

数据连续性视角下网络健康信息可信性提升策略研究

初彦伯 王萍

(吉林大学商学与管理学院, 长春 130012)

摘要: 网络健康信息生态逐步恶化背景下, 网络用户是否采纳高可信性的健康信息将影响用户的健康信息搜寻质量及健康管理决策。鉴于网络健康信息可信性低的问题, 引入数据连续性概念并进行应用, 将研究聚焦于健康数据层面, 以健康数据时间、空间及内容3个维度全面揭示网络用户感知信任的表征要素, 并选取丁香医生健康信息网站进行实践应用, 提出时间、空间及内容维度健康信息可信性提升策略。相关健康信息网站以此为鉴, 对信息可信性保障策略进行优化, 研究结果还能够为健康数据溯源、数据空间及数据关联等技术应用于健康信息可信保障提供引导。

关键词: 数据连续性; 健康数据; 信息可信性

中图分类号: G203 **DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2023.05.005

引文格式: 初彦伯, 王萍. 数据连续性视角下网络健康信息可信性提升策略研究[J]. 数字图书馆论坛, 2023(5): 35-41.

网络健康信息可信性影响网络用户对疾病预防、疾病治疗及养生保健相关信息的采纳意愿。在新一代信息技术推动下, 网络用户能够通过互联网高效获取健康信息并提高问诊效率。相反, 倘若用户采纳伪健康信息, 其个人及家庭将会面临严重的危害。鉴于网络健康信息可信性低的问题, 引入数据连续性^[1]概念, 目的是降低数据失控、失用及失信的风险。通过对数据连续性的应用, 从时间、空间及内容维度全面揭示网络用户信任建立的表征要素, 为全面提升网络健康信息可信性提供策略指导。

1 相关概念

1.1 网络健康信息可信性

通过对相关理论分析, 发现信任理论诠释的是网

络用户在心理层面对网络健康信息的信任: 用户期望通过网络获得自己所需要的健康信息内容, 并将其作为诊疗决策的辅助^[2-3], 解决健康相关问题^[4], 同时希望在使用健康信息过程中个人隐私可以得到保护^[5]。由此可见, 网络健康信息可信性体现为两个方面, 即用户本身的信任及网络健康信息的相关特征。

网络健康信息可信性中的“可信性”概念与可靠性相似, 可定义为诚信的、准确的^[6]。可信性是网络健康信息质量的一个重要方面, 可信性高正向影响用户对信息的采纳意愿^[7]。在网络用户使用健康信息过程中, 用户的认知基础、感知控制、健康素养及用户对健康信息的需求均是网络健康信息可信性的影响要素。健康信息源自健康数据, 经分析处理, 被网络用户所理解, 其信息来源、信息内容、信息质量、信息可读性及信息载体都是决定健康信息可信性的关键要素。

除网络用户与健康信息外, 互联网、媒体及通信等

技术在健康数据采集、处理、存储、传播及网络用户利用过程中易操作等问题也是影响网络健康信息可信性的重要因素。研究发现,用户对健康信息源及传播途径的信任,与健康信息内容无关^[8]。用户基于健康信息源可信度及健康信息内容质量综合评判网络健康信息可信性^[9]。因此,除了健康信息源权威性、专业性、吸引力外,用户对健康信息感知质量及对健康信息内容描述精确性的主观判断对网络健康信息可信性产生影响^[10]。网络健康信息质量、健康信息源可信度及网络健康信息可读性是健康信息可信性的重要影响因素^[11]。网络健康信息平台应具有可靠性及可信赖性^[12],并能提供多样化的功能以满足网络用户的使用需求^[13]。具体而言,网络健康信息平台需要确保健康信息内容是真实可理解的、健康信息是可用的、系统平台功能是全面易操作的。

1.2 数据连续性

朝乐门^[1]认为数据连续性是指由数据的可关联性、可溯源性、可理解性及其内在联系组成的一整套数据保护措施,并认为数据连续性分别表现在空间、时间及内容3个维度:时间维度的数据可溯源性是指同一个数据对象历史版本之间的连续性,是保障数据可信性的重要前提;空间维度的数据可关联性是指不同数据对象之间的连续性,是保障数据可用性的重要前提;内容维度的数据可理解性是指数据与其产生、管理和维护的主体之间的连续性。通过对数据连续性概念的剖析及应用,能够保障数据的可信、可用及可控,并降低数据失信、失用及失控的风险。

2 网络健康信息可信性三维架构

将数据连续性概念引入网络健康信息可信性研究,构建网络健康信息可信性三维架构(见图1),用以分析、评价、保障网络健康信息可信性。在时间维度,通过对网络健康数据的来源、数据生命周期内的活动进行全程跟踪记录,产生证据链;在空间维度,通过数据关联及数据空间等相关信息技术,有效解决健康数据不一致、同一主题下多种不同观点分歧的问题;在内容维度,解决健康信息术语规范、语言逻辑不同及语句错误等问题。

2.1 时间维度

时间维度的基本工作是健康数据溯源。数据溯源涉及“数据从哪来”和“有哪些中间数据可以用来实现数据溯源”等相关问题^[14]。通过数据溯源,找到源头数据,发现目标数据在源头数据库中的位置^[15]。不仅要基于源头数据记录演变过程,还需要用更加具体的信息来保证目标数据的可重复使用^[16]。数据溯源的概念经过不断迭代,主要分成两层含义:第一层含义是将目标数据溯源描述为数据创建的一般过程,另一层含义是关注演变数据的原始数据来源^[17]。也有学者提出,数据溯源是一种记录目标数据的演变路径及其注释的元数据^[18]。由此可见,数据溯源不仅是指数据生命周期内活动的记录,还包括数据本身可重复使用的特征。数据溯源方法包括基于注释的追踪方法、基于逆置函数的追踪方法、基于位向量的追踪方法及基于图论的追踪方法等,当前应用较多的DBNotes等都是较为简单的基于注释的追踪方法。数据溯源领域研究在溯源信息的描述、存取、展示及追踪方法方面的成果具有重要参考价值^[19]。数据溯源技术主要应用于多源数据集成、流数据异常监测、数据质量监控、数据核实及数据应用等领域^[1]。在相关数据溯源模型中,较具有代表性的是Provenir模型、流数据信息溯源模型及思维溯源模型。在网络健康信息可信性三维架构时间维度,健康数据生命周期内的数据活动都可以被记录,以起到证据链的作用。需要指出的是,对数据溯源机制及方法的研究当前处在碎片化的阶段,由于健康数据自身的特性,例如健康数据的隐私性及安全性等,对健康数据溯源的研究没有形成完备的研究体系,还需进一步深入。

2.2 空间维度

空间维度一般表征为健康数据可关联。数据三维架构空间维度的实现依赖关联数据技术,而提出的网络健康信息可信性三维架构更是基于其中涉及的关联规则、数据模型及健康数据查询与推理、发布与接口管理等技术。关联数据的基础理论为数据空间维度表征数据可关联提供理论基础。尤其是关联数据的原则、数据模型、数据架构及典型应用等^[20-23]均可以为关联数据提供思路。关联数据的基础理论出现于20世纪80年代末。美国国防部为此专门成立了关联数据技术专家团队,并组织进行多项专题工作以研究数据关联技术,从

而推动关联数据的理论和方法发展, 此后越来越多的领域也开始重视关联数据技术的应用^[24]。当健康数据存在多个来源或去向时, 需要保障不同位置健康数据的可关联, 以对其版本、应用等进行控制。目前对于关联数据的应用可以分为用户界面类应用、语义标注类应用、数据挖掘类应用及跨域共享服务, 采用统一标准描述数据, 并用统一资源标识符标识健康数据。

2.3 内容维度

内容维度一般表征为健康数据可理解, 此处的可

理解代表网络用户感知层面的可理解及数据可以被计算机识别并纠错。支撑上述空间维度的技术主要为关联数据技术, 而关联数据被看作内容维度语义网技术的轻量级应用, 并以关联开放数据的形式聚合异构的信息资源, 能够提高资源与知识的可见度、开放性^[25]。多数国内相关研究围绕健康信息可读性进行探索, 对于健康数据可理解的研究较少。Lee等^[26]开发了一个诊断系统, 由面向NoSQL文档的数据库MongoDB组成, 该系统在处理非结构化和半结构化数据方面具有更好的性能, 该系统可收集患者症状报告进而完善医学术语, 为患者提供可理解的术语。

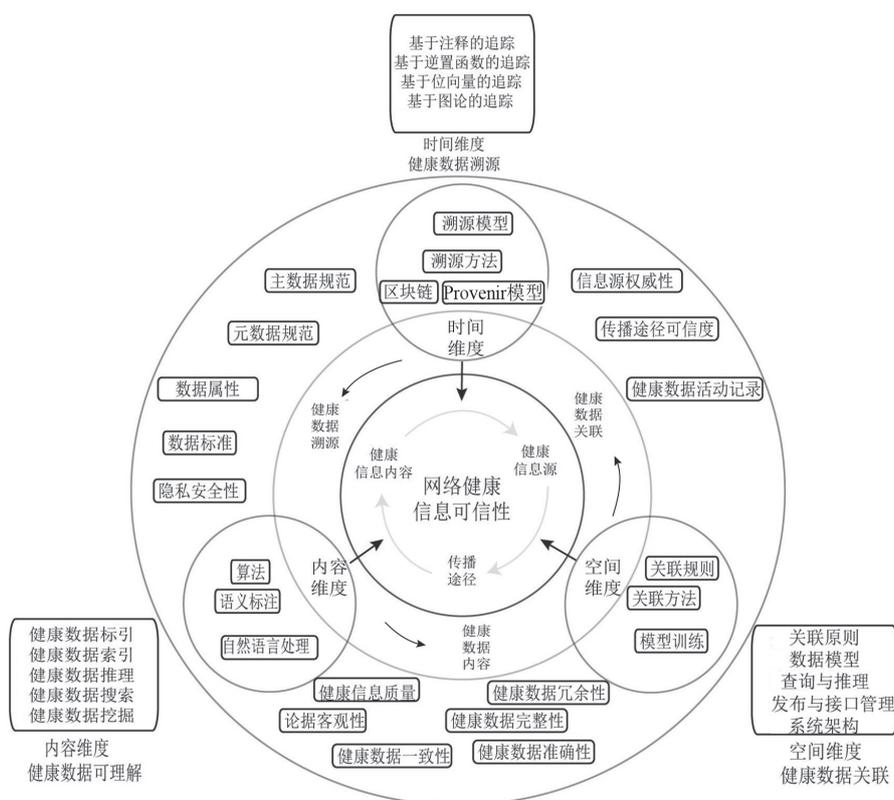


图1 网络健康信息可信性三维架构

3 网络健康信息可信性三维架构的应用

理论推理的实用性需要经过实践的检验。选取丁香医生作为研究对象, 运用此前构建的网络健康信息可信性三维架构对丁香医生健康信息可信性保障方案进行分析, 并提出健康信息可信性提升策略。

3.1 现状分析

丁香医生是大众化且利用率较高的健康信息网站, 为网络用户提供多样化的健康信息服务方式及健康信息资源呈现方式, 例如在线实现轻问诊、查疾病、查疫苗、查药品及急救指南等服务, 为用户提供专业、实用、易懂的健康方案。

面向多类型网络用户, 丁香医生以视频的方式普及

健康知识,展现出极强的专业性,签约1 000多位医生参与健康信息的发布、审核、校对环节,以保障发布健康信息内容的权威性。丁香医生发布的每一条信息内容均由审核专家进行校验,并在健康信息页面备注相关参考文献,以增强健康信息论据可靠性。对网络用户而言,虽不能完全理解参考文献内容,但健康信息内容的可信性增强。此外,丁香医生健康信息页面备注相关信息内容的修改时间,为用户呈现具有时效性的健康信息内容。在健康网站中增添健康百科服务模块,以问答的形式给用户提供服务身临其境的感觉,促使用户理解健康信息内容,并强化健康信息咨询模块数据关联性,即网络用户能够通过某一种疾病或某一类药品链接到与之相关联的其他疾病或药品页面,实现高效健康知识索引。

3.2 存在的问题

通过扎根理论及层次分析法对支撑网络健康信息可信性的健康数据表征要素进行提取并排序,发现时间维度主要指标包括治愈案例呈现、医生签名、认证/实名及诊疗记录,空间维度主要指标按重要程度排序依次为健康全局图谱、健康预警、一致性及客观性,内容维度主要指标按重要程度排序依次为健康信息有用性、可用性、术语规范性及安全性。次要指标为逻辑性、论据可靠性、可理解性、简洁性、健康数据仓储认证、备注权威链接、索引扩展、网站信息披露、备注内容、健康管理数据溯源、显示来源及发布日期。

丁香医生的健康百科服务模块的相关服务较少。一般而言,网络用户在满足轻问诊需求后,需要购买相关药品进行治疗,而用户需要跨平台选择及购买药品。在跨平台过程中,患者的疾病相关数据没有实现数据迁移,在登录相关电商平台时需要重新输入医嘱,对患者来说增加用药风险。此外,丁香医生健康信息咨询模块数据关联性还有提升空间。当前丁香医生健康信息咨询模块只覆盖部分常见疾病,虽以医患问答的形式提升网络用户对健康信息的可理解性,但提供的健康信息内容同质化。在用户交互方面,丁香医生当前仅支持基本的实体关键词检索,对于非常见病的患者来说,感知可用性及有用性降低,丁香医生的底层健康数据医学实体名词库系统有待完善。丁香医生网站分别以横、纵向的目录结构展示信息,横向目录是内容分段,纵向目录是问答列表,便于网络用户进行检索和阅读。采用

关键词高亮的方式将信息内容与健康百科相关联,此项功能旨在为用户提供循证脉络,为网络用户提供全面的健康信息呈现方式。总的来说,丁香医生在治愈案例呈现、诊疗记录、健康全局图谱、健康预警、一致性、客观性、健康信息可用性、术语规范性、健康数据仓储认证、备注权威链接、索引扩展、网站信息披露及健康管理数据溯源等方面还有较大提升空间。

3.3 优化方案

3.3.1 时间维度优化

时间维度的优化内容包括显示来源、发布日期、健康管理数据溯源、治愈案例呈现、认证/实名、医生签名、备注内容、诊疗记录。健康数据时间维度优化主旨是使健康信息具备循证的作用。在显示来源方面,在健康卫生服务过程中,对各项服务记录、个人常规检查结果及疾病诊疗电子病例等进行备注,增强循证作用。在发布日期方面,对健康信息内容发布及更改日期进行备注,提高健康信息时效性。在健康管理数据溯源方面,对用户历史诊疗记录采用加密存储的方式,使网络用户能够在平台内对比分析健康状况。在治愈案例呈现方面,当前丁香医生网页上并没有与之相匹配的功能模块。患者治愈案例能够增强患者的自信心,也为正在接受治疗的患者提供循证作用,案例涉及的用药方案、治疗周期及预后保养措施都能够为受病魔折磨的患者提供参考,将极大提高用户对健康信息系统的信任度。认证/实名和医生签名旨在提高健康信息的权威性,从而提高网络健康信息可信性。对于健康数据时间维度,分别借助相关技术及算法(例如溯源算法、数据溯源模型、基于注释的追踪、基于逆置函数的追踪、基于位向量的追踪及基于图论的追踪)进行优化。应重点实现治愈案例呈现、医生签名、认证/实名、诊疗记录。此外还可以从备注内容、显示来源、个人健康数据溯源及发布日期4个方面完善保障方案。

3.3.2 空间维度优化

空间维度优化内容包括健康预警、健康全局图谱、健康数据仓储认证、网站信息披露、备注权威链接、一致性、客观性及索引扩展。大数据环境下,健康预警服务成为一种趋势。丁香医生应开展以用户为中心的健

康预警服务, 实现24小时健康预警机制并督促用户增强体质, 保持健康状态。目前丁香医生以视频的形式呈现健康知识, 以增加网络用户的感知趣味性。通过医学知识图谱为网络用户提供更为全面的可视化健康管理服务也是一种新思路。在健康数据关联方面, 需要增强健康数据关联性从而解决丁香医生跨平台应用过程中有关健康数据调取的问题, 使网络用户能够在丁香医生网站上问诊, 并能够直接在相关电商平台咨询及购买药品, 从而缩小健康数据鸿沟, 实现寻医买药一站式服务, 避免跨平台操作过程中出现的用药风险。通过提升健康数据交互性, 增强网络用户黏度, 从而增强用户感知信任。对健康数据仓储进行认证并进行信息发布, 例如国家人口健康科学数据中心启动的国际Core TrustSeal可信数据仓储认证, 以此提高底层健康数据质量。在丁香医生网站首页对健康管理业务及风险信息进行适当披露, 对用户增大信息披露范围, 提升网络用户感知信任, 同时还可以将权威健康信息网站链接作为友情链接置于页面中, 增强健康数据的一致性及客观性, 扩大健康数据共享及索引扩展范围, 提高网络用户健康信息搜索效率, 以更多样化的索引方式实现高效健康信息获取, 并增强网络用户感知信任。对于健康数据空间维度, 可以分别借助关联数据的相关技术, 例如关联原则、数据模型、查询与推理、发布与接口管理及系统架构进行优化。应重点实现健康全局图谱、健康预警、内容一致性、客观性。此外还可以从健康数据仓储认证、权威链接、索引扩展及网站信息披露4个方面完善保障方案。

3.3.3 内容维度优化

内容维度优化内容包括健康信息可用性、有用性、可理解性、逻辑性、简洁性、术语规范性、安全性及论据可靠性。在健康信息可用性方面, 丁香医生需要在健康数据收集环节提高健康数据治理意识, 确保收集到的健康数据的质量, 根据系统保留的网络用户健康管理行为数据进行网络用户画像, 提供个性化健康信息推送功能, 提高网络用户对健康信息的感知可用性及有用性。在健康知识普及过程中, 当前丁香医生通过增强健康信息可理解性达到提升网络用户感知信任的目的, 这种方式被证实具有可实施性及有效性。在健康信息逻辑性及简洁性方面, 还需要进一步保障健康数据仓储内健康数据结构、格式及编码正确, 提高健康数据

逻辑性, 并提升健康信息质量。在健康数据存储环节, 需要进行算法加密, 以降低数据泄露的风险, 提高健康数据的安全性。对于新注册的网络用户, 采取隐私条款告知的方式收集健康管理数据, 在获得允许的前提下进行个性化健康信息推送服务, 提高网络用户感知信任。此外, 在健康信息论据可靠性方面, 可以通过引用国内知名专家讲座内容提高健康信息权威性, 并增强用户感知信任。对于健康数据内容维度, 可以分别借助相关技术(例如健康数据标引、健康数据索引、健康数据推理与挖掘)进行优化。应重点实现健康信息有用性、健康信息可用性、术语规范性及安全性。此外还可以从健康信息内容逻辑性、论据可靠性、健康信息可理解性及信息内容表述简洁性4个方面完善保障方案。

3.3.4 讨论分析

通过上述分析, 发现丁香医生在健康信息显示来源、发布日期、健康管理数据溯源、医生签名、认证/实名及健康信息客观性、可用性、可理解性、简洁性、安全性方面对健康信息可信性的保障措施较为系统, 以网络用户的感知趣味性为切入点进行健康知识的普及, 增强了网络用户对枯燥烦琐的健康信息的可理解性。通过数据溯源、数据空间、关联数据技术及语义网等, 实现对网络健康信息可信性三维架构的时间、空间及内容维度的技术保障, 并在各个维度提升网络健康信息可信性。

总体来看, 丁香医生可以增强平台间的交互性, 例如在丁香医生网站上提供疾病问诊服务, 同时实现买药功能。在其网页上备注权威网站链接, 增强用户感知信任。扩大索引扩展范围并完善个人健康管理数据溯源机制, 尝试进行医学知识图谱构建, 全局展现网络用户健康状况。在原有基础上, 继续补充有关疑难杂症的视频, 增强网络用户可理解性。增加疾病治愈案例、公布网站相关信息, 增强公信力, 并继续细化底层健康数据粒度, 丰富词条问答内容。丁香医生还需在健康数据生命周期进行保障, 分别在各环节对可能的健康数据质量问题进行识别、度量、监控及预警等。在健康数据获取环节, 要对健康数据进行全面收集。在健康数据传输环节, 针对涉及安全技术层次最高的医疗健康数据进行加密传输或全信道传输, 从而保障传输过程的保密性, 在传输中可采用哈希算法保护健康数据的完整性, 降低健康数据被篡改的风险。在健康数据保存

环节,针对敏感的健康数据,需要选择足够安全的加密算法进行加密保存,设置可控的保存条件,以降低健康数据泄露风险。在健康数据使用环节,设立合理的脱敏制度。在健康数据销毁环节,需按照医学数据分级分类设置适当的销毁手段。除了设置健康数据层面的保障措施外,还应确立改进目标、评估组织流程、监督审核机制、实施改进、评估改善效果等。

本文选取丁香医生为案例场景,对网络健康信息可信性三维架构进行应用。与丁香医生当前健康信息可信性保障方案相比,该架构有利于增强网络用户感知信任,同时也证明引入数据连续性概念并进行应用具有现实价值及意义。

4 结语

网络健康信息可信性影响网络用户对健康信息的采纳效率,影响网络用户个人健康管理质量。健康信息庞杂并且难辨真伪,本文通过引入数据连续性概念并进行应用,从健康数据时间、空间及内容3个维度全面揭示网络用户感知信任的表征要素,以此为基础提出丁香医生网络健康信息可信性提升策略。本文局限在于,仅以单案例进行实践层面的探索,没有深究三维架构涉及的技术,例如健康数据溯源、数据空间及数据关联等,后续将进行更为深入的探索,以期为公众营造可信的健康信息网络环境。

参考文献

- [1] 朝乐门. 数据连续性: 未来跨学科研究的重要课题 [J]. 情报学报, 2016, 35 (3): 227-236.
- [2] ROTTER J B. A new scale for the measurement of interpersonal trust [J]. *Journal of Personality*, 1967, 35 (4): 651-665.
- [3] STOLLE D. Trusting strangers: the concept of generalized trust in perspective [J]. *Osterreichische Zeitschrift Für Politikwissenschaft*, 2002, 4 (2/4): 397-412.
- [4] ZUCKER L G. Production of trust: institutional sources of economic structure [J]. *Research in Organization Behavior*, 1986, 8 (2): 53-111.
- [5] GEFEN D, KARAHANNA E, STRAUB D W. Trust and TAM in online shopping: an integrated model [J]. *MIS Quarterly*, 2003, 27 (1): 51-90.
- [6] 王燕, 刘琳芳, 黄大志. 基于机器学习算法的网络信息可信性感知仿真 [J]. *计算机仿真*, 2020, 37 (8): 239-242, 445.
- [7] 张星, 夏火松, 陈星, 等. 在线健康社区中信息可信性的影响因素研究 [J]. *图书情报工作*, 2015, 59 (22): 88-96, 104.
- [8] WEST M D. Validating a scale for the measurement of credibility: a covariance structure modeling approach [J]. *Journalism Quarterly*, 1994, 71 (1): 159-168.
- [9] HARRIS W, SUSAN B. The delicate art of being credible [J]. *Compute World*, 1990, 24 (25): 99-101.
- [10] METZGER M J. Making sense of credibility on the Web: models for evaluating online information and recommendations for future research [J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2007, 58 (13): 2078-2091.
- [11] 李月琳, 张秀, 王姗姗. 社交媒体健康信息质量研究: 基于真伪健康信息特征的分析 [J]. *情报学报*, 2018, 37 (3): 294-304.
- [12] ROBINSON J P, SHAVER P R, WRIGHTSMAN L S. Measures of personality and social psychological attitudes [J]. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 1992, 11 (2): 107-128.
- [13] COOK J, WALL T. New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need non-fulfilment [J]. *Journal of Occupational Psychology*, 1980, 53 (1): 39-52.
- [14] 刘海鸥, 何旭涛, 李凯, 等. 区块链数据溯源机制研究综述 [J]. *情报杂志*, 2022, 41 (7): 100-106, 40.
- [15] CUI Y W, WIDOM J, WIENER J L. Tracing the lineage of view data in a warehousing environment [J]. *ACM Transactions on Database Systems*, 2000, 25 (2): 179-227.
- [16] GOBLE C. Position statement: musings on provenance, workflow and (semantic web) annotations for bioinformatics [C] // *Proceedings of Workshop on Data Derivation and Provenance*, 2002: 1-5.
- [17] GLAVIC B, DITTRICH K R. Data provenance: a categorization of existing approaches [C] // *Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web (BTW 2007)*, 2007: 227-241.
- [18] 乔蕊, 曹琰, 王清贤. 基于联盟链的物联网动态数据溯源机制 [J]. *软件学报*, 2019, 30 (6): 1614-1631.
- [19] 高明, 金澈清, 王晓玲, 等. 数据世系管理技术研究综述 [J]. *计算机学报*, 2010, 33 (3): 373-389.
- [20] HARTH A, HOSE K. *Link data management* [M]. Boston: CRC Press, 2014.
- [21] AUER S, BIZER C, KOBILAROV G, et al. *DBpedia: a nucleus for a web of open data* [C] // *International Semantic Web*

- Conference, Asian Semantic Web Conference, 2007: 722-735.
- [22] WOOD D, ZAIDMAN M. Linked data [M]. Manning Publications Co., 2014.
- [23] CHAWNER B. Review of linked data for libraries, archives and museums: how to clean, link and publish your metadata [J]. Library Review, 2015, 64 (1/2): 185-186.
- [24] 王海颖. 多源数据关联与融合算法研究 [D]. 无锡: 江南大学, 2016.
- [25] 侯西龙, 谈国新, 庄文杰, 等. 基于关联数据的非物质文化遗产知识管理研究 [J]. 中国图书馆学报, 2019, 45 (2): 88-108.
- [26] LEE S B, SON Y H, JANG H C, et al. The development of the Korean medicine symptom diagnosis system using morphological analysis to refine difficult medical terminology [J]. KIISE Transactions on Computing Practices, 2016, 22 (2): 77-82.

作者简介

初彦伯, 男, 博士研究生, 研究方向: 信息资源管理, E-mail: chuyb@163.com。
王萍, 女, 博士, 教授, 研究方向: 信息资源管理。

Research on Strategies for Improving Credibility of Network Health Information from Perspective of Data Continuity

CHU YanBo WANG Ping
(School of Business and Management, Jilin University, Changchun 130012, P. R. China)

Abstract: In the context of the gradual deterioration of the online health information ecosystem, whether network users adopt high credibility health information will affect the quality of users' health information search and health management decisions. To avoid the problem of low credibility of online health information, the concept of data continuity is introduced and applied. The research focuses on the level of health data, comprehensively revealing the representation elements of perceived trust among network users from three dimensions: time, space, and content of health data. The Dingxiang Doctor's health information website is selected for practical application, and a strategy to enhance the credibility of Dingxiang Doctor's time, space, and content dimensions of health information is proposed. Related health information websites can refer to this article to optimize information credibility assurance strategies. The research results can also provide guidance for the application of health data traceability, data space, and data association technologies in health information credibility assurance.

Keywords: Data Continuity; Health Data; Information Credibility

(责任编辑: 王玮)