

## • 专论:健康信息管理 •

**编者按:** 健康信息泛指与身心健康相关的医疗或保健信息, 包括医学知识、保健知识以及健康服务信息等。健康信息的有效利用有助于提高健康决策能力, 对公众生命与健康具有重大影响。随着科技进步、经济发展和生活水平提高, 公众对健康信息内容、健康信息服务及管理的需求日益增长。互联网技术与医疗健康领域相结合, 增强了医疗健康信息的可及性和健康信息服务的便利性, 搜索引擎、健康信息服务平台和社交媒体成为公众获取网络健康信息的重要渠道。数字包容是弥合数字鸿沟、促进信息公平的重要手段, 也是实现全民健康覆盖、提高公众健康水平的重要保障。本期专论着眼于健康信息管理, 内容包括健康信息搜索系统交互评估、慢性病患者健康信息获取行为研究、医疗健康信息服务中数字包容政策量化分析等, 以期为释放健康信息资源价值、支持公众和管理者开展健康决策提供参考。

# 健康信息搜索系统交互评估理论模型构建研究\*

章小童<sup>1</sup> 杨帆<sup>1</sup> 王晓瑜<sup>2</sup> 张书涵<sup>3</sup>

(<sup>1</sup> 西南大学商贸学院 重庆 402460 <sup>2</sup> 四川大学公共管理学院 成都 610065

<sup>3</sup> 南开大学商学院 天津 300071)

**〔摘要〕** 目的/意义 构建健康信息搜索系统交互评估理论模型, 为其实证研究提供理论支持。方法/过程 通过文献综述与理论分析, 基于用户-信息/技术/任务三维交互理论(以下简称三维交互理论), 构建用户与健康信息搜索系统三维交互模型, 并进一步构建健康信息搜索系统交互评估理论模型。结果/结论 三维交互理论为健康信息搜索系统交互评估提供理论分析框架, 所构建的用户与健康信息搜索系统三维交互模型可从需求、体验、认知和情感等方面动态解析用户交互, 并深化发展了三维交互理论; 以此模型为框架, 系统分析健康信息搜索系统交互评估指标体系, 形成健康信息搜索系统交互评估理论模型; 该模型对健康信息搜索系统交互功能评价具有参考价值。

**〔关键词〕** 健康信息系统; 信息搜索; 系统评估; 用户交互; 理论模型

**〔中图分类号〕** R-058 **〔文献标识码〕** A **〔DOI〕** 10.3969/j.issn.1673-6036.2025.04.001

## Study on the Construction of a Theoretical Model for Interactive Evaluation of Health Information Search Systems

ZHANG Xiaotong<sup>1</sup>, YANG Fan<sup>1</sup>, WANG Xiaoyu<sup>2</sup>, ZHANG Shuhan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> School of Business, Southwest University, Chongqing 402460, China; <sup>2</sup> School of Public Administration, Sichuan University, Chengdu

**〔修回日期〕** 2025-03-12

**〔作者简介〕** 章小童, 博士, 讲师, 发表论文 20 余篇。

**〔基金项目〕** 重庆市社会科学规划项目(博士项目)(项目编号: 2022BS031); 中央高校基本科研业务费专项资金项目(项目编号: SWU2309706)。

610065, China;<sup>3</sup>School of Business, Nankai University, Tianjin 300071, China

[Abstract] **Purpose/Significance** To construct a theoretical model for interactive evaluation of health information search systems, and to provide theoretical support for its empirical research. **Method/Process** Through literature review and theoretical analysis, based on the user – information/technology/task 3 dimensions interaction theory (3D interaction theory), a 3D interaction model between users and health information search systems is constructed. On this basis, a theoretical model of health information search system evaluation focused on user interaction is further constructed. **Result/Conclusion** The 3D interaction theory provides a theoretical analysis framework for the evaluation of health information search system. And the 3D interaction model between users and health information search system (3D – IM – U – HISS) can dynamically analyze user interaction from the aspects of demand, experience, cognition and emotion, which deepen and expand the 3D interaction theory. Based on the 3D – IM – U – HISS, the evaluation index system of health information search system is analyzed, and a theoretical model for interaction evaluation of health information search system is developed. The theoretical model is of great value for interactive function evaluation of health information search system.

[Keywords] health information system; information search; system evaluation; user interaction; theoretical model

## 1 引言

随着“治未病，防慢病，救急病”“每个人都是自己健康的第一责任人”等健康理念传播深植，公众愈发倾向于主动搜索网络信息了解症状与治疗方法，辅助解决健康问题。网络和信息不断技术不断发展，网络信息获取低成本、高可及的特性使其成为公众获取健康信息的重要渠道<sup>[1]</sup>。为响应用户需求，一系列健康信息搜索系统快速建设发展。调查显示，我国已建成的健康信息搜索系统积累了丰富的信息资源。然而，当前健康信息搜索系统在高效获取健康信息、个性化交互体验方面表现不佳<sup>[2]</sup>，主要是因为未充分关注用户交互需求。为揭示健康信息搜索系统在用户交互设计方面的不足，促进其交互功能优化设计，释放健康信息资源价值，服务公众健康决策，本研究在引介交互信息检索系统评估相关理论基础上，解构健康信息搜索系统交互评估要素，阐释评估标准与测度指标，构建健康信息搜索系统交互评估理论模型，为后续研究提供理论支持与方向指引。

## 2 从交互信息检索系统评估到健康信息搜索系统交互评估

### 2.1 用户交互与信息检索系统评估

在信息检索领域，交互常指用户根据自身需求向检索系统发起请求、建立资源匹配，并根据检索

结果调整搜索策略的多次迭代过程。“用户 – 系统”交互问题很早就受学者关注，如医学文献分析检索系统 MEDLARS 的绩效评估研究，以用户交互为导向，指出用户与系统交互缺陷是引发查全率和查准率问题的关键<sup>[3]</sup>。Borlund P 等<sup>[4]</sup>基于模拟工作任务情境和真实用户参与，提出交互信息检索评估模型。此后，基于用户交互的信息检索系统评估研究不断深化，并延伸至垂直化信息检索系统。

数字图书馆系统是信息检索系统垂直化应用的典型。随着其普及应用，基于用户交互的数字图书馆评估理论与方法不断发展成熟。Fuhr N 等<sup>[5]</sup>指出交互由用户、内容和系统 3 要素构成，并从信息集合、技术、用户、使用 4 个维度构建数字图书馆评估模型。Tsakonas G 等<sup>[6]</sup>基于用户、内容、系统 3 要素构建数字图书馆三维交互评估模型，为提升此模型在不同情境下的适用性，还引入可用性、有用性和绩效等评估标准。梁孟华<sup>[7]</sup>围绕用户交互需求、交互服务绩效、交互服务过程 3 方面，构建基于用户交互的数字图书馆服务评价模型。李月琳等<sup>[8]</sup>分析已有交互信息检索经典模型后，认为用户与信息检索系统间交互表现为用户与信息内容、系统技术和任务的多维交互，并构建用户与数字图书馆三维交互理论模型。

可见，无论是传统信息检索系统，还是以数字图书馆为代表的新一代信息搜索系统，其交互评估视角与内容虽有差异，但均表明用户交互具有多维属性特征，这为健康信息搜索系统交互评估提供了启示。

## 2.2 面向用户交互的信息检索系统与健康信息搜索系统的通约性和相异性分析

面向用户交互的信息检索系统与健康信息搜索系统在核心要素层面有较强的通约性。一是人机交互功能,二者均致力于构建高效、灵活的交互机制。交互信息检索系统关注用户信息需求及行为,设计支持多样化交互的搜索界面<sup>[9]</sup>,以实现信息检索的高效性和准确性。面向用户交互的健康信息搜索系统也注重用户交互,除一般交互外,还注重多形式、多模态交互,以提升用户的参与感和获得感<sup>[10]</sup>。二是检索服务方式,二者均采用多种策略提升信息相关性。交互信息检索系统通过优化检索算法,尝试理解和建模用户查询意图<sup>[11]</sup>,提供符合用户需求的检索结果。面向用户交互的健康信息搜索系统同样以用户需求为中心,提供基于多种检索方式的高质量健康信息<sup>[10]</sup>。三是用户界面设计,二者均强调界面的直观性与易用性。交互信息检索系统采纳广泛认可的界面设计原则,强调界面组件简洁易用以及界面的直观性和可访问性<sup>[12]</sup>。健康信息搜索系统界面设计生动、色彩丰富,有利于增强其易用性和用户体验<sup>[10]</sup>。四是信息内容组织,二者均需遵循科学的信息分类、标识和展示原则。交互信息检索系统优化索引及排序算法,注重结果的可视化呈现<sup>[13]</sup>,实现信息的科学分类、标识及展示。面向用户交互的健康信息搜索系统也关注信息组织的结构化描述,对不同信息进行分类、排序,同时强调信息的可视化表达<sup>[10]</sup>。此外,信息检索系统与健康信息搜索系统均需建立完善的评估指标体系,以改进系统交互性能,优化交互体验<sup>[14]</sup>。

健康信息搜索系统还具有与一般信息检索系统相异的属性,主要表现为健康信息的特殊性<sup>[15]</sup>以及用户健康信息搜索过程的复杂性<sup>[16]</sup>。健康信息的专业性和敏感性较高,用户搜索时面临更大心理压力和更高准确性需求,更易产生焦虑或不稳定情绪<sup>[17]</sup>。因此,健康信息搜索系统交互评估应考虑用户健康素养水平、对信息真实性与可靠性的高要求以及用户隐私保护。此外,健康信息搜索系统用户常处于健康决策情境中,这要求系统能够提供个性

化健康决策服务。

综上,尽管健康信息搜索系统在服务目的和内容等方面与交互信息检索系统有所不同,但二者在人机交互功能、检索服务方式、用户界面设计、信息内容组织等方面存在较强可通约性。因此,可考虑将交互信息检索系统评估理论、方法和模型作为健康信息搜索系统交互评估理论建构的基点。同时,考虑到二者在用户搜索、信息特征等方面的相异性,还应结合健康信息搜索系统自身特点,形成贴合实际的交互评估体系。

## 3 用户与健康信息搜索系统三维交互模型理论构建

用户与信息系统三维交互(任务、信息与技术)模型<sup>[18]</sup>是交互信息检索系统评估的经典理论模型,见图1,为构建健康信息搜索系统交互评估模型搭建理论框架。

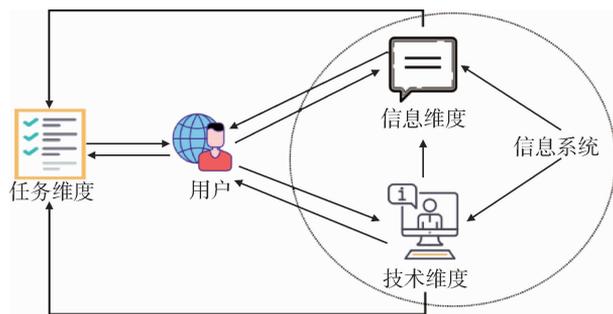


图1 用户与信息系统三维交互模型

### 3.1 用户与健康信息搜索系统交互维度分析

3.1.1 健康信息搜索中用户与任务的交互 任务作为用户信息搜索的驱动,是影响用户与系统交互的关键因素之一。Li Y等<sup>[19]</sup>基于分面分类思想,认为任务是由多种属性及其取值交织而成的复合变量,发现工作任务不仅影响交互过程中用户的主观感知、信息选择与最终交互绩效,还影响用户交互行为。Li Y等<sup>[20]</sup>指出任务和系统的差异会影响用户对任务难度和复杂度的判断,以及用户对系统交互设计的评价。由此可知,用户对任务的交互感知不仅影响用户交互过程和结果,还影响用户对信息检

索系统的满意度评估。在健康任务驱动下，用户会根据任务内容进行健康信息搜索，因此，任务在很大程度上影响用户健康信息搜索方式及其对搜索结果的可用性评判。所以，任务是健康信息系统交互设计与评估中需要考虑的重要维度和要素。

**3.1.2 健康信息搜索中用户与信息交互** 用户与信息的交互本质是满足用户信息需求的过程，而满足用户信息需求是健康信息搜索系统的根本目的。关于用户与信息的交互，有研究<sup>[21]</sup>将其划分为沟通行为、信息行为、交互客体、交互共有维度和交互准则 5 个方面。若从形式和内容角度考虑，可将其划分为媒介式交互、场景式交互、圈群式交互和签到式交互 4 种类型<sup>[22]</sup>。也有研究<sup>[23]</sup>针对智慧医疗情境下用户与信息的交互构建信息交互评价模型，包括绩效期望、努力期望等 6 个维度，共包含 20 项测量指标。相关研究<sup>[24]</sup>还表明，信息有用性是用户与信息交互的核心指标，突显了信息搜索过程中用户与信息交互的重要性。因此，要提升健康信息搜索系统整体交互性能，需将信息维度置于评估的核心层面。

**3.1.3 健康信息搜索中用户与技术的交互** 用户使用健康信息搜索系统的满意度受到交互界面和系统功能技术的影响。交互界面是技术支持的主要体现，也是用户交互发生的主要承载。研究<sup>[25]</sup>表明，可用性是交互界面评价的核心，具体评价包括可学习性、效率、可记忆性、出错和满意度 5 项指标。在数字图书馆系统交互界面评估研究中，有学者<sup>[26]</sup>指出关键指标包括搜索和浏览功能的易用性、导航的直观性、帮助功能的可用性、视图和输出的易用性，以及整体可访问性；也有研究<sup>[27]</sup>将交互界面评估划分为易用性、效率、一致性、适用性、用户的努力程度和交互支持等维度。此外，系统性能常与交互界面一起构成用户感知系统质量的重要内容，且系统功能设计对用户行为，特别是信息搜索行为有显著影响<sup>[28]</sup>。这些均表明，系统功能与交互界面是用户与技术交互的核心，通过分析用户与技术的交互可深入理解系统技术层面的设计和开发对用户健康信息获取的影响，进而优化健康信息搜索系统交互设计。

### 3.2 用户与健康信息搜索系统三维交互理论模型

用户与健康信息搜索系统三维交互理论模型，见图 2。

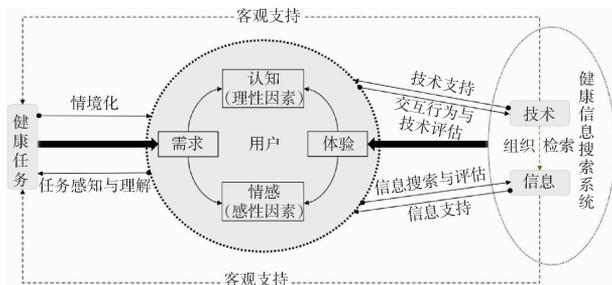


图 2 用户与健康信息搜索系统三维交互理论模型

该理论模型旨在诠释健康信息搜索系统从技术、信息两个维度对健康任务的支持，以及用户与健康信息系统在任务、技术和信息 3 个层面的交互过程，并尝试从需求、认知、体验和情感 4 个方面分析健康信息搜索系统环境下用户交互的内在动态机制。用户认知和情感是驱动用户交互的核心要素，通过需求和体验两要素调节用户信息搜索行为和评估过程。健康任务是关键情境要素，塑造用户信息行为。在健康信息搜索中，用户面临的健康问题通过健康任务表征，经用户感知和理解，健康任务细化为健康信息需求。对用户而言，此健康信息需求体现在认知和情感两个层面，分别表征用户内部理性因素和感性因素，用户需求满足的核心是健康信息<sup>[29]</sup>。健康信息被组织并存储于健康信息搜索系统中，用户需通过与系统交互获取健康信息。健康信息搜索系统为用户提供技术和信息内容两方面的支持，在交互过程中，用户结合使用体验对系统进行技术和信息两个层面的评估。用户根据主观需求与健康信息系统交互，用户认知能力和情感可调节其信息搜索和评估过程，进而影响健康信息选择和使用。信息搜索是动态迭代过程，在与健康信息搜索系统的多轮交互中，用户信息需求逐渐明晰，认知能力得到提升，健康信息搜索策略也不断优化。需明确的是，用户认知需求与情感需求的满足不仅取决于用户对健康任务的感知与理解，还有赖于健康信息搜索系统的信息组织水平。总体来看，

该模型从用户与任务、技术、信息 3 个维度交互阐明了用户与健康信息搜索系统交互的内在机制和要素，为健康信息系统交互评估体系及测度指标设计提供了理论基础。

## 4 健康信息搜索系统交互评估的指标体系与理论模型

### 4.1 健康信息搜索系统交互评估指标及其概念化操作

用户与健康信息搜索系统三维交互理论框架表明，健康信息搜索系统交互评估需从信息、技术与任务 3 个维度来构建指标体系。信息维度指用户搜索健康信息时对信息内容的评价、判断或感知。有研究<sup>[8]</sup>指出，信息维度指标包括可获得性、有用性、适用性等；也有研究<sup>[30-31]</sup>认为，准确性、权威性、保密性、及时性等指标可作为用户评价网络健康信息内容的要求或标准。基于以上研究，本研

究将可获得性、适用性、易理解性、完整性、有用性、全面性、准确性、权威性、保密性、及时性 10 项指标作为健康信息搜索系统交互评估的信息维度评估指标，并通过用户填写李克特 7 点量表进行测度。技术维度反映用户与健康信息搜索系统/界面的交互，参考信息构建理论核心要素（信息组织、信息标识、信息导航和信息检索等）<sup>[32]</sup>，凝练技术维度评估指标体系，包括系统结构、视觉美感、用户满意度、界面表现、可用性 5 项指标，突出“以用户为本”，注重信息表达。任务维度旨在评估用户使用健康信息搜索系统完成任务时的体验和效率。本研究在李月琳等<sup>[8]</sup>研究基础上，将主观任务复杂度、主观任务困难度、搜索任务困难度、搜索任务复杂度、主题熟悉度、搜索经历丰富度、信心程度、过程和方法熟悉度 8 项指标纳入健康信息搜索系统交互评估指标体系的任务维度，并通过用户填写李克特 7 点量表获得，见表 1。

表 1 健康信息搜索系统交互评估指标及其测度

维度	评估指标	解释说明	测度方法与概念化操作
信息维度	可获得性 <sup>[8]</sup>	用户通过一定途径获取查询到的健康信息	我想要的信息能通过多种方式得到；系统提供的健康信息内容方便下载、复制或收藏
	适用性 <sup>[8]</sup>	健康信息内容与用户需求相匹配的程度	获得的健康信息与我的健康任务紧密相关；系统呈现的信息大部分都是我想要的
	易理解性 <sup>[8]</sup>	健康信息内容易理解程度	搜索到的健康信息内容条理清晰、简洁明了；信息内容中对专有名词进行了有效解释和说明
	完整性 <sup>[8]</sup>	健康信息内容完整，不存在要点遗漏或过度省略	获得的信息或文章内容完整；搜索到的信息不存在遗漏、不完整
	有用性 <sup>[8,30]</sup>	健康信息能否有效帮助用户解决健康问题	系统上的信息能有效帮助我解决问题；系统呈现的信息增强了我对问题的理解
	全面性 <sup>[8,31]</sup>	健康信息内容是否全面，可否满足不同用户的不同需求	系统中健康信息类型多样；系统中健康信息内容很全面，足以满足我的不同需求
	准确性 <sup>[2,30]</sup>	健康信息准确、可靠，具有科学依据	信息内容没有拼写和语法错误；信息没有自相矛盾、缺乏逻辑和明显违反科学准则
	权威性 <sup>[30-31]</sup>	健康信息发布者或来源是权威人士	介绍了信息的版权、责任者及责任单位；文章注明了作者及其职务等认证信息
	保密性 <sup>[31]</sup>	承诺不收集用户个人识别信息，且隐私政策内容易见	系统注明了隐私保护政策或声明；隐私声明或政策解释详细、可理解
	及时性 <sup>[30]</sup>	健康信息内容是否及时更新，紧跟时事热点	所发布信息更新及时；信息内容涉及最新研究成果、热点新闻或重要事件

续表 1

维度	评估指标	解释说明	测度方法与概念化操作
技术维度	系统结构 <sup>[8]</sup>	健康信息搜索系统的结构有序性、导航功能完备性	系统整洁有序，菜单树构建合理，脉络框架清晰；有完整的导航功能，引导我沿着正确路线查找信息
	视觉美感 <sup>[8]</sup>	用户对健康信息系统界面的视觉感知，主要体现为色彩搭配、视觉元素、细节处理以及整体风格等方面	注重色彩的协调性和视觉舒适度；界面的视觉元素如图标、符号等丰富且风格一致
	用户满意度 <sup>[8]</sup>	用户的体验感知，体现在舒适性、友好程度	使用系统过程舒适，对此我很满意；系统对用户很友好，对此我很满意
	界面表现 <sup>[8,30]</sup>	健康信息搜索系统界面的布局是否合理，标识是否清晰，干扰信息是否得到控制	界面排版和布局合理；界面合理地使用了如声音、图片等多媒体信息
	可用性 <sup>[8,30]</sup>	健康信息系统的可用性，体现在易学性、易用性、一致性、高效性、容错和处理能力	我能轻松理解系统功能和操作流程，无需大量培训或指导；在系统上我能快速找到自己想找的信息
任务维度	主观任务复杂度 <sup>[8]</sup>	用户对健康任务复杂程度的个人主观感知	我认为完成此健康任务需要的时间很长；我认为该健康任务蕴含了很多小任务
	主观任务困难度 <sup>[8]</sup>	用户对健康任务困难程度的个人主观感知	我认为理解此健康任务很困难；我在完成此健康任务时会遇到很多麻烦
	搜索任务困难度 <sup>[8]</sup>	为完成健康任务，搜索相关信息时感知的困难程度	我很难理解搜索到的相关健康信息；搜索信息时我遇到了很多麻烦
	搜索任务复杂度 <sup>[8]</sup>	为完成健康任务，搜索相关信息时感知的复杂程度	我感觉搜索相关健康信息内容多且杂，需花费很多时间；在搜索目标健康信息时，需要先了解很多其他相关信息
	主题熟悉度 <sup>[8]</sup>	基于用户原有知识及其熟悉该任务主题的程度	我十分熟悉该健康任务的主题；我曾经遇到过类似健康问题
	搜索经历丰富度 <sup>[8]</sup>	是否具有相同的搜索经历	我之前有相同或相似的搜索经历；我经常进行类似的搜索活动
	信心程度 <sup>[8]</sup>	用户对于获得完成健康任务所需信息是否具有足够的信心	我觉得我可以很好地完成这个健康任务；对于我来说，这个健康任务比较简单
	过程和方法熟悉度 <sup>[8]</sup>	用户对搜索方法和搜索过程知识的熟悉程度	我对完成这项任务所需的搜索方法和搜索过程非常熟悉；我知道哪些地方能快速找到我需要的相关信息。

### 4.2 健康信息搜索系统交互评估理论模型的构建

在融合分析用户与健康信息搜索系统三维交互模型与健康信息搜索系统交互评估指标体系基础上，提出健康信息搜索系统交互评估理论模型，见图 3。以三维交互模型为基本理论架构，围绕健康任务，解析用户与健康信息搜索系统间多维度、深层次的交互机制；同时融入健康信息搜索系统交互评估指标体系，阐释“以用户为中心”的系统评估理念与标准，为健康信息搜索系统交互功能评估实践提供方法和工具设计思路。各评估指标测度方法与概念化操作可保障评估过程的客观性与可操作性。因此，健康信息搜索系统交互评估理论模型兼具理论价值与实践意义，有利于推动“以用户为中心”的健康信息搜索系统交互评估研究与实践深入发展。

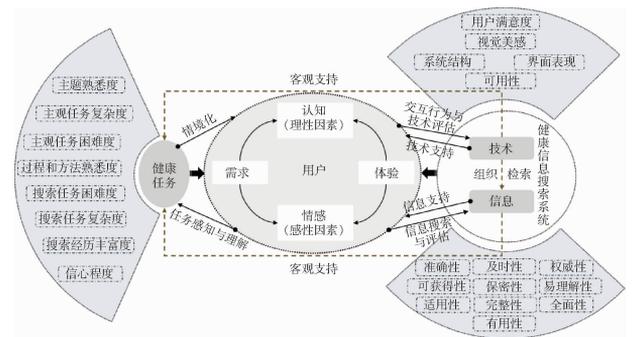


图 3 健康信息搜索系统交互评估理论模型

### 5 结语

在健康信息搜索系统评估研究中，多数研究侧重健康信息内容质量与用户差异，较少直接关注系

统交互性能。鉴于此,本研究聚焦健康任务情境下的系统交互评估,一定程度上弥补了领域内对健康信息搜索系统交互评估关注的不足。通过回顾、梳理和分析交互信息检索系统评估、用户与信息搜索系统多维交互等相关研究成果,提出用户与健康信息搜索系统三维交互理论模型。该模型旨在从任务、技术、信息 3 个维度阐述用户与健康信息搜索系统的交互过程,并通过需求、体验、认知、情感 4 要素动态分析用户交互,深化拓展了用户-信息/技术/任务三维交互理论。在用户与健康信息搜索系统三维交互理论框架下,基于已有研究开发并验证评估指标,进一步构建健康信息搜索系统交互评估指标体系,设计其概念化操作与测度方法。该评估指标体系为用户感知视角下的健康信息搜索系统交互性能评估提供了标准与可测度指标。

“用户与健康信息搜索系统三维交互理论模型”与“健康信息搜索系统交互评估指标体系”共同构成健康信息搜索系统交互评估理论模型。该模型聚焦用户与健康信息搜索系统的交互关系,强调“以用户为中心”的评估理念,为健康信息搜索系统评估及其优化设计提供理论支持。此外,当前生成式人工智能以“对话”为唯一或主导交互形式,在一定程度上限制了用户与生成式人工智能交互的深度与广度。本研究提出的健康信息搜索系统交互评估模型可为生成式人工智能在健康信息搜索应用中的交互功能与界面创新设计提供参考。

本研究中健康信息搜索系统交互评估理论模型的构建主要基于系列已有相关成果的梳理、分析与整合,虽对其合理性、可操作性做了较系统的理论论证与阐释,但有效性还需更多实证检验。此外,目前在线健康信息搜索或获取服务呈多元化、跨平台、移动化发展趋势,本研究构建的健康信息搜索系统交互评估理论模型的适用性也需继续探究验证。

**作者贡献:** 章小童负责研究设计、论文撰写与修订;杨帆、王晓瑜负责资料收集与分析、论文撰写与修订;张书涵负责资料补充与分析、论文修订。

**利益声明:** 所有作者均声明不存在利益冲突。

## 参考文献

1 JIA X, PANG Y, LIU L S. Online health information see-

- king behavior: a systematic review [J]. *Healthcare*, 2021, 9 (12): 1740.
- 2 熊回香,詹晓敏,郑晓威.基于 KANO-QFD 集成方法的健康网站信息服务质量优化研究 [J]. *情报理论与实践*, 2024, 47 (8): 160-170, 179.
- 3 LANCASTER F W. MEDLARS: report on the evaluation of its operating efficiency [J]. *American documentation*, 1969, 20 (2): 119-142.
- 4 BORLUND P. Experimental components for the evaluation of interactive information retrieval systems [J]. *Journal of documentation*, 2000, 56 (1): 71-90.
- 5 FUHR N, HANSEN P, MABE M, et al. Digital libraries: a generic classification and evaluation scheme [C]. London: The 5th European Conference on Research and Advanced Technology for Digital Libraries, 2001.
- 6 TSAKONAS G, KAPIDAKIS S, PAPTAEODOROU C. Evaluation of user interaction in digital libraries [EB/OL]. [2024-11-29]. <https://users.ionio.gr/~sarantos/repository/w03W-padova.pdf>.
- 7 梁孟华.基于用户交互的数字图书馆服务评价模型构建与实证检验 [J]. *图书情报工作*, 2012, 56 (7): 72-78.
- 8 李月琳,梁娜,齐雪.从交互维度到交互功能:构建数字图书馆交互评估理论模型 [J]. *中国图书馆学报*, 2016, 42 (1): 66-82.
- 9 KELLY D, SUGIMOTO C. A systematic review of interactive information retrieval evaluation studies, 1967-2006 [J]. *Journal of the American society for information science and technology*, 2013, 64 (4): 745-770.
- 10 张彬,郑艳荣,崔海兰,等.我国在线健康网站信息组织优化研究 [J]. *图书馆学研究*, 2022 (12): 25-32, 101.
- 11 ZHAI C. Interactive information retrieval: models, algorithms, and evaluation [C]. New York: The 43rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, 2020.
- 12 WILSON M L. Search user interface design [M]. California: Morgan & Claypool Publishers, 2012.
- 13 刘萍,李斐雯,杨宇.国外交互式信息检索研究进展 [J]. *情报理论与实践*, 2017, 40 (5): 132-138.
- 14 BORLUND P. Interactive information retrieval: an introduction [J]. *Journal of information science theory and practice*, 2013, 1 (3): 12-32.
- 15 彭雪莹,张康辉,汪璠.数智赋能人类健康管理——中国科学技术情报学会健康信息学专业委员会 2023 年年会分论坛纪要 [J]. *图书情报知识*, 2023, 40 (6): 112-116.
- 16 朱庆华,杨梦晴,赵宇翔,等.健康信息行为研究:溯源、范畴与展望 [J]. *中国图书馆学报*, 2022, 48 (2): 94-107.
- 17 韩景侗,樊卫国,罗晓兰,等.用户健康信息搜寻行为对健康行为影响的研究进展 [J]. *情报资料工作*, 2018 (2): 48-55.

(下转第 22 页)

## 参考文献

- 1 ABDUL A. Digital inclusion challenges in Bangladesh: the case of the national ICT policy [J]. *Contemporary South Asia*, 2020, 28 (3): 304–319.
  - 2 肖燕珠, 谢凡. 基于宽带政策的美国公共图书馆数字包容实践与启示 [J]. *国家图书馆学刊*, 2024, 33 (2): 41–52.
  - 3 中共中央 国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[J]. *国家图书馆学刊*, 2023, 32 (2): 69.
  - 4 崔开昌. 需求视阈下银发数字鸿沟的“结”与“解”[J]. *上海交通大学学报 (哲学社会科学版)*, 2024, 32 (4): 48–65.
  - 5 HONG X. Quantitative evaluation of big data development policy: text data analysis based on coword network and policy tools [EB/OL]. [2024–09–27]. <https://doi.org/10.1155/2022/5141431>.
  - 6 金燕, 杨会娟, 毕崇武, 等. 面向老年人的我国数字包容政策量化分析研究 [J]. *现代情报*, 2023, 43 (3): 53–63.
  - 7 曾粤亮, 韩世曦. 政策工具视角下我国老年人智能技术运用政策文本量化研究 [J]. *情报资料工作*, 2023, 44 (2): 73–83.
  - 8 管辉. 英国现代学徒制发展的政策工具选择研究 [D]. 长春: 东北师范大学, 2022.
  - 9 ROTHWELL R, ZEGVELD W. *Reindustrialization and technology* [M]. London: Logman Group Limited, 1985.
  - 10 刘志辉, 邢瑞喜. 政策工具视角下京津冀科技人才引进政策协同研究 [J]. *行政与法*, 2024, (3): 53–68.
  - 11 王迎静, 洪燕真, 陈思莹, 等. 森林生态补偿政策文本量化研究——一个三维分析框架 [J]. *林业经济*, 2024, 46 (1): 57–76.
  - 12 严鸿雁, 唐少清, 申李莹, 等. 知识产权融资政策量化分析及效应评价 [J]. *中国软科学*, 2024 (S1): 309–317.
  - 13 张雨孟, 林坤河, 陈知禾, 等. 基于政策工具的我国 DIP 支付方式文本量化分析 [J]. *中国卫生事业管理*, 2023, 40 (12): 903–910.
  - 14 GIOIA A D, CORLEY G K, HAMILTON L A. Seeking qualitative rigor in inductive research: notes on the Gioia methodology [J]. *Organizational research methods*, 2013, 16 (1): 15–31.
  - 15 陈伟. 《促进大数据发展行动纲要》解读 [J]. *中国信息化*, 2015 (10): 11–14.
  - 16 邢昕. 健康医疗数据行政法规划制及其构建之思考 [J]. *医学与法学*, 2024, 16 (5): 85–90.
  - 17 汤艾馨, 朱斯雅, 李玉海. 基于 PMC 指数模型的数字包容政策文本量化评价 [J]. *知识管理论坛*, 2024, 9 (1): 79–92.
- 
- (上接第 7 页)
- 18 李月琳, 肖雪, 仝晓云. 数字图书馆中人机交互维度与用户交互绩效的关系研究 [J]. *图书情报工作*, 2014, 58 (2): 38–46, 120.
  - 19 LI Y, BELKIN N J. An exploration of the relationships between work task and interactive information search behavior [J]. *Journal of the American society for information science and technology*, 2010, 61 (9): 1771–1789.
  - 20 LI Y, YUAN X, CHE R. An investigation of task characteristics and users' evaluation of interaction design in different online health information systems [J]. *Information processing and management*, 2021, 58 (3): 102476.
  - 21 COOL C, BELKIN N J. A classification of interactions with information [C]. Greenwood Village: The Fourth International Conference on Conceptions of Library and Information Science, 2002.
  - 22 张雅欣, 王红. 基于信息交互行为的图书馆个性化服务策略 [J]. *农业图书情报学刊*, 2015, 27 (11): 164–167.
  - 23 尹慧子. 智慧医疗情境下信息交互及效果评价研究 [D]. 长春: 吉林大学, 2021.
  - 24 BELKIN N J. On the evaluation of interactive information retrieval systems [EB/OL]. [2024–11–29]. <https://scholarship.libraries.rutgers.edu/esploro/outputs/bookChapter/On-the-evaluation-of-interactive-information/991031549873404646/filesAndLinks?index=0>.
  - 25 CHEN Y H, GERMAIN C A, RORISSA A. More than a decade later: library web usability practices at ARL academic libraries in 2007 and 2020 [J]. *College & research libraries*, 2023, 84 (2): 203–227.
  - 26 XIE H. Users' evaluation of digital libraries (DLs): their uses, their criteria, and their assessment [J]. *Information processing & management*, 2008, 44 (3): 1346–1373.
  - 27 ZHANG Y. Developing a holistic model for digital library evaluation [J]. *Journal of the American society for information science and technology*, 2010, 61 (1): 88–110.
  - 28 张坤. 网络健康信息搜寻行为影响因素的整合理论模型研究 [J]. *情报科学*, 2023, 41 (3): 33–44.
  - 29 PIAN W T, SONG S J, ZHANG Y. Consumer health information needs: a systematic review of measures [J]. *Information processing & management*, 2020, 57 (2): 102077.
  - 30 邓胜利, 赵海平. 用户视角下网络健康信息质量评价标准框架构建研究 [J]. *图书情报工作*, 2017, 61 (21): 30–39.
  - 31 陆春吉, 杨玉洁, 王璐, 等. 基于标准的健康网站质量对比研究 [J]. *中国医院管理*, 2016, 36 (12): 58–60.
  - 32 曹高辉, 李荣华, 梅潇, 等. 信息构建视角下的在线健康信息平台评价研究 [J]. *情报科学*, 2020, 38 (5): 34–42.