doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2020.04.010

开放科学
（资源服务）
标识码
（OSID）

基于用户体验的健康网站评价指标体系构建

李菲[1,2] 郑彦宁[1] 王晋明[2,3]

1. 中国科学技术信息研究所 北京 100038；
2. 长治医学院卫生信息与管理系 长治 046000；
3. 天津师范大学管理学院 天津 300387

摘要：构建健康网站评价指标体系，试图以评促建，对当前健康网站建设及用户服务体验改善提供理论支持和参考。基于用户体验理论，从 6 个维度出发设立健康网站评价指标体系。利用专家调查法确定所有健康网站评价指标的相对重要性之比，然后使用层次分析法得出每个指标的权重。并使用评价指标对 20 个案例网站建设状况进行分析，较为全面地反映了当前健康网站的现况。就评价者的指标体系使用感受进行了调研。构建了一个较为完整和科学的健康网站评价指标体系，从用户体验理论支撑、专家咨询和使用者评价三方面验证了评价指标体系的有效性。

关键词：用户体验；健康网站；评价指标体系；层次分析法；问卷调查

中图分类号：R193.8；G35

Construction of the Health Website Evaluation System Based on the User Experience

LI Fei[1,2] ZHENG Yanning[1] WANG Jinming[2,3]

1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038, China;
2. Department of health information and management, Changzhi Medical College, Changzhi 046000, China;
3. Department of Management, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China

基金项目：山西省软科学研究计划项目“区域卫生信息系统中利益相关者的博弈分析和激励机制研究”（2016041035-3）；长治医学院博士启动基金项目“城市老年人信息需求与社会服务”（BS15016）和长治医学院教学改革创新项目“基于微学习空间的医学信息管理专业实践教学模式研究”（J2017016）。

作者简介：李菲（1983-），博士后，副教授，研究方向：健康信息服务；郑彦宁（1965-），研究馆员，博士生导师，博士后合作导师，博士，研究方向：情报方法研究；王晋明（1997-），通讯作者，硕士研究生，研究方向：健康信息服务，E-mail：xinxiguanli@2008.sina.com。

Abstract: This study builds a health website evaluation index system based on the user experience, which provides theoretical support and reference for the improvement of health website interface design，content construction and service experience. Based on the user experience, the evaluation index is refined from six dimensions reflecting the quality of health website. An expert survey was used to determine the relative importance of all health website evaluation indicators. Then the analytic hierarchy process is used to figure out the weight of each indicator. Using the evaluation index to analyze the construction status of 20 case websites, and the evaluator's feeling of using the index system was investigated. It constructs a relatively complete and scientific evaluation index system of health website. The effectiveness of the evaluation index system is verified from three aspects: theoretical support, expert consultation and user evaluation.
Keywords: User experience; health website; evaluation index system; analytic hierarchy process; questionnaire

引言

截至 2018 年 12 月，我国网民规模达 8.29 亿 [1]。随着生活质量的不断提高和国民健康意识的提升，健康信息占据了网民们的大量注意力。目前国内提供健康信息服务的网站主要可以分为三类：健康门户类、医院网站类和药品商务类网站。健康门户类网站包括两种，一种是各大综合类门户网站的健康频道，如腾讯、网易、新浪、搜狐、凤凰等网站的健康频道；另一种是健康行业门户网站，如 39 健康网，寻医问药网，有问必答网，好大夫等。本文指的是健康行业门户网站。截止 2020 年 3 月，被收入站长之家“医疗健康”行业的网站数量是 1604 家。健康行业网站是网民们获取健康信息的主要信息源。以 39 健康网为例，截至 2019 年 5 月，该网站在百度的索引量已经达到了 1.1078 亿，整站日均 IP 为 57750 个 [2]。健康网站对网络用户的健康知识获取、健康素养养成以及就医决策等都有重要影响 [3]。但目前我国健康网站存在不少问题。如：网站建设的定位不明确；资源以及服务的标准化建设相对滞后；针对大众开展健康信息服务的意识偏弱；内容可靠性不强，有的甚至成为提供虚假服务、贩卖假药以及骗取患者钱财的窝点 [4]。网站提供的服务与用户需求之间的差距是造成国内健康网站这些问题的主要原因之一 [5]。解决这一问题需要网站建设者对用户体验有足够的重视和明确的质量考核标准引导。因此，基于用户体验理论的健康网站评价指标体系构建有着重要的现实意义。不仅可以方便健康用户识别高质量的网络健康信息源，对于健康网站的建设者，参考健康网站评价指标体系有助于做出科学的网站建设决策，从而提高健康网站用户的满意度。

1　相关研究

医学和健康网站之行为准则（HONcode），是联合国非官方机构健康在线基金会（Health on the Net) 1996 年推出的用于医学健康相关网站的评价指标模型。其中包含 8 项准则，即权威性（Authoritative）、保密性（Privacy）、透明性（Transparency）、补充性（Complementarily）、归源性（Attribution）、合理性（Justifiability）、赞助公开（Financial disclosure）和广

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2020.04.010

告政策（Advertising policy）[6]。该体系是评价健康网站时应用较为广泛的参考标准，指标对网站内容的关注度高于网站外观，这一思想被后续诸多指标体系研究借鉴。但因提出时间较早，对随着网络技术的成熟，被用户逐渐重视的网站响应速度等功能体验的内容未被包涵在内。

西尔伯格分数（Silberg scores）包括网站归属声明（Statement of site ownership）、首发时间（Date first posted）、网站赞助声明（Statement of site sponsorship）等 8 项指标，该指标体系相较于其他指标体系而言，指标更加具体化，更具有针对性，但同时也更加局限，无法综合完整的评价健康网站[7]。

DISCERN 量表是由英国国家卫生服务医疗体系出资，由英国牛津大学研发的网络健康信息评估工具，该量表用于非专业人员对健康信息质量的评估，包括 15 项条目。其中第 1~8 项检查出版物的可信度，并确定健康网站上的信息来源是否具有权威性和可靠性；条目 9~15 着重关注治疗选择的信息细节[8]。该指标着重于对网络健康信息本身质量的评估，可以说是一个专门针对健康网站内容的评估工具。

美国卫生信息技术研究所标准（HITI criteria）是 2001 年由美国卫生信息技术研究所制定的网络健康信息评价指标，其中涵盖了 7 个评价标准，即可信性（Credibility）、公开性（Disclosure）、警告（Caveats）、链接（Links）、交互性（Interactivity）、准确性（Accuracy）、设计（Design）[9]。这一评价指标在注重网络健康信息质量和更新速度评价的基础上，增加了更多网站功能性内容。该指标若运用到中文网站，其内容逻辑有待进一步完善，如内容准确性是内容可信性的子指标之一。

此外，还有密歇根大学开发的密歇根大学公众卫生网站评价工具。网站的可用性和互动性受到研究人员的高度重视，但提出的某些指标可操作性不强，影响了评价结果的可信度[10]。

与国外的研究相比，国内健康网站评价研究相对起步较晚，研究成果多为国外评价体系的引介，中文评价指标体系构建研究不多，代表性的有：高琴[11]参考国外医疗健康信息资源评价工具，从内容、易用性和其他三方面构建了中文健康网站的指标体系。该研究指标体系的理论来源不够明确，指标内容未涵盖网站建设的整体，将“其他”作为准则层指标之一，且在此指标下的下一级指标逻辑上不是并列关系，无法构成一个整体。刘艳松，彭柳芬等[12]对健康教育网站的评价指标体系研究借鉴了电子商务网站评价的相关成果，但未作实证检验。

本研究以用户体验作为理论指导，在用户的精神和情感需求越来越强的时代背景下，用户体验的概念和理念一经提出便受到诸多领域研究者的关注，用户体验理论也因此被引入不同的领域，被不断地扩展、丰富与应用[13,14]。用户体验的概念具有多学科性、动态性、领域依存性等特点。在信息服务领域，用户体验指的是用户在操作或使用一件产品或一项服务的时候所做、所思、所感，包括产品和服务提供给用户的理性价值感受和感性体验[15,16]。理性价值感受基于产品或服务的基本功能实现（基本要素包括可用性、可靠性、内容性、有效性等）和功能实现过程中用户时间和精力的客观消耗

（基本要素包括易用性、效率、可视性、反馈性等）；感性体验反映了使用产品或服务过程中用户的情绪情感状态和使用后的满意度（基本要素包括自豪感、愉悦性、满意度）等。

近年来，国内将用户体验与网站评价相结合的研究逐渐增多，目前已有研究包括电子商务网站、政府网站、图书馆和高校网站等，与健康保健类网站相关的研究非常少。邓胜利和赵海平[17]构建的指标体系基于用户的直接体验调查，但指标内容只包括内容与设计两个维度，未揭示影响用户间接体验的相关维度及其内容。本文基于用户体验理论，从内容性、视觉性、功能性、效率、安全性和品牌性六个用户体验维度，提出健康网站评价的六个方面：网站内容、网站外观、网站功能、网站技术、网站安全和网站品牌。在指标选取过程中，借鉴保留了网站内容的权威性、归源性、时效性和友情链接、广告政策、隐私政策等被 HONcode 和 HITI criteria 认可和国内研究者提出的一些新指标，如外观层次分明[18]、交互功能[19]、易用性[20]、用户访问深度[21]等。此外，本研究顺应网络信息服务发展现状，提出了评估健康网站的新指标，如个性化服务和网站技术兼容性。

2　健康网站评价指标体系框架

通过德尔菲法最终确定评价指标体系内容。先经过一次焦点小组讨论，然后进行了专家问卷调查，请专家从所提供的指标中筛选出相对重要的指标，以保证本研究选取评价指标的合理性和科学性。以电子邮件的方式向 40 名卫生管理领域的专家和学者进行问卷调查。在专家调查中，收集的有效问卷数量为 25 份，拥有高级职称者占总数的 36%，详见表 1。

表 1　专家基本情况表

项目	类别	人数	百分比（%）
学历	博士	23	92
	硕士	2	8
职称	正高级	5	20
	副高级	4	16
	中级	16	64

根据专家反馈结果，最终得出适合公众的健康网站评价指标体系框架。其中，一级指标包括网站内容、网站外观、网站功能、网站技术、网站安全和网站品牌 6 个方面；二级指标包括 24 个。各指标的含义和评价内容详见表 2。

（1）网站内容

健康网站内容是一个健康网站整体质量的核心体现，由 5 个指标构成：权威性、时效性、合理性、易读性、归源性。权威性主要考察网站是否经过某种认证，是否给出作者及其资历等信息，信息来源是否出自权威的组织或者个人。时效性主要考察网站的健康信息更新周期和更新频率以及是否标明健康信息的发布时间和修订时间。合理性主要考察考察网站公布的健康信息是否符合医学常识、是否层次逻辑合理并且表达客观科学严谨。易读性主要考察网站健康信息表达的详细程度和专业术语使用及其解释，是否考虑到不同用户的知识水平，方便用户理解。归源性主要考察网站健康信息是否指明资料来源，是否提供专业的参考文献或其他资源清单，是否提供安全且有效的链接地址。

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2020.04.010

（2）网站外观

网站外观由 3 个指标构成：布局合理、层次分明、视觉设计。布局合理主要考察健康网站的重点是否突出，各个模块的标题是否具有很强的概括性，各个模块的信息是否均衡等。层次分明主要考察康网站栏目、内容是否在类别、时间、水平、广度、深度上都有所不同，从而形成不同的层次。视觉设计主要考察健康网站平台的外观设计是否美观、整洁、友好，网页中的文字、图像、背影颜色搭配是否平衡以及是否符合网站用户的审美习惯。

（3）网站功能

网站功能由 6 个指标构成：导航功能、检索功能、友情链接、交互功能、个性化服务、易用性。导航功能评估健康网站的分类导航是否清晰合理。检索功能主要考察健康网站是否提供有效的检索方式、检索是否方便快捷以及检索结果的相关度、准确度排序等。友情链接主要考察健康网站是否提供有效的链接，包括相关健康机构的链接，以及微信、微博链接等，是否没有错链和死链。交互功能主要考察健康网站是否为用户提供邮件、留言、论坛交流等交互方式，从而方便用户提出问题、交流和分享经验。个性化服务主要检查健康网站是否提供健康自检功能和保存用户个人的身高、体重、血型和健康记录等信息的功能，以及是否提供个性化定制服务，如订阅。易用性主要考察健康网站是否方便用户在浏览时返回和前进，网页中的图形图像等是否使用 Alt 文本来标注内容，是否有文本音频化，文本放大等选择，是否可以切换健康网站的语言版本。

（4）网站技术

网站技术由 4 个评价指标构成：响应时间、兼容性、覆盖率、稳定性。响应时间主要考察健康网站从用户发送请求到后台返回消息的时间是否快速。兼容性主要考察健康网站的网站设计是否兼容用户的浏览器和浏览设备，使网站在客户端能够正常顺畅的浏览。覆盖率主要取决于健康网站是否已完成或正在建设中，是否说明网站的覆盖范围，如：时间跨度等。稳定性主要考察健康网站服务器的稳定性，即考察网站是否存在打不开、返回代码是 404 等无法访问的情况。

（5）网站安全

网站安全由 3 个指标构成：广告政策、隐私政策、安全政策。广告政策主要考察健康网站是否具有广告政策，以及广告的表现方式是否同该网站健康信息的表达方式有所区别。隐私政策主要考察健康网站是否具有用户隐私保护政策或声明，是否承诺对用户的相关个人信息进行严格的保密。安全政策主要考察健康网站是否制定了网络安全制度，是否对有害信息进行及时的处理和上报，是否定期进行系统维护。

（6）网站品牌

网站品牌由 3 个指标构成：可见性、访问量、用户访问深度。可见性主要指用户搜索结果中健康网站的排名；访问量主要指用户访问健康网站的次数和浏览总量；用户访问深度主要考察健康网站的用户浏览网页的总页数和总时长。

3 模型构建与结果分析

层次分析法 (AHP) 是一种实用、系统的

多因素决策方法。AHP 的基本思想是首先通过建立清晰的层次化结构来分解复杂的研究问题，其次引入测度理论，通过成对比较，将专家们给出的判断用相对标度进行量化，并逐层建立判断矩阵，然后，求解每个判断矩阵的权重，最后计算方案的综合权重并排序 [22]。

3.1 建立各层次间的递阶结构模型

层次分析法的层次化结构通过递阶结构模型来表示，层次结构模型中，较高级的元素对较低级的元素起支配作用，可分为 3 类：最高层（或目标层）、中间层（或准则层）和最低层（或指标层）。在本研究中，健康网站评估指标体系的层次结构见表 2。

表 2 健康网站评价指标体系框架表

目标层	准则层	指标层	指标评价内容提炼
健康网站评价指标体系A	网站内容B1	权威性B11	提供网站认证、作者及其资历等信息
		时效性B12	信息更新周期和频率
		合理性B13	符合医学常识、表达客观科学严谨
		易读性B14	方便用户理解
		归源性B15	指明资料来源、参考文献目录
	网站外观B2	布局合理B21	突出重点、各个标题具有概括性
		层次分明B22	栏目、内容的层次不同
		视觉设计B23	外观设计美观、符合用户审美
	网站功能B3	导航功能B31	分类导航清晰合理
		检索功能B32	有效的检索方式和良好的检索效果
		友情链接B33	链接有效性
		交互功能B34	用户留言、在线咨询等交互服务
		个性化服务B35	健康自测的功能和个性化定制服务
		易用性B36	切换语言文本、浏览时的前进与后退
	网站技术B4	响应时间B41	后台返回消息的时间长短
		兼容性B42	对用户浏览器和浏览设备是否兼容
		覆盖率B43	建设是否完成、覆盖范围的说明
		稳定性B44	网站服务器的稳定性
	网站安全B5	广告政策B51	广告的相关政策
		隐私政策B52	隐私保护政策和声明
		安全政策B53	网络安全制度、系统定期维护
	网站品牌B6	可见性B61	用户搜索结果的排名
		访问量B62	用户访问次数和浏览总量
		用户访问深度B63	用户浏览网站的页数和时间

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2020.04.010

向在评价指标体系内容确定过程中有良好交互基础的 25 位专家发放评价指标两两比较矩阵表的问卷，调查目的是让专家判定指标体系简表中各个指标之间的相对重要性。根据得到的判断矩阵，计算所有判断矩阵的最大特征值和相应的特征向量，并将一致性指标、随机一致性指标和一致性比率用于一致性检验。如果检验通过，则归一化后的特征向量是权向量；如果没有通过，重新构建成对比较矩阵。

3.2 指标权重的确立

通过数据汇总获得了 25 组判断数据集，在保证每组数据构造的判断矩阵具有满意的一致性（即 CR ≤ 0.10）的前提下，利用 yaahp 层次分析法软件计算集结后的各判断矩阵的权重系数，得到结果如下（表 3~9）。

表 **3** 一级指标判断矩阵及各准则的权重

（对“健康网站评价指标体系（A）”的权重：1.0000；一致性比例：0.0221； λ max：6.1395）

健康网站评价指标体系（A）	网站内容 (B1)	网站外观 (B2)	网站功能 (B3)	网站技术 (B4)	网站安全 (B5)	网站品牌 (B6)	Wi
网站内容(B1)	1	4.4777	3.9363	3.0863	3.8446	4.9393	0.4333
网站外观(B2)	0.2233	1	1.0696	1.5518	1.3099	1.3933	0.1283
网站功能(B3)	0.254	0.9349	1	1.7826	1.4011	2.7663	0.1499
网站技术(B4)	0.324	0.6444	0.561	1	0.6988	2.0965	0.1045
网站安全(B5)	0.2601	0.7634	0.7137	1.431	1	1.9332	0.117
网站品牌(B6)	0.2025	0.7177	0.3615	0.477	0.5173	1	0.0669

表 **4** 网站内容准则层判断矩阵及各指标的权重

（对“健康网站评价指标体系（A）”的权重：0.4333；一致性比例：0.0078； λ max：5.0348）

网站内容(B1)	权威性B11	时效性B12	合理性B13	易读性B14	归源性B15	Wi
权威性B11	1	2.2679	1.8488	2.2206	2.2679	0.3465
时效性B12	0.4409	1	1.0739	1.5518	0.7784	0.1685
合理性B13	0.5409	0.9311	1	1.2847	0.9221	0.169
易读性B14	0.4503	0.6444	0.7784	1	0.5942	0.1265
归源性B15	0.4409	1.2847	1.0845	1.6829	1	0.1896

表 **5** 网站外观准则层判断矩阵及各指标的权重

（对“健康网站评价指标体系（A）”的权重：0.1283；一致性比例：0.0025； λ max：3.0026）

网站外观(B2)	布局合理B21	层次分明B22	视觉设计B23	Wi
布局合理B21	1	0.9441	0.7248	0.2919
层次分明B22	1.0592	1	0.8941	0.3253
视觉设计B23	1.3797	1.1184	1	0.3827

表 6 网站功能准则层判断矩阵及各指标的权重
（对“健康网站评价指标体系（A）”的权重：0.1499；一致性比例：0.0122；λ max：6.0772）

网站功能(B3)	导航功能B31	检索功能B32	友情链接B33	交互功能B34	个性化服务B35	易用性B36	Wi
导航功能B31	1	1.5849	3.8446	2.0362	1.1895	1.4758	0.2509
检索功能B32	0.631	1	3.7585	1.9744	1.9744	1	0.2188
友情链接B33	0.2601	0.2661	1	0.631	0.3432	0.2755	0.0594
交互功能B34	0.4911	0.5065	1.5849	1	0.5173	0.4911	0.1014
个性化服务B35	0.8407	0.5065	2.9137	1.9332	1	0.8706	0.1712
易用性B36	0.6776	1	3.6297	2.0362	1.1487	1	0.1983

表 7 网站技术准则层判断矩阵及各指标的权重
（对“健康网站评价指标体系（A）”的权重：0.1045；一致性比例：0.0017；λ max：4.0045）

网站技术(B4)	响应时间B41	兼容性B42	覆盖率B43	稳定性B44	Wi
响应时间B41	1	2.6307	2.9137	1.6952	0.4303
兼容性B42	0.3801	1	1.3797	0.6444	0.173
覆盖率B43	0.3432	0.7248	1	0.5253	0.1365
稳定性B44	0.5899	1.5518	1.9037	1	0.2602

表 8 网站安全准则层判断矩阵及各指标的权重
（对“健康网站评价指标体系（A）”的权重：0.1170；一致性比例：0.0011；λ max：3.0012）

网站安全(B5)	广告政策B51	隐私政策B52	安全政策B53	Wi
广告政策B51	1	0.8027	0.4911	0.2349
隐私政策B52	1.2457	1	0.6776	0.3028
安全政策B53	2.0362	1.4758	1	0.4623

表 9 网站品牌准则层下判断矩阵及各指标的权重
（对“健康网站评价指标体系（A）”的权重：0.0669；一致性比例：0.0018；λ max：3.0018）

网站品牌(B6)	可见性B61	访问量B62	用户访问深度B63	Wi
可见性B61	1	0.6843	0.6776	0.2538
访问量B62	1.4614	1	0.8706	0.3553
用户访问深度B63	1.4758	1.1487	1	0.3909

计算中所有判断矩阵的CR值（一致性比例）都小于0.1，满足判断矩阵整体一致性的原则，表明所构建的判断矩阵中的每个要素之间的相对重要性关系成立，各指标权重的计算结果正确合理。

3.3 各层次总排序的权值

汇总处理，得出健康网站评价指标体系中不同层次下各个指标对总目标的权重，结果分别如图 2 和图 3 所示。

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2020.04.010

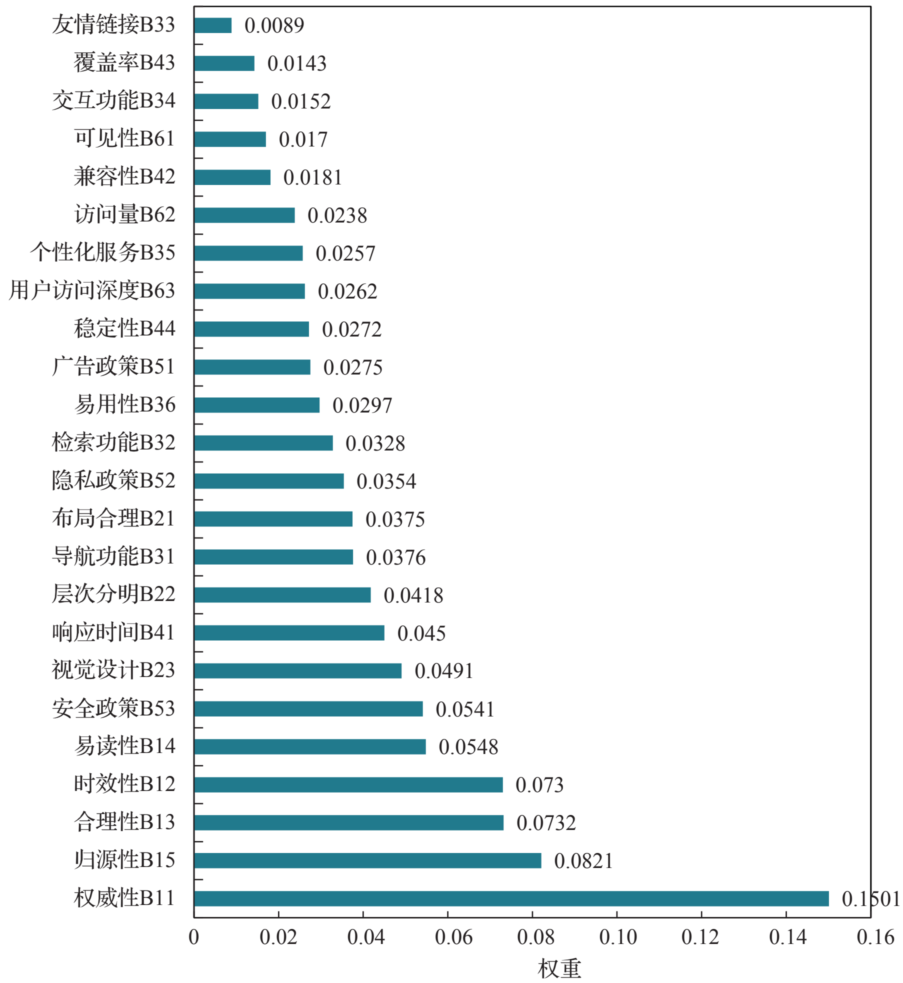

图 **2**　指标层要素对总目标的权重

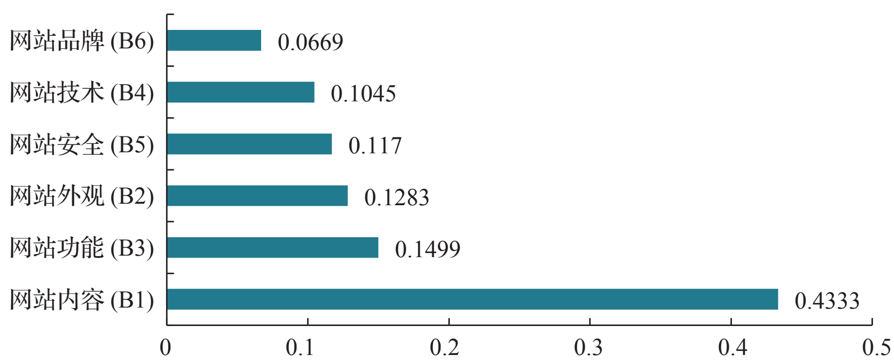

图 **3**　准则层要素对总目标的权重

利用层次分析法得出健康网站质量评价的6个一级指标中，重要性程度排列依次为：网站内容（B1）、网站功能（B2）、网站外观（B3）、网站安全（B4）、网站技术（B5）、网站品牌（B6）；在23个二级评价指标中，权威性（B11）、归源性（B15）、合理性（B13）、时效性（B12）、

易读性（B14）、安全政策（B53）的指标权重均超过 0.05，它们被认为是健康网站评估中最重要的指标，对健康网站的总体质量起着决定性作用。视觉设计（B23）、响应时间（B41）、层次分明（B22）、导航功能（B31）、布局合理（B21）、隐私政策（B52）、检索功能（B32）指标权重值均超过 0.03，剩余指标都小于 0.03。

4 指标体系应用

4.1 案例网站选取

本文从国内互联网行业中知名的中文网站排行榜—站长之家旗下的网站排行榜选取了“医疗健康”行业排名前 20 的健康网站，具体网站信息见表 10[23]。

表 10 案例网站的选取

网站名称	健康网站综合排名	网址
有问必答网	1	https://www.120ask.com/
39健康网	2	http://www.39.net/
好大夫在线	3	http://www.haodf.com/
寻医问药	4	http://www.xywy.com/
99健康网	5	http://www.99.com.cn/
乐哈健康网	6	http://www.leha.com/
大众养生网	7	http://www.cndzys.com/
苹果绿养生网	8	http://www.pingguolv.com/
飞华健康网	9	http://www.fh21.com.cn/
中华康网	10	http://www.cnkang.com/
太平洋时尚网健康频道	11	http://www.health.pclady.com.cn/
家庭医生在线	12	http://www.familydoctor.com.cn/
健康第一线	13	http://www.vodjk.com/
三九养生堂	14	http://www.39yst.com/
名医在线	15	http://www.myzx.cn/
养生之道网	16	http://www.ys137.com/
丁香园	17	http://www.dxy.com/
名医汇	18	http://www.mingyihui.net/
春雨医生	19	http://www.chunyuyisheng.com/
丁香医生	20	http://www.dxy.com/

以本研究构建的评价指标体系为工具，邀请参加社区卫生服务中心健康讲座的 32 名社区居民和 8 名社区卫生服务中心医护人员对 20 个网站进行评估。根据提供的评价指标，对 20 个健康网站进行现状与评价指标体系符合度评价。符合度级别及问卷计算时的赋值为：非常不符

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2020.04.010

合 =1，比较不符合 =2，一般符合 =3，比较符合 =4，非常符合 =5。以各指标得分率作为统计指标。将指标层每个指标的得分乘以相应权重，加和后得到准则层各指标得分；以各指标相应权重值为满分，相除得到各指标的相对得分率。在得到每个网站准则层和指标层各自得分率的基础上，计算出 20 个网站各指标的平均得分率。得分率水平分为优秀（85%~100%）、良好（75%~84%）、合格（60%~74%）、不合格（60% 及以下）4 个级别。20 个案例网站总体得分率达到优秀者 1 个，占比 5%，良好者 11 个，占比 55%，合格者 9 个，占比 40%，不合格者 0。总体而言，国内用户体验较好的健康网站缺乏，排名前 20 的网站中，达到优秀水平者只有 1 个，四成的网站在用户体验方面只是达到及格。

4.2 案例网站指标层得分率

为了更具体的了解案例网站的建设实况，比较了指标层的得分率。在网站内容层，归源性得分率最低（见图 4）。外观层，当前健康网站在布局、视觉设计和层次规划的得分率差别不大（见图 5）；功能层，网站最传统的导航和检索功能在诸多功能中得分率良好，后期发展的交互和个性化服务功能方面得分率低于其他功能（见图 6）。网站技术指标方面，稳定性得分率最高，达到良好；兼容性次之，覆盖率和响应时间方面都有待加强（见图 7）。网站安全中，广告政策平均得分率低于安全和隐私政策（见图 8）。网站品牌方面，可见性得分率最高，用户访问深度得分率最低（见图 9）。

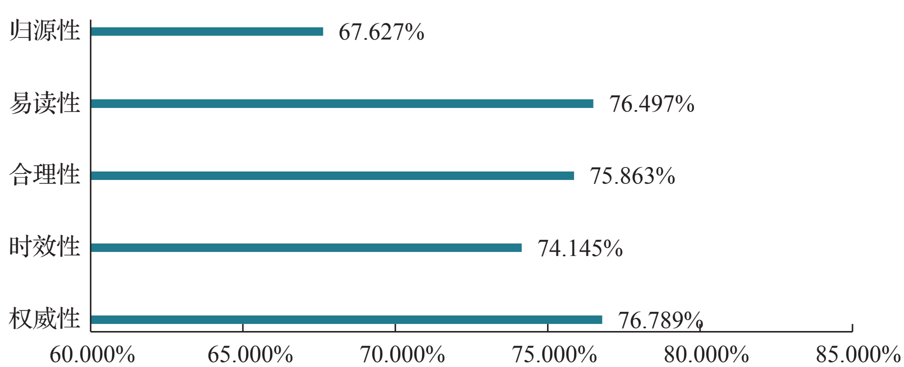

图 4　网站内容层次下各指标平均得分率

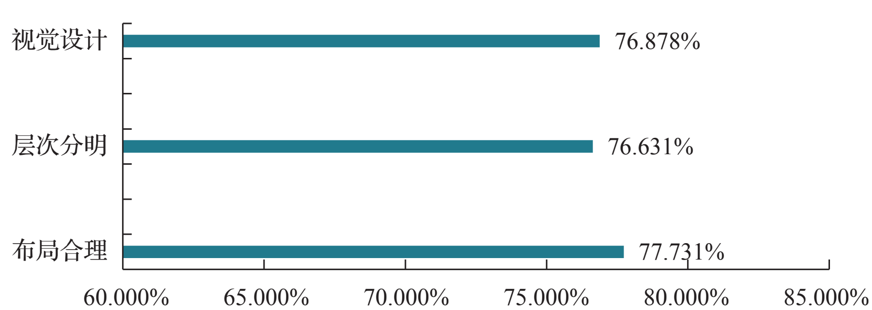

图 5　网站外观层次下各指标平均得分率

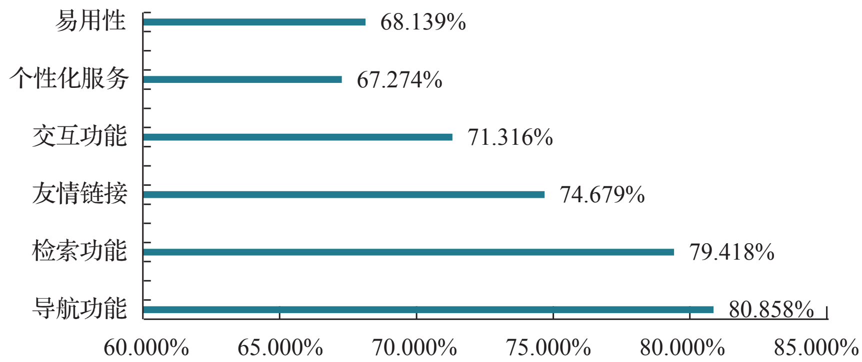

图 **6** 网站功能层次下各指标平均得分率

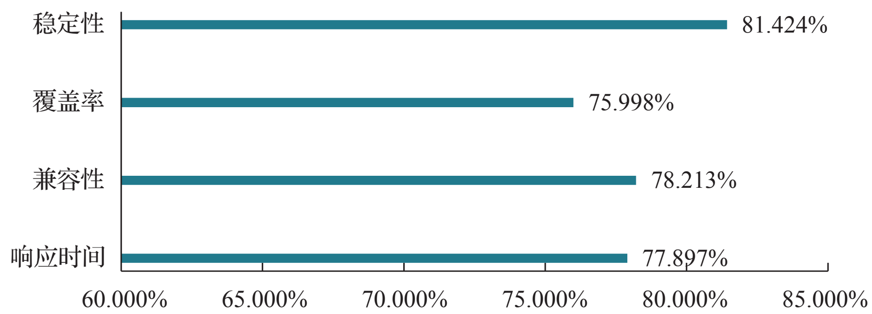

图 **7** 网站技术层次下各指标平均得分率

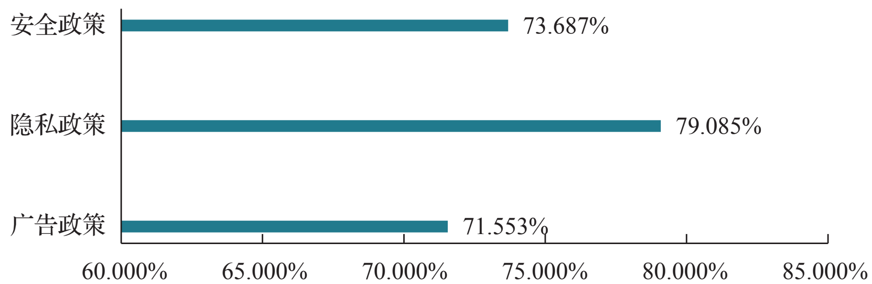

图 **8** 网站安全层次下各指标平均得分率

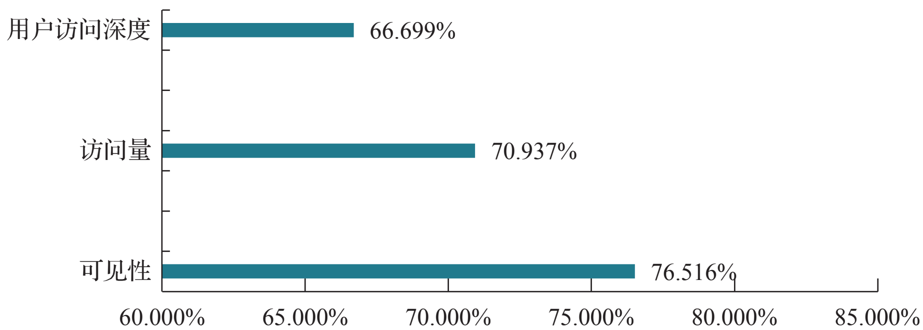

图 **9** 网站品牌层次下各指标平均得分率

doi:10.3772/j.issn.2095-915x.2020.04.010

4.3 案例网站准则层得分率

一级指标的平均得分率从高到低分别为：网站技术 78.648%，网站外观 77.107%，网站安全 74.819%，网站内容 74.397%，网站功能 74.360%，网站品牌 70.801%。

由图 10 可知，案例健康网站在技术和外观建设方面达到了良好，品牌营造、功能提供、安全保障和内容建设方面在用户看来只是合格，可见，当前健康网站的服务与消费者的要求之间尚有较大的提升空间。

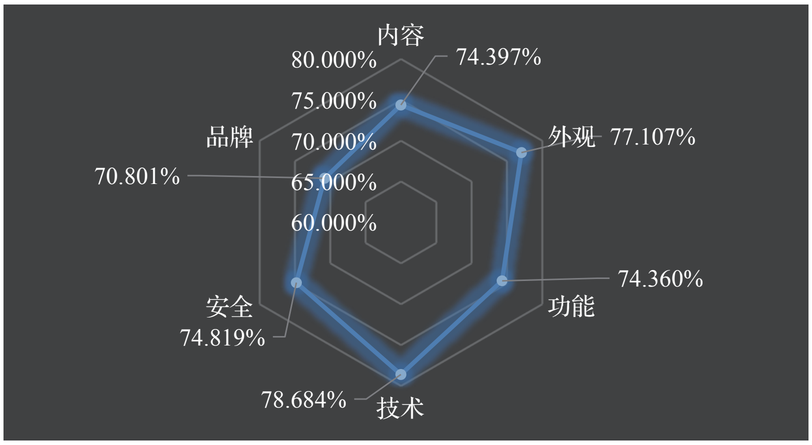

图 10　案例网站准则层指标平均得分率

在完成健康网站评价问卷之后，发放了《健康网站评价指标使用感受问卷》，对评价指标内容的科学性、完备性、合理性、可比性和易用性进行了调查，选项设计采用李克特式，内容及赋值为：非常强 =5、比较强 =4、一般 =3、比较弱 =2、非常弱 =1。以得分率作为统计指标，最终结果，科学性得分率为 85.734%，完整性得分率为 86.600%，合理性得分率为 92.861%，可比性得分率为 91.125%，易用性得分率为 92.879%，平均得分率 89.840%，达到优秀。

5　结论

本研究基于用户体验理论，从网站内容、网站外观、网站功能、网站技术、网站安全和网站品牌 6 个方面对中文健康网站的评价指标进行了分类，使用专家调查法确定了 23 个二级指标。使用层次分析法确定了各指标权重，其中一级指标按权重从高到低排列依次为：网站内容、网站功能、网站外观、网站安全、网站技术、网站品牌；二级评价指标中，权威性、归源性、合理性、时效性、易读性、安全政策是健康网站评估中最重要的指标，对健康网站的总体质量起着决定性作用。应用所得结构化指标体系的实证研究结果表明，当前国内健康网站用户体验总体得分率达优秀水平的网站极少，整体存在较大改进空间。其中，网站内容方面归源性应重点完善；网站功能方面交互和个性化服务功能是当前弱点；网站技术方面，网站的覆盖率和响应时间都有待加强；广告政策是网站安全一级指标下得分率最低的二级指

标；用户访问深度是网站品牌建设的可着力点。

体验经济是经济社会发展的变革方向，重视用户体验应成为健康行业网站在数以千计且不断增加的竞争者中脱颖而出的核心发展战略，本文的相关结论可为中文健康网站改进用户体验提供工作参考。

参考文献

[1] 中国网信网 . CNNIC 发布第 43 次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL]. [2019-02-28]. http://www.cac.gov.cn/2019-02/28/c_1124175686.htm

[2] 站长之家 . 39.net 的 SEO 综合查询 [EB/OL]. [2020-03-02] .http://seo.chinaz.com/?host=39.net

[3] 周晓英 , 宋丹 , 张秀梅 . 健康素养与健康信息传播利用的国家战略研究 [J]. 图书与情报 , 2015(4):2-10.

[4] 人民健康网 . 起底“伪科普”虚假医疗广告 [EB/OL]. [2019-05-16]. http://health.people.com.cn/n1/2018/0720/c14739-30159030.html.

[5] 唐晖岚 , 文庭孝 , 罗爱静 , 等 . 网络健康信息精准服务模式研究 [J]. 现代情报 , 2019, 39(7):109-114+127.

[6] Health On the Net. Our commitment to reliable health and medical information [EB/OL]. [2017-05-02] https://www.hon.ch/HONcode/Patients/Visitor/visitor.html

[7] Klila H, Chatton A, Zermatten A, et al. Quality of Web-based information on obsessive compulsive disorder.[J]. Neuropsychiatric disease and treatment, 2013(9):17-23.

[8] 朱晨 , 刘雨晨 , 宗婷 , 等 . 慢性肾病相关健康类中文网站信息质量评价 [J]. 中国实用护理杂志 , 2018, 34(5):342-346.

[9] Aslant A, Pournik, O. Web-site Evaluation Tools: A Case Study in Reproductive Health Information[J]. Studies in health technology and informatics. 2014, (205):895-899.

[10] 陈晶 , 罗俊 , 肖鹏 , 等 . 医疗卫生网站评价研究综述 [J]. 科技创新论坛 , 2014(21):146-147.

[11] 高琴 . 中文健康信息网站的评价 [J]. 中华医学图书情报杂志 , 2010, 19(2):40-44.

[12] 刘艳松 , 彭柳芬 , 杜珠英 . 基于层次分析法的健康教育网站评价指标体系的构建 [J]. 现代计算机 , 2015(6):48-53.

[13] 邓胜利 . 国外用户体验研究进展 [J]. 图书情报工作 , 2008, 52(3):43-43.

[14] 丁一 , 郭伏 , 胡名彩 , 等 . 用户体验国内外研究综述 [J]. 工业工程与管理 , 2014 (4): 92-97,114.

[15] Law E L, Roto V, Hassenzahl M, et al. Understanding, scoping and defining user experience: A survey approach[C]. Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2009, Boston, MA, USA, April 4-9, 2009:719-728.

[16] Park J, Han S H, Kim H K, et al. Modeling user experience: A case study on a mobile device[J]. International Journal of Industrial Ergonomics, 2013,43:187-196.

[17] 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.

[18] 张丽琴 . 国内医疗网站质量评估方法研究 [D]. 西安 : 西安电子科技大学 , 2014.

[19] 唐小利 , 杜建 , 李姣 , 等 . 国外健康信息网站评价工具及我国相关网站质量评价体系框架设计 [J]. 中国健康教育 , 2015, 31(3):297-315.

[20] 查先进 . 信息分析 [M]. 武汉 : 武汉大学出版社 , 2011:122-123.

[21] 站长之家 . 医疗健康网站排名 [EB/OL]. [2019-05-16]. http://top.chinaz.com/hangye/index_yiliao.html.