元素中明确展示科学证据的短视频传播效果显著提高。数据分析结果论证多模态设计的有效性不仅取决于呈现形式多样化，亦受内容是否具备科学可验证性与认知可信度的影响，进一步印证了应俊

等[8]和王锦等[16]提出的在短视频中明示科学论据的观点。从认知加工角度看，科学证据的呈现可作为一种信号线索，帮助受众快速判断信息可靠性，减少辨别真伪所需的认知成本；从传播机制看，科学证据展示强化了内容的专业背书，有助于提升用户信任与互动意愿。

第二，听觉元素对健康科普短视频传播效果未表现出显著影响。Mcgaugh[39]认为情绪唤醒能引发实验对象大脑杏仁核的活化程度，与随后记忆回想表现呈现高度正相关，这表明情绪体验能够提升用户的认知。但本研究发现背景音乐对短视频传播效果未表现出显著影响，提示在健康科普语境中，案例库短视频背景音乐未能有效激活情绪加工通路或形成与内容一致的情绪线索，从而无法增强认知加工与记忆编码。这一结论印证Mayer[4−5]提出的冗余效应，与宁海林等[7]和杜悦恒等[13]研究结论一致，当背景音乐与信息语义不一致时，可能增加无关认知负荷，从而削弱核心信息加工效率。

第三，叙事策略方面，对话式叙事正向影响健康科普短视频传播效果。多主体的对话式叙事显著优于单一主体的陈述式叙事，说明传播效果在相当程度上受叙事内容表达形式的调节，支持应俊等[8]、江作苏等[34]提出科普短视频应采用对话式叙事策略，将抽象的医学概念转化为直观生动、贴近生活的表达形式，使复杂的知识更通俗易懂，缩短专业医生与普通用户之间的健康信息差距，为提升全民健康素养、促进科学传播提供了重要途径。对话式叙事通过“问题—回应”或“提问—解答”的形式，对健康信息进行分段与重组，相当于在内容结构层面为受众提供了清晰的信息加工路径，从而提升整体理解效率。同时，对话式叙事在形式上设置了人际交流情境，这种拟互动特征有助于提升受众的注意力投入程度与持续观看意愿，进而促进点赞、评论和转发等传播行为。

5.2　健康科普短视频传播效果优化建议

在专业性强、概念抽象、术语密集的健康科普传播中，受众往往面临较高的理解门槛和有限的认知资源，因此在健康科普短视频制作和传播中，应关注多模态特征和叙事策略与广大受众认知水平的适配度，稳步提升传播效果。多模态的传播优势并非仅由模态的叠加数量决定，更深层次依托合理的结构组合，以此实现对短视频核心信息的有效支撑。在健康科普短视频制作过程中，创作者应围绕同一认知目标，对图像、动画、语言讲解、文字等进行有序组合，使其功能互补。首先，从视觉呈现形式角度考虑，对于培养健康生活习惯的内容，可以嵌入受众熟悉的生活场景，通过受众熟悉的真实情景展示，便于受众理解和记忆；对于疾病防控等涉及抽象医学原理的内容，可以使用动画呈现疾病发展和防治的动态过程，并搭配图片展示关键知识点以加强记忆。其次，健康科普短视频创作者应该适当展示权威诊疗指南、参考文献信息等证据，增强内容的可信度和专业性，杜绝虚假信息、伪科学、网络谣言等，提升受众的信任感。最后，从听觉模态角度考虑，背景音乐的选择应与健康主题、科普内容相适配，有助于更好地表达观点、传递信息，合理使用音效，避免使用惊悚、紧张、刺激等音效[19]。如背景音乐嵌入在医患对话短视频中，可能干扰受众通过听觉通道对医患对话中谈及的健康知识的接收与整合；针对久坐人群的简易办公室健身操、居家健身操，配合有一定节奏感的音乐可能激发受众锻炼的积极性。

同时，在叙事策略层面积极采用对话叙事策略，可以在保护患者隐私的情况下嵌入诊疗场景，也可以通过角色扮演构建医患对话的情景。首先，通过对话式叙事引入问题方与解释方的角色区分，引导受众在观看过程中进行自我提问与验证，将原本被动接收的信息转化为对话式思考，引导受众对接收到的信息通过思考进行信息整合、形成健康科普知识，并进一步内化为健康行为；其次，通过问答结构将复杂医学知识拆解为相对独立的知识单元，在时间上形成“输入—停顿—再输入”的节奏安排，为受众提供必要的认知缓冲空间。通过结构化的节奏调节，降低连续信息输入带来的理解压力，使受众能逐步完成对专业知识的加工与吸收。

6　结语

本研究发现视觉呈现形式的优化组合、科学证据的有效展示以及对话式叙事的应用，有助于提升健康科普短视频的传播效果，为优化健康科普短视频的内容生产与传播提供了实证依据，但仍存在一定局限性。①研究样本主要选取了B站少数头部账号的热门短视频，未来研究将扩大样本量，并通过跨平台对比以期全面反映健康科普短视频在大众层面上的传播现状。②本研究关注各影响因素对传播效果的独立影响，尚未进一步考察影响因素之间可能存在的交互作用、协同关系以及对健康科普短视频传播效果的非线性作用

机制。未来研究可结合机器学习方法，更深入揭示健康科普短视频传播效果的形成机制。

参考文献

[1] 第57次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. [2026-02-05]. https://cnnic.cn/NMediaFile/2026/0304/MAIN1772588317069TUXN3827X8.pdf.

[2] 王晓红. 短视频助力深度融合的关键机制：以融合出版为视角[J]. 现代出版，2020（1）：54-58.

[3] 《数智时代中国医生健康科普评价报告》在沪发布[EB/OL]. [2025-03-22]. https://www.peopleapp.com/column/30049434306-500006332363.

[4] MAYER R E. Multimedia learning[C]//ROSS B H. Psychology of learning and motivation.San Diego：Academic Press，2002，41：85-139.

[5] MAYER R E. Evidence-based principles for how to design effective instructional videos[J]. Journal of Applied Research in Memory and Cognition，2021，10（2）：229-240.

[6] SWELLER J，AYRES P，KALYUGA S. Altering element interactivity and intrinsic cognitive load[M]//SWELLER J，AYRES P，KALYUGA S. Cognitive load theory. New York：Springer，2011：203-218.

[7] 宁海林，羊晚成. 重大突发公共卫生事件传播效果的影响因素实证分析：以卫健类抖音政务号为例[J]. 现代传播（中国传媒大学学报），2021，43（1）：147-151.

[8] 应峻，赵梦圆，潘其扬，等. 活动理论视角下短视频博主健康科普信息实践的行动路径[J]. 图书馆论坛，2024，44（8）：56-68.

[9] 雷丽彩，陈绿敏. 健康科普短视频高效传播的路径研究：社会技术系统理论视角下的组态分析[J]. 科普研究，2024，19（5）：74-83，100，105.

[10] 魏华，姚兰. 基于ELM模型的短视频平台健康信息说服形成路径研究[J]. 数字图书馆论坛，2025，21（4）：40-49.

[11] 付少雄，杨海燕，宋金铃. 隐含的真理效应：警告标签形式与内容对用户短视频分享意愿的影响研究[J]. 现代情报，2025，45（6）：60-73.

[12] 齐云飞，焦钰，龚文静，等. 短视频健康科普信息分享动因及其对用户参与行为的影响研究[J]. 图书馆杂志，2025，44（10）：91-99.

[13] 杜悦恒，李梓奇. 情绪感染理论视角下健康类辟谣短视频传播效果影响因素研究：基于HSM模型的实证[J]. 情报科学，2025，43（12）：27-35，45.

[14] 王勇安，樊清丽. 健康传播在抖音短视频平台中的问题和提升路径[J]. 长安大学学报（社会科学版），2019，21（6）：53-60.

[15] 张恪恣，王梦园. 主流媒体健康类短视频内容生产与融合传播研究：以央视网《够科普》栏目为例[J]. 电视研究，2022（7）：45-48.

[16] 王锦，韩毅. 用户体验视角下心理健康科普短视频的信息效用及其影响因素研究：基于B站大学生用户的扎根探索[J]. 情报科学，2023，41（3）：74-80，118.

[17] 徐萌. 疫情语境下医学科普短视频大众化传播策略创新：以“丁香医生”抖音号为例[J]. 传媒，2020（18）：38-40.

[18] 李杨，柯瑞丰，林芝. 出版机构打造健康科普类短视频的叙事优化策略分析[J]. 科技与出版，2022（6）：83-88.

[19] 中国健康促进与教育协会. 健康科普视频质量评价：T/CAHPE 007—2025[S]. 北京：全国团体标准信息平台，2025：10.

[20] PAIVIO A. Abstractness, imagery, and meaningfulness in paired-associate learning[J]. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior，1965，4（1）：32-38.

[21] PAIVIO A. Imagery and verbal processes[M]. New York：Psychology Press，2013.

[22] SWELLER J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning[J]. Cognitive Science，1988，12（2）：257-285.

[23] PAAS F，SWELLER J. Implications of cognitive load theory for multimedia learning[M]//. MAYER R E. The Cambridge handbook of multimedia learning. 2nd ed. New York：Cambridge University Press，2005：55-72.

[24] MAYER R E，HEGARTY M，MAYER S，et al. When static media promote active learning: Annotated illustrations versus narrated animations in multimedia instruction[J]. Journal of Experimental Psychology：Applied，2005，11（4）：256-265.

[25] WEIß K，KÖNIG L M. Does the medium matter? Comparing the effectiveness of videos，podcasts and online articles in nutrition communication[J]. Applied Psychology：Health and Well‐Being，2023，15（2）：669-685.

[26] GUYATT G，CAIRNS J，CHURCHILL D，et al. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine [J]. The Journal of the American Medical Association，1992，268（17）：2420-2425.

[27] SACKETT D L，ROSENBERG W M C，GRAY J A M，et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn’t[J]. British Medical Journal，1996，312（7023）：71-72.

[28] 关于建立健全全媒体健康科普知识发布和传播机制的指导意见[EB/OL]. [2026-02-01]. https://www.nhc.gov.cn/xcs/c100123/

202205/373291f407154db388b5383f2eec9bba.shtml.

[29] DU R C，ZHANG Y，WANG M H，et al. TikTok and Bilibili as sources of information on Helicobacter Pylori in China: a content and quality analysis [J]. Helicobacter，2023，28（5）：e13007.

[30] HE Z，WANG Z，SONG Y，et al. The reliability and quality of short videos as a source of dietary guidance for inflammatory bowel disease: Cross-sectional study[J]. Journal of Medical Internet Research，2023，25：e41518.

[31] FISHER W R. Narration as a human communication paradigm: the case of public moral argument[J]. Communications Monographs，1984，51（1）：1–22.

[32] CHATMAN S. Story and discourse: Narrative structure in fiction and film [M]. Ithaca：Cornell University Press，1980.

[33] GENETTE G. Narrative discourse: An essay in method[M]. Ithaca：Cornell University Press，1980.

[34] 江作苏，李梦娇. 短视频科学传播内容生产与所涉伦理探讨[J]. 中国编辑，2022（1）：61–66.

[35] 关于我们：哔哩哔哩[EB/OL]. [2025–03–25]. https://www.bilibili.com/blackboard/aboutUs.html.

[36] UP主行业榜[EB/OL]. [2025–12–01]. https://bz.feigua.cn/ranking/categoryv2/20251201/1/0.html.

[37] 陈强，张杨一，马晓悦，等. 政务B站号信息传播效果影响因素与实证研究[J]. 图书情报工作，2020，64（22）：126–134.

[38] 付少雄，苏一琦，孙建军. 基于启发–系统式模型的辟谣短视频传播效果影响因素研究[J]. 情报学报，2024，43（4）：457–469.

[39] MCGAUGH J L. The amygdala modulates the consolidation of memories of emotionally arousing experiences[J]. Annual Review of Neuroscience，2004，27（1）：1–28.

作者简介

林萍，女，硕士，副教授，硕士生导师，研究方向：网络舆情，E-mail：linping@njupt.edu.cn。
曹静，女，硕士研究生，研究方向：在线信息传播。

A Study on the Impact of Multimodal Narrative Strategies on the Dissemination Effectiveness of Short Health Science Popularization Videos: an Empirical Analysis of Popular Videos by Bilibili Content Creators

Lin Ping[1,2]　Cao Jing[1]
(1. School of Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210003, P. R. China; 2. Research Base of Philosophy and Social Sciences in Jiangsu —— Center of Innovation and Emergency Management in Information Industry, Nanjing 210003, P. R. China)

Abstract: Given the specialized nature of health knowledge, how to leverage multimodal technologies and effective narrative measures to enhance the dissemination effectiveness of health science short videos has become an important issue in health dissemination. Drawing upon Multimedia Learning Theory and Narrative Theory, this study identifies multimodal feature indicators and narrative strategy indicators from two dimensions, content presentation and content expression, and develops an analytical framework that incorporates creator authority as well as video production and dissemination characteristics. Popular health science short videos produced by leading content creators (UP hosts) on the Bilibili platform were selected for empirical analysis. Dissemination effectiveness was measured through three dimensions: communication reach, audience endorsement, and audience engagement. The results indicate that the combination of multiple visual presentation formats has a significant positive effect on dissemination effectiveness, and the provision of scientific evidence further enhances dissemination outcomes. In contrast, auditory elements show no significant effect on dissemination effectiveness. Moreover, dialogic narratives outperform monologic explanatory formats in promoting audience acceptance and engagement. Based on these findings, this study proposes practical recommendations for optimizing health science short video dissemination, providing guidance for content creation and dissemination practices and contributing to public understanding of health knowledge.

Keywords: Multimodal; Narrative; Short Video; Health Science Popularization; Dissemination Effectiveness