



图书馆杂志
Library Journal
ISSN 1000-4254, CN 31-1108/G2

《图书馆杂志》网络首发论文

题目： 错误信息（Misinformation）的成因、负面影响及管控：基于国外研究的综述
作者： 付少雄，陈晓宇，郑汉，夏苏迪
网络首发日期： 2022-04-24
引用格式： 付少雄，陈晓宇，郑汉，夏苏迪. 错误信息（Misinformation）的成因、负面影响及管控：基于国外研究的综述[J/OL]. 图书馆杂志.
<https://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1108.G2.20220422.1942.010.html>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

错误信息 (Misinformation) 的成因、负面影响及管控：基于国外研究的综述¹ 付少雄¹ 陈晓宇² 郑汉³ 夏苏迪⁴

(1 南京农业大学信息管理学院 2 上海大学文化遗产与信息管理学院 3 新加坡南洋理工大学黄金辉传播与信息学院 4 武汉大学信息管理学院)

摘要 鉴于国外对错误信息研究的关注日益增长而国内缺乏其相关研究综述，文章从错误信息的成因、负面影响及管控等维度系统性地回顾了国外相关研究。首先，从用户与机器角度述评了错误信息生成研究，从信息源、易感宿主、信息环境视角述评了错误信息传播研究。其次，从用户错误认知发展、错误信息决策制定、用户行为改变方面述评了错误信息负面影响。最后，从信息平台与用户角度述评了错误信息管控研究。文章发现国外现有研究在研究情境、研究视角、研究方法与数据等方面存在局限性。为此，建议未来错误信息研究可进一步细分研究对象、分析技术的综合影响、拓展数据收集和分析方法。

关键词 错误信息 信息成因 信息传播 负面影响 信息管控

Causes, Negative Impacts and Control on Misinformation: A Systematic Review of Research Abroad

Fu Shaoxiong¹, Chen Xiaoyu², Zheng Han³, Xia Sudi⁴ (1 College of Information Management, Nanjing Agricultural University; 2 School of Cultural Heritage and Information Management, Shanghai University; 3 Wee Kim Wee School of Communication and Information, Nanyang Technological University; 4 School of Information Management, Wuhan University)

Abstract Given the increasing attention to misinformation research abroad while limited domestic review on it, this paper systematically reviewed research on misinformation from three aspects: causes, negative impacts, and control. First, from the perspectives of users and machines, this paper reviewed research on the generation of misinformation. Meanwhile, studies of misinformation dissemination from the perspectives of information sources, susceptible hosts, and information environment were reviewed. Second, the paper summarized research on the negative impacts of misinformation from the development of user cognitive distortion, decision-making based on misinformation, and user behavior changes. Last, the paper examined research on misinformation control from the perspectives of information platforms and users. The paper concluded that the existing research still has limitations in the research context, research perspectives, methods, and data. Therefore, the paper suggested that future research may segment

*本文系江苏省社科基金“行为风险视角下短视频平台虚假健康信息治理机制研究”(21TQC007)；江苏高校哲学社会科学研究一般项目“基于UGC大数据挖掘的社交媒体服务质量模型构建研究”(2021SJA0046)；2021年江苏省高层次人才计划：双创博士项目(JSSCBS20210268)的研究成果之一。

通信作者：陈晓宇，E-mail：xiaoyu-chen@shu.edu.cn

study subjects further, analyze the impacts of technology, and explore more data collection and analysis methods.

Key words Misinformation, Information cause, Information dissemination, Negative impacts, Information control

0 引言

近十年间,数据科学及人工智能逐步发展成重要研究领域,区块链、云计算、自动驾驶及虚拟现实等新兴信息技术得以逐渐成熟并应用。而错误信息的增加会显著影响信息技术可靠性,成为信息技术变革的最大危险之一。2018年世界经济论坛强调了社交媒体错误信息传播是当今社会面临的十大风险之一,指出了错误信息纠正的困难度^[1]。错误信息(Misinformation)是指失真的、无意的、不准确的信息,它不能反映世界的真实状态或传达用户真实的心理状态,不具有主观性^[2-3]。错误信息与虚假信息(Disinformation)、谣言(Rumor)具有差异性^[3-4]。虚假信息强调主观欺骗意图,即具有误导性、带有偏见的信息^[5],若用户传播其已知错误信息便属于发布虚假信息^[6]。而谣言指代以特定模式传播的缺乏安全标准、未经证实的信息^[7],谣言传播内容涵盖错误信息和虚假信息^[4]。但用户通常在未明晰信息的真实性与可靠性、自身信任信息内容的情况下传播错误信息。同时,错误信息也与垃圾新闻(Junk News)概念不同^[8]。垃圾新闻指代主观上将误导性、欺骗性或不实信息包装为真实新闻的信息内容,强调信息内容的伪造性与伪专业性^[8]。

错误信息会对自动驾驶安全、物联网安全、证券交易、组织运作及用户健康等产生诸多负面影响。如“运动对膝关节炎患者有害”等健康类错误信息,对政府公信力、疾病防控体系及公众生理与心理健康产生负面影响。线上拍卖及购物网站(如eBay、Amazon)、分类广告网站(如Craigslist)等线上平台的出现,及社交媒体(如Facebook、Myspace)等移动互联网的普及为错误信息的规模化传播提供渠道,如国外的失真报道“冻结的风力涡轮机是美国德克萨斯州停电的主要原因”、“纵火是澳大利亚丛林大火的原因”通过社交媒体发酵,普通公众在对真实信息缺乏认知的情况下传播了错误信息,显著影响公众可靠信息的获取^[9]。为此,亟须对错误信息的成因及负面影响等进行专门研究。

为管控错误信息在数字环境、科学领域乃至整个社会内的传播,国外学者针对错误信息开展大量研究。国外错误信息研究已成为图书情报学、传播学、管理科学、心理学、计算机科学与社会学等学科的研究热点,包括2020年夏威夷信息系统国际会议、2019年物联网系统管理和安全国际会议、2017年在线新闻协会年会等在内国际学术会议均将错误信息作为主题演讲议题。国外同行主要针对错误信息的挖掘与识别^[10-11]、用户分享的影响因素^[12-13]、错误信息负面影响的管控策略^[14-16]等进行探究。此外,国外iSchools联盟院校针对错误信息建立研究中心和开设专门课程,如华盛顿大学信息学院的知情公众中心(Center for an Informed Public)、《诊断流言蜚语:数字世界中的数据推理课程》(Calling Bullshit: Data Reasoning in a Digital World);得克萨斯大学奥斯汀分校信息学院的《错误信息时代的假新

闻和事实课程》(Fake News and Facts in the Misinformation Age)、《有问题和误导性的信息课程》(Problematic and Misleading Information); 肯特州立大学信息学院的《虚假信息时代课程》(The Age of Disinformation, 该课程同时针对错误信息与虚假信息)等, 以应对数据、图片和统计结果中的错误信息。

相较于国外对错误信息关注力度的不断加大, 国内相关研究较少且未形成完善的研究体系。当前研究主要针对虚假信息与谣言进行研究, 面向虚假信息关注生产与扩散特征^[17]、传播影响因素^[5]、用户心理^[18]、虚假信息管控^[19]等, 而面向谣言关注传播影响因素^[7, 20]、特征识别与预测^[21]、谣言甄别^[22]、谣言管控^[23]等, 但是缺乏对错误信息的系统研究。鉴于此, 本文以错误信息为研究主题, 面向其成因、负面影响及管控, 对国外错误信息研究进行归纳和述评, 以期对未来错误信息研究及管控提供借鉴, 完善国内图书情报学研究体系。

1 文献获取与分析

为探究国外错误信息的研究现状, 本文检索数据库涵盖图书情报学、管理学、计算机科学、传播学与多学科科学(Multidisciplinary Sciences)最主要的10个英文文献数据库: Web of Science、IEEE Xplore、Taylor & Francis Online、Springer LINK、ACM Digital Library、SAGE、Wiley Online Library、AIS eLibrary、ScienceDirect、Emerald Insight。同时, 区别于虚假信息、谣言、垃圾新闻等概念, 错误信息缺乏相应同义替代词^[3-8]。为此, 基于术语学规则, 本文梳理关键词、主题或者题目中有包含错误信息(即 Misinformation)相关检索词的论文。排除非学术以及面向物理设备的研究, 进行人工筛选和去重, 最终得到与本文主题契合的368篇文献。同时, 采取珠型增长(Pearl Growing)以及滚雪球式的追踪策略进一步获取与上述文献相关联的其他文献(如引用和被引), 以提升查全率和查准率^[24-25]。此外, 摘要或者全文中有包含错误信息(即 Misinformation)相关检索词的论文被用于解释本文研究论点。

国外错误信息研究跨学科趋势明显, 最先应用于认知科学、心理学以及计算机科学中, 逐步扩展至国外的管理科学、传播学、社会学、图书情报学等诸多应用领域, 采用各类定量(如实验、问卷、数据挖掘)^[11-12, 15-16, 26-27]与定性(如半结构化访谈、焦点小组、案例分析、元分析)^[4, 9, 13-14, 28]方法, 情境涵盖社交媒体平台^[9, 11-15]、企业和组织内部^[29]、学术网络社区^[30]等, 主题涉及健康信息^[12, 26, 31]、政治信息^[4, 32-33]、数据库信息^[34]、组织危机信息^[29]、学术信息^[30]等。其中认知科学和心理学主要通过实验等方法, 分析用户对错误信息的敏感性、记忆力、态度及行为影响等^[35-42]; 计算机科学主要基于数据挖掘等方法来实现错误信息的识别和早期检测等^[11, 31]; 而管理科学主要通过问卷调查、实验法等方法, 基于结构方程模型等构建错误信息假设与传播模型等^[12, 43]; 传播学主要通过实验、问卷调查等方法, 探究错误信息传播、负面影响和纠正策略成效等^[15-16, 44-45]; 社会学通过实验、焦点小组等方法, 分析错误信息对于组织声誉、公众福祉等产生的负面影响及管控策略^[29, 46]; 图书情报学主要采用半结构化访谈、问卷调查等方法, 探究错误信息生成与传播的群体差异、成因及监测等^[13, 34, 47-48]。

2 错误信息的成因

2.1 错误信息的生成

错误信息主要由用户或者机器生成。对于用户生成错误信息：①由于信息时效性要求，信息生成者对信息真实及可靠性的核查周期极大缩短，采用信息后续修正模式，促使了错误信息在公众中的周期性暴露^[44]。而网络用户量的上升及使用时长增加也加快了错误信息生成；②政府部门职责缺位和效能不高也是导致用户生成错误信息的原因之一。具体而言，由于错误信息生产者承担的责任界限不明、网络道德伦理建设缺乏，及网络监管力度不足，用户生成错误信息的法律成本较低，导致用户在信息发布前缺乏必要核查^[3]；③突发公共事件由于其突发性、危害性及破坏性，通常具有不确定性并与用户自身利益紧密关联，诱发用户在恐慌情境下生成错误信息^[12]。

对于机器生成错误信息，主要包含生成、传输，以及存储和检索阶段^[49]：①信息生成阶段。机器生成错误信息包含主动或被动错误信息生成两类^[50]。首先，机器主动错误信息生成涵盖自动文本生成器、情境改变两类。其中机器自动文本生成器指代采用语言模型自动生成失真的、无意的、不准确的信息。情境改变指代机器将人工撰写的文本进行语义修订，进而改变文本原意生成错误信息；其次，机器被动错误信息生成指代在人工智能、云计算、大数据分析、物联网等场景下机器运行错误所生成的失真的、不准确的信息^[51]；②信息传输阶段。如由于不同数据库的数据标准不同，其在信息传输过程中会生成错误信息。而数据库中的元数据规则会随时间改变，且更新元数据表规则会挑战现有的记录匹配算法^[34]；③信息存储和检索阶段。以图书馆数据库为例，其错误信息的生成通常产生于信息存储和检索阶段，尤其是信息传入数据库阶段、匹配检索词与数据库中候选项的阶段^[34]。具体而言，错误信息可能导致两个数据库记录（即不同项目的表示形式）被误认为同一项目的表示形式；可能掩盖不同项目间搜索技术或过程中的效果差异。

2.2 错误信息的传播

错误信息传播需具备两大关键内容属性，即模糊性和重要性^[52]。而错误信息的传播链涵盖信息源、易感宿主、信息环境^[3]，具体如下：

首先，错误信息源。①信息源新颖性，由于用户更倾向于分享高新颖性信息^[53]，而错误信息通常比真实信息新颖性更强，因此错误信息的传播速度较真实信息更快^[54]。同时，错误信息的传播速度比其后续更正声明更快^[55]，而同质性是信息内容扩散的驱动力^[56]；②信息源主题，用户对信息主题的感知严重性也会增强错误信息传播的概率^[28]。相较恐怖主义、自然灾害、城市传奇、金融信息或科学类的错误信息，政治类错误信息的负面影响更显著^[54]。而对健康信息，因其包含专业性内容，也增强了健康信息被用户误解的可能性，促进了健康错误信息传播概率^[57]；③信息源特征，相较非主流来源的错误信息，用户更倾向于转发社交媒体上主流来源中的错误信息^[58]。由于主流媒体更严格的信息质量控制，用户对相关信息的质疑程度更低，所以其错误信息在用户间的曝光度更高^[59]。同时，传播过错

误信息的社交媒体账号更易再次传播错误信息。而错误信息源的标题也更易受用户关注。此外，由于认知偏差的存在，用户倾向于选择相信符合其认知的错误信息^[60]。基于社会纽带对信息处理的影响，用户更易信任与其具有相似职业、专业或文化背景的用户提供的信息^[61]。而信息源对用户的生理刺激性越强，用户与他人共享此类错误信息的意愿更强^[62]。

其次，错误信息的易感宿主。易感宿主指易受到错误信息负面影响的用户，如信息超载、时间紧迫或者质量较差平台的用户^[54]。受自我促进和娱乐驱动的用户，及感知社交媒体疲劳和自我调节不足的用户也是错误信息的易感宿主^[12]。而用户的探索意愿和宗教信仰会降低其分享错误信息的概率^[12]。错失焦虑症、上网经验不足、缺乏信息验证能力、懒惰及信息超载的用户更易分享错误信息^[12]。同时，用户的错误信息分享会受到如下三类因素的影响：个人层面因素（如社会经济地位）、社区层面因素（如促进讨论的社区资源的存在）和内容层面因素（如刺激或阻碍某类主题共享的影响因素）^[63]。此外，用户对事实发现、情感应对与利他主义的意愿也会进一步推动错误信息传播^[44]。

再者，错误信息环境。信息环境强调用户所处的综合信息情境，涉及法律法规、公共信息资源投入、政府信息职能、信息传播平台、用户信息素养等。法律法规是良好信息环境营造的核心路径，其可阻止网络平台以牺牲科学事实或公共安全为代价谋求短期利益^[60]。同时，政府信息资源投入也是信息环境建设的有力手段，如新冠疫情（COVID-19）期间，政府通过新媒体、在线健康社区、官方媒体等渠道披露信息，以抑制错误信息传播，营造有关 COVID-19 的可靠健康信息环境。但是政府机构的效率低下也能营造错误信息传播的公众环境^[64]，如依赖于美国保守派消息源的用户更愿意信任 COVID-19 的阴谋论。此外，由于对信息内容批判的缺乏及激进信息的放大，社交媒体等情境加快了错误信息传播^[12]。约 42% 用户在社交媒体中分享过错误信息^[65]。综上，错误信息传播的影响因素如图 1 所示。

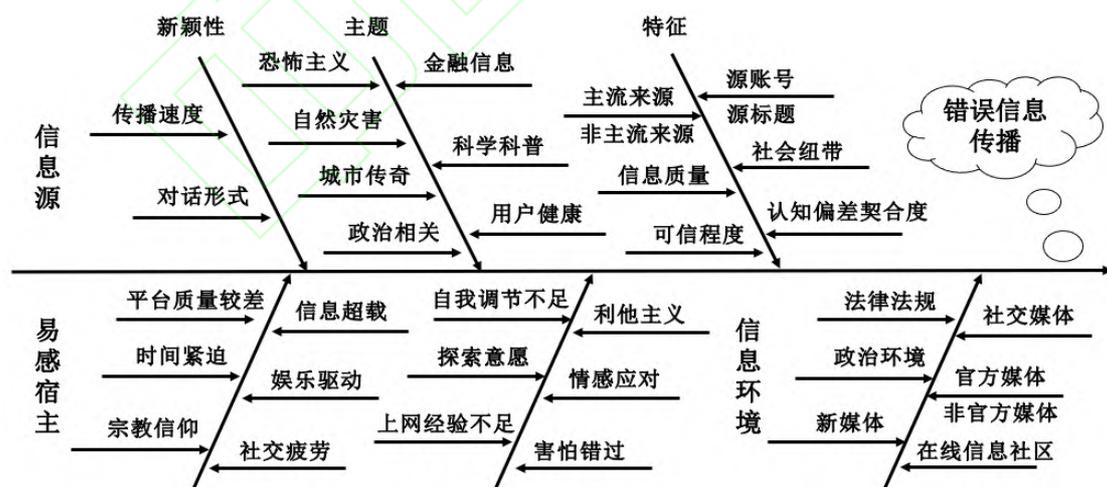


图1 错误信息传播的影响因素

3 错误信息的负面影响

错误信息的负面影响研究多从用户视角展开，主要包括用户错误认知发展、错误信息决策后果、用户行为改变^[4]。

首先，用户错误认知发展。用户面对错误信息并不一定会立即产生错误认知，但通常会促使用户对错误信息主题内容产生误解^[4]。具体而言，整个在线信息生态系统被误导性错误信息所侵蚀^[47]，众多用户可能会将精力投入到错误信息引发的是非问题探讨上，这些错误信息涵盖的议题甚至会成为当前主流媒体所关注的话题，这会进一步导致用户认知偏差，如错误信息会削弱公众对疫情政策的支持，为此世界卫生组织发布“信息流行病”声明以消除错误信息负面影响^[66]。同时，错误信息会通过干扰上下文情境，分散用户注意力或关注点，以紊乱用户认知过程，导致错误判断和评估的形成，如夸大某些要素、前提或结果的重要性，亦或忽略某些重要细节^[47]。

其次，错误信息决策后果。错误信息会负面影响用户对信息内容准确性的判断^[26, 67]。长期以来，错误信息还会降低用户对信息内容准确性的识别能力，导致用户做出错误的信息决策^[26]。相关学者在各个领域进行分析，如信息系统开发与设计，错误信息会影响开发与设计中信息需求判定过程的准确性，进而负面影响整个信息系统开发和实施流程的成功^[2]；组织决策，错误信息会导致用户组织决策错误，威胁组织声誉及业务连续性^[29]；健康信息决策，错误健康信息会引发信息混乱，削弱真实健康信息对用户健康决策的积极影响^[44]。

再者，用户行为改变。错误信息虽会负面影响用户行为选择，但由于用户行为受自身知识体系、接受信息、行为能力等多维因素的影响，所以错误信息并不一定会导致用户错误行为的产生^[4]。错误信息对用户行为的影响会在突发事件下得到增强，如在 COVID-19 疫情期间，YouTube 上传播的“奇迹矿物质溶液”会治愈 COVID-19 的错误信息导致了用户的不当使用行为，进而引发用户中毒事件的上升^[27]。而对于社交媒体中舆论导向类错误信息，如果用户未意识到错误信息发布者自身存在的偏见，用户会信赖甚至转发此类错误信息^[68]。此外，错误信息也会负面影响组织中用户行为，如有关危机的错误信息（如危机严重性、错误指控）会损害组织的危机沟通工作^[29]。

4 错误信息的管控

错误信息的管控研究主要基于信息平台、信息用户以及政府或社会视角，即通过平台管控策略减少错误信息生成、阻断错误信息传播，借助用户素养或认知能力的提升降低错误信息的负面影响，依靠政府或社会参与倒逼信息平台错误信息管控、加强公众认知、干预错误信息生成与传播，具体如表 1 所示。

表1 错误信息的管控策略

错误信息 管控主体	错误信息管控策略		参考文献
信息平台	信息内容 管控	信息引用添加	[57]
		公平性和透明度的信息发布标准建立	[69]
		流通信息信誉度评估	[14]
		信息发布渠道控制，如权威专家发布、第三方事实检查专员等	[32][45][70]

错误信息 管控主体	错误信息管控策略		参考文献
	错误信息 识别	信息检测框架运用	[31]
		信息可视化技术运用	[43]
		基于多维数据的数据偏差削减	[43]
		错误信息自动识别技术运用（如机器学习）	[3][11] [71]
	错误信息 预警	错误信息亮色标签添加	[72]
		事实检查警报运用（即弹出式横幅、标签或信息面板等）	[45] [73]
平台错误信息披露		[45]	
信息用户	错误信息 鉴别	认知能力增强	[32]
		批判性思维训练	[43]
		数字能力增强	[74]
		媒体素养提升	[33][75]
		信息素养提升	[30][76]
		批判性消费素养提升	[77]
政府或 社会	政府介入	公众素养教育开展	[78-79]
		错误信息官方披露	[79]
		错误信息相关政策发布	[79]
		错误信息相关民事、行政与刑事制度建立	[78]
	社会参与	图书馆员、新闻工作者、领域专家、关键意见领袖（如名人、网红）等用户参与错误信息纠正	[14][72-73][78] [80-81]

首先，面向信息平台的管控策略，主要涵盖信息内容管控、错误信息识别、错误信息预警。①信息内容管控。第一，通过信息内容引用添加^[57]、公平性和透明度的信息发布标准建立^[69]等把控信息生成质量。如健康错误信息纠正策略如下：在线健康信息附加注释、根据用户健康信息需求开发网站、面向特定用户制定健康信息建议等^[57]；第二，通过流通信息信誉度评估^[14]、信息发布渠道控制（如事实检查专员^[45]、权威专家发布^[70]等）等筛选平台信息质量。

②关于错误信息识别。涵盖信息检测框架运用^[31]、信息可视化技术运用^[43]、基于多维数据的数据偏差削减^[43]、错误信息自动识别技术运用（如机器学习）^[3, 11, 71]等。第一，设计错误健康信息检测框架，通过解析错误与真实信息间文本风格、文本主题和功能分布的差异，以检测健康错误信息^[31]；第二，可视化技术和多维数据结合以缓解数据偏差，即利用可视化技术识别错误信息；综合软数据（如社交数据等主观数据）和硬数据（即客观数据等）识别错误信息^[43]；第三，机器学习等错误信息的自动识别技术可从信息源控制与制止错误信息传播，甚至发挥错误信息的潜在价值^[3]。

③关于错误信息预警。国外学者和社交媒体不断设计新功能与模式以提示用户并遏制错误信息，涵盖错误信息亮色标签添加^[72]、事实检查警报运用（即弹出式横幅、标签或信息面板等）^[45, 73]、平台错误信息披露^[45]等。如事实检查警报指一种标记功能，可通过帮助用户快速发现在线新闻和文章中的错误信息来阻止错误信息传播。但此类警报仅提示用户已由第三方事实检查人员或新闻发布者（如 Snopes、PolitFact、FactCheck.org）等发现的错误信息，其对传统主流新闻媒体的影响要高于非主流新闻媒体^[73]。

上述方式亦在社交媒体中得到实践。第一，Twitter 开始研发有针对性的新功能，在探测到不正确或误导性错误信息的情况下，将在公众人物的推文下方添加亮色标签，以提醒用户注意检测推文信息的可靠性。同时，Twitter 还制定有面向错误信息的管理细则，对有关公共卫生信息的发帖进行处理；第二，Facebook 和 Instagram 将在第三方事实检查员鉴定为错误以及部分错误的帖子上添加标签，标签通常显现在错误信息的发帖顶部，可链接至错误信息的鉴定依据。Facebook 和 Instagram 还设置有错误信息弹出功能，弹窗会在用户将要转发鉴定为错误信息的帖子时弹出，但是用户可自行决定是否继续阅读、信任和分享错误信息；第三，YouTube 将事实检查面板附加于视频旁用于提醒用户错误信息，并首先在印度用户中进行实践。当前国内社交媒体缺乏错误信息的亮色标签添加、弹窗提醒、事实检查面板附加等错误信息管控策略，面向用户投诉或主动识别的错误信息，经多渠道查证后采用错误信息官方删除的模式。

其次，面向信息用户的错误信息管控策略。涵盖认知能力^[32]、批判性思维^[43]、数字能力^[74]、媒体素养^[33, 75]、信息素养^[30, 76]、批判性消费素养^[77]等用户能力与素养提升以降低错误信息负面影响。其中认知能力和批判性思维的提能促进对信息内容感知的准确性^[32]；数字能力概念被提出用于错误信息应对，指代合理利用信息技术用于识别与鉴定错误信息的能力^[74]；媒体素养^[33]指用户以批判的方式浏览、解读、评价及利用信息的技能和知识。媒体素养干预可降低错误信息对用户的说服力，从而降低错误信息的误导性。公众媒体素养的提升能增强专家在社交媒体上纠正错误信息的有效性^[75]；信息素养既涵盖信息获取、评估、采纳信息的系列能力，也涵盖在社交媒体等情境下对信息的分析、反思、管理、共享信息等相关能力^[76]。信息素养增强能有效提升用户对错误信息的批判意识与分析能力，降低了用户采纳及共享错误信息的概率^[30, 76]；批判性消费素养指通过积极的信息内容事实检查、来源验证来辨别信息可信度^[77]。批判性消费素养较高的用户倾向于综合评估信息内容，而较少无意识或情绪化地做出信息决策，以抵制错误信息的负面影响^[77]。

再者，面向政府或社会的错误信息管控策略。第一，政府介入的错误信息管控策略，主要涵盖面向公众开展素养教育，帮助公众抵御错误信息负面影响^[78-79]；面向公众披露错误信息^[79]；面向公众发布错误信息相关政策^[79]，如发布 COVID-19 政策抑制相关错误信息传播；建立错误信息相关民事、行政与刑事制度，惩处错误信息恶意生成与传播行为^[78]。第二，公众参与的错误信息管控策略，公众在错误信息识别及遏制其在线扩散方面发挥着关键作用

^[82]，涵盖图书馆员、新闻工作者、领域专家、社交媒体中的关键意见领袖等。其中图书馆员可支持公众评估信息资源准确性，以促进公众在信息传播中的准确性^[71]；新闻工作者可通过构建公平性和透明度的新闻发布标准以规避错误信息的生成与传播^[69]；通常来说专家相较于非专家对错误信息的纠正成效更好^[14]，但部分公众对官方组织较低信任度也削弱了专家错误信息纠正的成效^[81]。此外，社交媒体中名人、网红和其他公众人物发布面向错误信息的纠正信息能避免公众中信息孤岛的形成，提升公众对事实的认知^[80]。

此外，对于错误信息纠正方法的成效，错误信息主题、用户认知与卷入度会显著影响信息纠正成效。关于错误信息主题，由于部分错误信息主题更受关注或更具紧急性，因此相关纠正信息的效果有限，如寨卡病毒、麻疹、艾滋病及其他传染性疾病的错误信息^[14]；关于用户认知，面向错误信息的针对性事实信息能有效纠正用户认知，而与用户先前观念一致的事实信息对错误信息的纠正效果更好^[83]；关于用户卷入度，由于与用户健康紧密关联，涉及传染性疾病的社交媒体错误信息易感性更强，用户更关注相关错误信息^[72]。因此，即使相关信息不准确，用户对错误信息较高的卷入度也会降低错误信息纠正的成效。

5 国外研究不足及启示

5.1 国外研究不足

国外学者面向错误信息的成因、影响及管控进行了深入探究，但在研究情境、研究视角、研究方法与数据等方面还存在局限性：

(1) 研究情境的泛化。错误信息识别是探究其成因、影响及管控的前提，然而错误信息传播渠道及信息主题的多元化导致了错误信息表征识别的局限性。对于错误信息渠道，国外现有错误信息研究多基于泛化的信息传播情境，如基于社交媒体、新闻媒体、健康信息平台、数据库等，即较少明晰具体的信息传播渠道。考虑到不同平台的信息分发机制差异，如对于社交媒体，Facebook、WhatsApp等（国内如微信、QQ）图文类社交媒体的信息分发基于用户关注，而Tik Tok、YouTube Go等（国内如抖音、快手）短视频社交媒体的信息分发基于流量池等级、用户画像。信息分发机制的差异会导致错误信息的传播路径不同，进而对错误信息的用户生成、管控策略产生影响；对于错误信息主题，国外错误信息的传播及影响研究多界定了错误信息主题，但在错误信息的生成与管控研究中较少明晰错误信息主题，而对健康类、金融类主题的错误信息的生成与管控策略必然具有差异性。

(2) 研究视角的局限性。国外研究多基于实验研究结果提出错误信息管控建议，仅少数研究提出有经过测试的错误信息干预措施。同时，国外研究多基于算法纠正、社会纠正与信息素养教育的角度进行错误信息负面影响管控，较少从信息平台服务设计角度进行错误信息干预，如面向不同用户群体的知识结构体系、内容偏好推送匹配的可信信息，增强用户对错误信息的判别能力。此外，国外研究多关注用户角色在错误信息生成、传播中的影响作用，较少关注平台信息传播机制的影响作用，但平台信息传播机制可能在错误信息生成、传播中

扮演关键角色。同时，有研究指出平台信息传播机制研究有助于不良信息源的识别，进而控制错误信息的扩散。为此，亟需结合平台信息传播机制研究错误信息。

(3) 研究方法与数据的偏差。首先，截面数据误差。国外现有错误信息研究多基于截面数据，在模型测算中参数随时间变化是恒定的。由于错误信息生成与传播的动态属性，缺乏考虑时间变化会导致研究过程中参数估计偏差和推断错误，还会存在研究模型的内生性问题；其次，问卷与访谈的调研群体固化。国外现有错误信息的问卷与访谈调研对象多为青少年群体，特别是学生群体，而较少关注信息素养较低的老年人与儿童、受教育程度较低群体、偏远地区人群等，这使得研究结论的普适性不足。而上述受关注度较少的群体正是错误信息负面影响的重点人群。

5.2 未来研究启示

当前数字环境由 4G 向 5G 拓展，线上平台不断演化发展，如图文、音频社交媒体向短视频、视频直播社交媒体发展，为错误信息生成传播提供了新渠道。基于此背景，图书情报学科进行错误信息研究，有助于错误信息管控与信息服务优化，助推可信信息环境的构建。而国内图书情报学者可面向错误信息的成因、影响及管控进行研究，以延展信息资源管理研究的内涵和外延。基于国内相关研究现状及国外研究局限性，本文对未来研究启示如下：

(1) 研究对象的细分。首先，针对国外错误信息的生成与管控研究中较少明晰信息主题的限制性，未来研究可面向不同错误信息主题，如健康、政治、金融、自然灾害，探究具体主题错误信息的生成、传播、影响及管控。如用户对健康与政治类错误信息的动机推理、保护行为、确认偏差等皆存在差异。此外，用户对不同主题错误信息的认知^[4, 83]，以及在不同主题错误信息传播中用户卷入度各异^[72]；其次，面向国外错误信息研究情境泛化的局限性，不同情境下错误信息的信息发布者与接受者、传播渠道具有差异。为确保研究结论与错误信息类型的匹配性，应充分考虑样本特征（如错误信息的类型、地理区域、问题卷入）、信息特征（如错误信息的主题与来源、纠正信息类型与来源、社交媒体平台）对错误信息传播及纠正的调节作用。

(2) 技术的综合影响。首先，针对国外研究较少提出经过测试的错误信息干预措施。由于错误信息负面影响动态变化，未来可探究表 1 中错误信息管控策略对信息发布者、传递者、接受者等利益相关者的动态综合影响。如事实检查警报将在线信息内容标记为错误信息时，其对信息发布者声誉、信任的持续影响^[73]；其次，对于国内错误信息研究，由于中英文语境、国内外关注的信息主题及传播渠道各异，可开发类似于 B.S. Detector、PolitiFact、Detector AI^[10]，但面向中文语境的错误信息检测工具。同时，面向健康、政治等不同主题错误信息建立国内错误信息数据库，以进行错误信息的主题提取、深度情感与语法分析等。

(3) 研究方法与数据的拓展。首先，现有研究多采用问卷调查、内容分析、深度学习等方法，缺乏仿真实验法、实地实验法的使用。区别于普通用户实验，仿真实验法强调模拟现实情境以提供更可信实验环境，可用于探究用户的错误信息关注点、面向正确信息源的用

户注意力引导、社交媒体文化营造在错误信息分享中的抑制作用等。而实地实验可通过与相关平台方合作,设计错误信息干预机制并获取一手实验数据,从而客观呈现干预机制的真实效果;其次,现有研究多采用截面数据研究错误信息,由于错误信息负面影响、用户素养、政府政策及社会关注度皆动态演化,未来研究应采集纵向数据来厘清长期因果关系;再者,针对国外研究群体固化的局限性,未来研究应面向老年人与儿童、受教育程度较低群体、偏远地区人群等错误信息易感人群,提升错误信息研究结论的可靠性。

(本文数据链接地址: <http://hdl.handle.net/20.500.12304/10767>)

参考文献

- [1] World Economic Forum. Global risks report. 13th ed. Geneva, pp. 48–50. [EB/OL]. [2021-03-30]. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf
- [2] Appan R, Browne G J. The impact of analyst-induced misinformation on the requirements elicitation process[J]. MIS Quarterly, 2012, 36(1):85-106.
- [3] Rubin V L. Disinformation and misinformation triangle: A conceptual model for “fake news” epidemic, causal factors and interventions[J]. Journal of Documentation, 2019, 75(5): 1013-1034.
- [4] Li J. Toward a research agenda on political misinformation and corrective information[J]. Political Communication, 2020, 37(1): 125-135.
- [5] 张卫东, 栾碧雅, 李松涛. 基于信息风险感知的网络虚假信息传播行为影响因素研究[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(9): 93-98, +110.
- [6] Qazvinian V, Rosengren E, Radev D R, et al. Rumor has it: Identifying misinformation in microblogs[C]// Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing. Association for Computational Linguistics, 2011.
- [7] 邓胜利, 付少雄. 社交媒体附加信息对用户信任与分享健康类谣言的影响分析[J]. 情报科学, 2018, 36(3): 51-57.
- [8] Barakat K A, Dabbous A, Tarhini A. An empirical approach to understanding users' fake news identification on social media[J]. Online Information Review, 2021, 45(6): 1080-1096.
- [9] Macdonald R. Web of deceit: Misinformation and manipulation in the age of social media[J]. Online Information Review, 2013, 37(1): 155-156.
- [10] Zhang C, Gupta A, Kauten C, et al. Detecting fake news for reducing misinformation risks using analytics approaches[J]. European Journal of Operational Research, 2019, 279(3), 1036-1052.

- [11] Yu F, Liu Q, Wu S, et al. Attention-based convolutional approach for misinformation identification from massive and noisy microblog posts[J]. *Computers & Security*, 2019, 83: 106-121.
- [12] Islam A K M N, Laato S, Talukder S, et al. Misinformation sharing and social media fatigue during COVID-19: An affordance and cognitive load perspective[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2020, 159: e120201.
- [13] Chen X, Sin S C J, Theng Y L, et al. Why students share misinformation on social media: Motivation, gender, and study-level differences[J]. *The Journal of Academic Librarianship*, 2015, 41(5): 583-592.
- [14] Walter N, Brooks J J, Saucier C J, et al. Evaluating the impact of attempts to correct health misinformation on social media: A meta-analysis[J]. *Health Communication*, 2021, 36(13): 1776-1784.
- [15] Kim S C, Vraga E K, Cook J. An eye tracking approach to understanding misinformation and correction strategies on social media: the mediating role of attention and credibility to reduce HPV vaccine misperceptions[J]. *Health Communication*, 2021, 36(13): 1687-1696.
- [16] Sangalang A, Ophir Y, Cappella J N. The potential for narrative correctives to combat misinformation[J]. *Journal of Communication*, 2019, 69(3): 298-319.
- [17] 翟羽佳, 过南杉, 阎嘉琪. 突发公共卫生事件中虚假信息的时滞性扩散与情感关联分析[J]. *情报科学*, 2021, 39(5): 62-69.
- [18] 刘自雄, 王朱莹. 被信任的假新闻——虚假信息的受众接受心理探讨[J]. *现代传播*, 2011, 180(7): 56-59.
- [19] 蒋金艳. 美国图书馆参与打击网络虚假信息研究[J]. *图书馆建设*, 2018, 294(12): 54-58.
- [20] 宋小康, 赵宇翔, 宋士杰, 等. 基于 MOA 理论的健康谣言分享意愿影响因素研究[J]. *情报学报*, 2020, 39(5): 511-520.
- [21] 邓胜利, 付少雄. 网络谣言特征分析与预测模型设计:基于用户信任视角[J]. *情报科学*, 2017, 35(11): 8-12, +22.
- [22] 孙冉, 安璐. 突发公共卫生事件中谣言识别研究[J]. *情报资料工作*, 2021, 42(5): 42-49.
- [23] 马宁, 刘怡君. 微博中谣言信息与辟谣信息综合影响力对比研究[J]. *情报资料工作*, 2020, 41(3): 41-48.
- [24] 孙玉伟, 成颖, 谢娟. 科研人员数据复用行为研究:系统综述与元综合[J]. *中国图书馆学报*, 2019, 45(3): 110-130.

- [25] 姜婷婷, 徐亚苹, 郭倩. 国外点击流可视化研究述评[J]. 情报学报, 2018, 37(4): 100-114.
- [26] Pennycook G, McPhetres J, Zhang Y, et al. Fighting COVID-19 misinformation on social media: Experimental evidence for a scalable accuracy-nudge intervention[J]. *Psychological Science*, 2020, 31(7): 770-780.
- [27] Chary M A, Overbeek D L, Papadimoulis A, et al. Geospatial correlation between COVID-19 health misinformation and poisoning with household cleaners in the greater boston area[J]. *Clinical Toxicology*, 2021, 59(4): 320-325.
- [28] Huang Y L, Starbird K, Orand M, et al. Connected through crisis: emotional proximity and the spread of misinformation online[C]//*Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*. 2015: 969-980.
- [29] Jin Y, van der Meer T G L A, Lee Y I, et al. The effects of corrective communication and employee backup on the effectiveness of fighting crisis misinformation[J]. *Public Relations Review*, 2020, 46(3): e101910.
- [30] Calvert P J. Scholarly misconduct and misinformation on the World Wide Web[J]. *The Electronic Library*, 2001, 19(4): 232-240.
- [31] Liu Y, Yu K, Wu X F, et al. Analysis and detection of health-related misinformation on Chinese social media[J]. *IEEE Access*, 2019(7): 154480-154489.
- [32] York C, Ponder J D, Humphries Z, et al. Effects of fact-checking political misinformation on perceptual accuracy and epistemic political efficacy[J]. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 2019, 97(4): 958-980.
- [33] Hameleers M. Separating truth from lies: Comparing the effects of news media literacy interventions and fact-checkers in response to political misinformation in the US and Netherlands [J]. *Information, Communication & Society*, 2020, 25(1): 110-126.
- [34] Thornburg G, Oskins W M. Misinformation and bias in metadata processing: Matching in large databases[J]. *Information Technology and Libraries*, 2007, 26(2): 15-26.
- [35] Paterson H M, Kemp R I, Ng J R. Combating co-witness contamination: Attempting to decrease the negative effects of discussion on eyewitness memory[J]. *Applied Cognitive Psychology*, 2011, 25(1): 43-52.
- [36] Bright-Paul A, Jarrold C, Wright D B, et al. Children's memory distortions following social contact with a co-witness: Disentangling social and cognitive mechanisms[J]. *Memory*, 2012, 20(6): 580-595.

- [37] Ecker U K H, Lewandowsky S, Fenton O, et al. Do people keep believing because they want to? Preexisting attitudes and the continued influence of misinformation[J]. *Memory & cognition*, 2014, 42(2): 292-304.
- [38] Murphy G, Loftus E, Grady R H, et al. Fool me twice: How effective is debriefing in false memory studies?[J]. *Memory*, 2020, 28(7): 938-949.
- [39] Greenstein M, Franklin N. Anger increases susceptibility to misinformation[J]. *Experimental Psychology*, 2020, 67(3): 202-209.
- [40] Han Y. The misinformation effect and the type of misinformation: Objects and the temporal structure of an episode[J]. *American Journal of Psychology*, 2017, 130(4): 467-476.
- [41] Polak M, Dukala K, Szpitalak M, et al. Toward a non-memory misinformation effect: Accessing the original source does not prevent yielding to misinformation[J]. *Current Psychology*, 2016, 35(1): 1-12.
- [42] Putnam A L, Sungkhasettee V W, Roediger H L. When misinformation improves memory: The effects of recollecting change[J]. *Psychological Science*, 2017, 28(1): 36-46.
- [43] Lyytinen K, Grover V. Management misinformation systems: A time to revisit?[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 2017, 18(3): 206-230.
- [44] Tan A S L, Lee C, Chae J. Exposure to health (mis)information: Lagged effects on young adults' health behaviors and potential pathways[J]. *Journal of Communication*, 2015, 65(4): 674-698.
- [45] Hameleers M, van der Meer T G L A. Misinformation and polarization in a high-choice media environment: How effective are political fact-checkers?[J]. *Communication Research*, 2020, 47(2): 227–250.
- [46] Wang Y, Mckee M, Torbica A, et al. Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media[J]. *Social Science & Medicine*, 2019, 240: e112552.
- [47] Marin L. Sharing (mis)information on social networking sites. An exploration of the norms for distributing content authored by others[J]. *Ethics and Information Technology*, 2021(23): 363–372.
- [48] S e S O. Algorithmic detection of misinformation and disinformation: Gricean perspectives[J]. *Journal of Documentation*, 2017, 74(2): 309-332.
- [49] Tran T, Rad P, Valecha R, et al. Misinformation harms during crises: When the human and machine loops interact[C]//2019 IEEE International Conference on Big Data (Big Data). IEEE, 2019: 4644-4646.

- [50] Schuster T, Schuster R, Shah D J, et al. The limitations of stylometry for detecting machine-generated fake news[J]. *Computational Linguistics*, 2020, 46(2): 499-510.
- [51] Wilner A S. Cybersecurity and its discontents: Artificial intelligence, the Internet of Things, and digital misinformation[J]. *International Journal: Canada's Journal of Global Policy Analysis*, 2018, 73(2): 308-316.
- [52] Allport G W, Postman L. *The psychology of rumor*. New York: Henry Holt, 1947.
- [53] Dhanani L Y, Franz B. The role of news consumption and trust in public health leadership in shaping COVID-19 knowledge and prejudice[J]. *Frontiers in Psychology*, 2020(11): e560828.
- [54] Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online[J]. *Science*, 2018, 6380(359): 1146–1151.
- [55] Shao C, Hui P M, Cui P, et al. Tracking and characterizing the competition of fact checking and misinformation: Case studies[J]. *IEEE Access*, 2018(6): 75327-75341.
- [56] Del Vicario M, Bessi A, Zollo F, et al. The spreading of misinformation online[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016, 113(3): 554-559.
- [57] Morahan-Martin J, Anderson C D. Information and misinformation online: Recommendations for facilitating accurate mental health information retrieval and evaluation[J]. *Cyberpsychology & Behavior*, 2000, 3(5): 731-746.
- [58] Fletcher R, Park S. The impact of trust in the news media on online news consumption and participation[J]. *Digital Journalism*, 2017, 5(10): 1281–1299.
- [59] Chia S C, Yong S Y J, Wong Z W D, et al. Personal bias or government bias? Testing the hostile media effect in a regulated press system [J]. *International Journal of Public Opinion Research*, 2007, 19(3): 313–330.
- [60] Moravec P, Minas R, Dennis A R. Fake news on social media: People believe what they want to believe when it makes no sense at all[J]. *MIS Quarterly*, 2019, 43(4): 1343-1379.
- [61] Lewandowsky S, Ecker U K H, Seifert C M, et al. Misinformation and its correction: Continued influence and successful debiasing[J]. *Psychological Science in the Public Interest*, 2012, 13(3): 106-131.
- [62] Berger J. Arousal increases social transmission of information[J]. *Psychological Science*, 2011, 22(7): 891-893.
- [63] Southwell B G. *Social networks and popular understanding of science and health: Sharing disparities*[M]. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2013.
- [64] Mahase E. Covid-19: Six million doses of hydroxychloroquine donated to US despite lack of evidence [J]. *BMJ*, 2020, 368: e1166.

- [65] Chadwick A, Vaccari C. News sharing on UK social media: Misinformation, disinformation, and correction [EB/OL]. [2021-4-5]. <https://www.semanticscholar.org/paper/News-sharing-on-UK-social-media%3A-misinformation%2C-Chadwick-Vaccari/0069f479310e0512012616248e13469ccce2929b?p2df>
- [66] West J D, Bergstrom C T. Misinformation in and about science[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2021, 118(15): e1912444117.
- [67] Porter E, Wood T J, Bahador B. Can presidential misinformation on climate change be corrected? Evidence from Internet and phone experiments[J]. *Research & Politics*, 2019, 6(3): e2053168019864784.
- [68] Anspach N M, Carlson T N. What to believe? Social media commentary and belief in misinformation[J]. *Political Behavior*, 2018, 42: 697–718.
- [69] Russell A, Tegelberg M. Beyond the boundaries of science: Resistance to misinformation by scientist citizens[J]. *Journalism*, 2020, 21(3): 327–344.
- [70] Hernon P. Disinformation and misinformation through the internet: Findings of an exploratory study[J]. *Government Information Quarterly*, 1995, 12(2): 133-139.
- [71] Pomputius A. Putting misinformation under a microscope: Exploring technologies to address predatory false information online[J]. *Medical Reference Services Quarterly*, 2019, 38(4): 369–375.
- [72] Nassetta J, Gross K. State media warning labels can counteract the effects of foreign misinformation[J/OL]. *Harvard Kennedy School Misinformation Review*. Doi.org/10.37016/mr-2020-45. [2022-3-16]. <https://misinfoeview.hks.harvard.edu/article/state-media-warning-labels-can-counteract-the-effects-of-foreign-misinformation/>
- [73] Nekmat E. Nudge Effect of Fact-Check Alerts: Source influence and media skepticism on sharing of news misinformation in social media[J]. *Social Media + Society*, 2020, 6(1): 1–14.
- [74] Oberländer M, Beinicke A, Bipp T. Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace [J]. *Computers & Education*, 2020, 146: e103752.
- [75] Vraga E K, Bode L, Tully M. Creating news literacy messages to enhance expert corrections of misinformation on Twitter[J]. *Communication Research*, 2020, 49(2): 245-267.
- [76] Khan M L, Idris I K. Recognise misinformation and verify before sharing: A reasoned action and information literacy perspective[J]. *Behaviour & Information Technology*, 2019, 38(12): 1194-1212.

- [77] Xiao X, Su Y, Lee D. Who consumes new media content more wisely? Examining personality factors, SNS use, and new media literacy in the era of misinformation[J]. *Social Media + Society*, 2021, 7(1): 1-12.
- [78] Yang Y T, Broniatowski D A, Reiss D R. Government role in regulating vaccine misinformation on social media platforms[J]. *JAMA Pediatrics*, 2019, 173(11): 1011-1012.
- [79] Lovari A. Spreading (dis) trust: Covid-19 misinformation and government intervention in Italy[J]. *Media and Communication*, 2020, 8(2): 458-461.
- [80] Desaulniers S. How Instagram influencers are trying to slow the spread of coronavirus. [EB/OL].
[2021-3-30]. <https://www.cnn.com/2020/04/10/coronavirus-instagram-influencers-try-to-slow-covid-19-spread.html>
- [81] Ortiz S E, Rosenthal M B. Medical marketing, trust, and the patient-physician relationship[J]. *Journal of the American Medical Association*, 2019, 321(1): 40-41.
- [82] Li G, Dong M, Yang F, et al. Misinformation-oriented expert finding in social networks[J]. *World Wide Web*, 2020, 23(2): 693-714.
- [83] Smith C N, Seitz H H. Correcting misinformation about neuroscience via social media[J]. *Science Communication* 2019, 41(6): 790–819.

付少雄 南京农业大学信息管理学院，副教授，系主任，研究方向：用户行为与信息服务，负责论文框架设计、撰写及修订，E-mail: fu-shaoxiong@163.com，江苏省南京市 210095

陈晓宇 上海大学文化遗产与信息管理学院，讲师，研究方向：数字信息资源管理，负责论文框架设计与修订，上海市宝山区 200444

郑汉 新加坡南洋理工大学黄金辉传播与信息学院，博士生，研究方向：健康信息行为，负责论文框架设计与修订，新加坡裕廊西 SG637718

夏苏迪 武汉大学信息管理学院，博士生，研究方向：用户信息行为，文献收集与绘图，湖北省武汉市 430072

