

基于卡片分类法的中医医院微信公众号服务平台的功能分类研究

郭梦颖 周易 和静淑 潘佳欣 孙靖凯 黄炜¹

北京中医药大学管理学院，北京 100020

【摘要】基于卡片分类法对中医医院微信公众号服务平台的功能点进行分类，为中医医院微信公众号服务平台的信息结构设计提供参考。根据聚类分析树状图可将 34 个功能点分为 4 大类。类 1 是与个人中心相关的标签，包括：一日清单等 12 个功能点；类 2 是与魅力医院相关的标签，包括：健康商城等 7 个功能点；类 3 是与资讯推送相关的标签，包括：中医讲堂等 6 个功能点；类 4 是与导诊就医相关的标签，包括：就诊排队等 9 个功能点。多维尺度分析与其结果基本一致。

【关键词】 微信公众号；中医医院；功能分类；卡片分类法；聚类分析；多维尺度分析

Research on Function Classification of WeChat Official Account Service Platform of Traditional Chinese Medicine Hospital Based on Card Classification

GUO Mengying ZHOU Yi LI Nan HE Jingshu YU BangGuo Pan Jiaxin SUN Jingkai Huang Wei

【Abstract】 Based on the card classification method, the function points of the WeChat official account service platform of Chinese medicine hospitals are classified, which provides a reference for the information structure design of the WeChat official account service platform of Chinese medicine hospitals. According to the cluster analysis dendrogram, the 34 function points can be divided into 4 categories. Class 1 is the label related to the personal center, including: 12 function points such as one-day list; Class 2 is related to the charm hospital label, including: Health mall and other 7 function points; Class 3 is related to the information push label, including : 6 functional points such as the lecture hall of traditional Chinese medicine; Class 4 labels related to medical guidance, including: 9 medical queuing, etc. The multi-dimensional scale analysis is basically consistent with the results.

【Key words】 WeChat Official Account; Traditional Chinese Medicine Hospital; Function Classification; Card Classification Method; Cluster Analysis; Multidimensional Scale Analysis

移动设备大力普及和移动资费大幅下降，宣告着互联网时代的到来，在微信强劲的发展态势下，以移动终端为媒介的移动医疗服务业也在蓬勃发展，2015年7月4日，国务院印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，文件鼓励互联网企业与医疗机构合作建立医疗网络信息平台，加强区域医疗卫生服务资源整合^[1]。而作为微信主要功能之一的微信公众号服务平台因具有便利性、可及性、经济性^[2]和互动性的特点而脱颖而出，在“互联网+医

基金项目：中医康复治疗师医师执业水平认证体系与从业人员专业序列建设及实施研究与开发（编号 2040072220016）

作者简介：郭梦颖（1995.10—），女，北京中医药大学管理学院 2018 级社会医学与卫生事业管理专业在读硕士研究生；研究方向：社会医学与卫生事业管理。

通讯作者：黄炜（1964.10—），男，硕士，教授，研究方向：风险管理、人力资源管理。

疗”的发展过程中，微信公众号成了一种广泛应用的载体^[3]。在这样的背景下，各大中医医院纷纷开始建设微信公众号服务平台，医院微信公众号是连接中医医院与患者的重要纽带它既是解决“看病难”的重要场地^[4]，也是中医医院进行健康教育和自我宣传的重要平台^[5]。

2014年医疗微信开始发展，当年医疗类微信公众号数量就达到了7164个^[6]，目前虽然国内中医医院微信公众号服务平台的数量众多，但是质量却参差不齐，现有的中医医院微信公众号服务平台往往功能设置太多、缺乏高质量的内容^[7]，平台上有的功能能够帮助用户获取想要的医学信息和知识，而有的界面却让用户浪费大量时间也不知如何操作^[8]。那么如何对中医医院微信公众号服务平台的功能点进行分类，以优化用户体验呢？

本文在调查分析中医医院微信公众号功能点内容的基础上，从“以用户为中心”的设计理念出发，面向中医医院微信公众号服务平台的主要目标用户，提出了基于卡片分类法的中医医院微信公众号服务平台功能点分类方法，为中医医院微信公众号服务平台的信息结构设计提供了新思路。

1 研究资料与方法

1.1 研究资料

国内中医医院服务号数量众多且质量参差不齐，为了使研究结果基本有更好的代表性，本文选取了清博指数提供数据支持，由《中国中医药报》社舆情监测研究中心制作的2018年中医医院服务号Top10的中医医院微信服务号^[9]作为参考资料，如图1所示。

全国中医医院服务号TOP10				
监测时间：2018年1月1日—2018年12月31日				
排名	公众号账号名	阅读总量	篇均阅读量	WCI
1	广州中医药大学第一附属医院	710w	3w	1160.97
2	广东省中医院服务号	803w	4w	1148.08
3	佛山市中医院	415w	2w	1031.11
4	江苏省中医院	255w	1w	932.59
5	中山市中医院	206w	8920	897.62
6	河南中医药大学第一附属医院	163w	8574	866.24
7	湖南中医药大学第一附属医院	194w	7905	861.34
8	深圳市中医院	177w	4746	829.30
9	北京中医医院	143w	4502	790.30
10	湖北省中医院	75w	5532	762.25

图1 2018年中医医院服务号Top10

1.2 研究方法

1.2.1 卡片分类法的定义

卡片分类法是互联网领域用来构建用户心智模型的一种常见方法，它以用户为导向，用来分析产品设计与用户在信息架构认知上的差异^[10]。卡片分类法能够快速发现用户需求信息，能发掘深层信息结构，组织活动简单且成本低廉^[11]。卡片分类法又可以分为开放式卡片分类法和封闭式卡片分类法两种^[12]。

开放式卡片分类法不会预先设置分组，卡片的组数、组名、所分的层次均由用户自己确

定，参与者可以按照自己的理解将卡片分类并自行描述每个类别，此种方法适合于新建界面或者重新划分界面的产品。

封闭式卡片分类法会事先设定好组数和组名，参与者仅需把卡片按照自己的理解放入对应分组，此种方法更易于掌控适合已经上线的网站及其他互联网产品，在已有的信息框架中再加入新的信息内容或者了解用户对于已有信息架构的反馈^[13]。封闭式的卡片类一般不会对网站原有结构进行大规模的修改。

由于微信公众号在菜单设置时，在机构上已经有了一定程度的限制：用户页面只允许设置 3 个一级菜单，且每个一级菜单名称不超过 4 个汉字，再加上消息推送功能，一共只存在 4 个分类，不适合用开放式卡片分类法，故本研究将采用封闭式卡片分类法。

Donna Spencer 将卡片分类法的实施过程分为 7 步^[14]：确定研究目的、选择研究方法、制作内容卡片、邀请参与者、执行卡片分类并记录、分析处理数据及将结果投入实践。卡片分类过程具体的执行步骤如下^[15]：

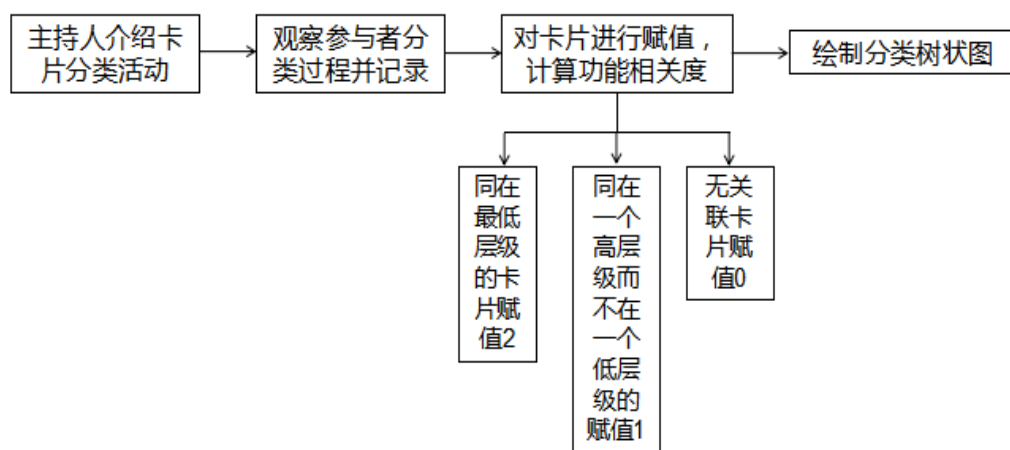


图 2 卡片分类法执行步骤

1.2.2 卡片分类法的实施步骤

(1) 选择项目卡片

项目卡片的数量一般以 30-100 张为宜^[16]，过少的卡片不能很好的体现分类，过多的卡片则让参与者感觉疲劳，产生心理压力，影响分类结果^[17]。

(2) 实验项目卡片的确定

对 2018 年中医医院服务号排名前十位的中医医院微信服务号进行试用，提取 10 个服务号有实际意义的功能点内容元素，对其进行初步的归类，将功能相近的功能点进行归纳为一个卡片。由于微信服务号页面最多只能创建 3 个一级菜单，本实验总结中医医院服务号使用频率最高的 3 个一级菜单名称，最终确定了中医医院微信服务号常用的 4 个分类标签（即卡片分类的组名），如图 3 所示，分别是：导医就诊、魅力医院、个人中心、健康宣教及院内通知（此菜单属于服务号推送功能，故名称字数无限制，仅做归类时使用）以及 34 个具体功能点（即卡片的具体内容），如图 4 所示：

1	导诊就医
2	魅力医院
3	个人中心
4	健康宣教及院内通知

图3 通过分析确定的4个分类标签

1	AI导诊	18	我的病历
2	办理入院	19	我的社保卡
3	报告查询	20	我的信息
4	挂号缴费	21	我的医生
5	候诊排队	22	我的预约
6	检查预约	23	线上问诊
7	建议留言	24	新闻动态
8	健康商城	25	一日清单
9	健康资讯	26	医生排班
10	就医反馈	27	医院简介
11	科室介绍	28	在线复诊
12	慢病管理	29	中医讲堂
13	扫码支付记录	30	中药介绍
14	食疗药膳	31	中药配送
15	添加就诊人	32	住院订餐
16	停车缴费	33	住院押金补缴
17	微官网	34	专家介绍

图4 通过分析确定的34个卡片

(3) 实验参与人员的选择

正确选择合适的实验参与人员是理解用户信息需求的前提。选择实验参与人员需要考虑实验参与人员群体的选择以及实验参与人员数量的选择。实验参与人员数量的选择没有严格的规定，Nielsen 研究表明当参与者数量为 15 人时，结果的相关度可以达到 0.90^[18]，所以本实验邀请了 15 位参与人员进行实验。实验参与人员类型的选择比数量更加重要，Spencer 认为卡片分类实验的理想参与和应当是产品的最终用户，中医医院微信服务号的使用人群一般是就医患者、医生、中医院校学生和养生爱好者，为了使研究结果更具有代表性，所有参与者都应是同类用户^{[12]、[19]}，就医患者是微信服务号的用户主体，他们的需求是在进行中医医院微信服务号功能分类时要重点考虑的，而其中中医院校学生对于功能分类的系统性思维能力较强，且对于各功能点更容易理解，所以本实验最终邀请了 15 位使用过中医医院微信服务号就医的中医院校学生进行参与。

(4) 实验注意事项

为了避免实验者在卡片分类中仅凭卡片字面的相似性进行分类，而不加思考，应在实验开始前用几分钟让参与者对每张卡片进行理解，卡片分类的时间应不少于 20 分钟；遇到无法进行归类卡片，可将卡片暂时搁置；若参与者认为卡片名称或分类标签不合理的，鼓励参与者大胆说出自己的意见，并一一记录下来。

2 结果

2.1 数据处理过程

1、使用 WPS Office Excel 软件将实验中每位参与者分类的结果录入到“单一实验者原值矩阵中”，如图 3 和图 4 所示。具体方法如下：根据卡片数量建立一个行与列与卡片数量相等的矩阵，并填入代表相交卡片关系的值^[20]：若卡片处于同一低层级，相交处赋值 2；若卡片处于同一高层级而不在同一低层级，相交处赋值 1；若卡片既不处于同一高层级，也不处于同一低层级，则赋值 0。为便于分析，矩阵中的对角线即同一卡片也赋值 0。

2、将所有“单一实验者原值矩阵中”相加得到“全体试验者原值矩阵”，矩阵元素的最大值为 30，最小为 0。数值越趋近于 0，代表两张卡片的距离越远，也就说明两张卡片越不相关；反之则越相关。

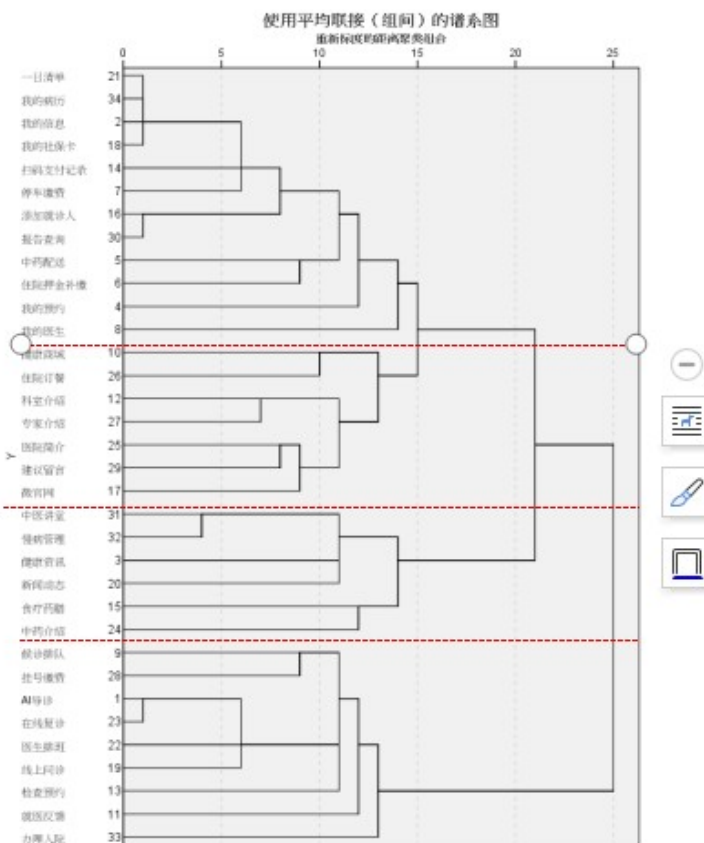
3、将简单处理后的数据利用 IBM SPSS Statistics 23 统计软件进行聚类分析和多维尺度分析。

2.2 数据处理结果

2.2.1 聚类分析结果

聚类分析的原理是将观测对象置于一个多维空间中，按照空间关系的密切程度进行聚集和分类，并以树状图的形式展示出来。

本研究将数据导入 IBM SPSS Statistics 23 统计软件，采用组间联接法，以欧氏距离为测度，对 34 个微信服务号功能点进行聚类分析，结果见图 5。



bmr.202010.00833V1

图 5 34 个中医医院微信公众号功能点的聚类树状图
根据聚类分析树状图，取类间距离为 15 时可将 34 个功能点分为 4 大类，如表 1 所示。

表 1: 聚类分析及多维尺度分析结果

一级指标	二级指标
个人中心	一日清单、我的病历、我的信息、我的社保卡、扫码支付记录、停车缴费、添加就诊人、报告查询、中药配送、住院押金补缴、我的预约、我的医生
魅力医院	健康商城、住院订餐、科室介绍、专家介绍、医院简介、建议留言、微官网
资讯推送	中医讲堂、慢病管理、健康资讯、新闻动态、食疗药膳、中药介绍
导诊就医	就诊排队、挂号缴费、AI导诊、在线复诊、医生排班、线上问诊、检查预约、就医反馈、办理入院

2.2.2 多维度分析验证结果合理性

多维尺度分析用于研究多个研究事物间的相似程度，通过适当的降维方法，将这种相似程度在低纬度空间中用点与点之间的距离表示出来，并有可能帮助识别那些影响事物间相似性的潜在因素，通过多维度分析可以进一步验证聚类结果合理性^[21]。分析过程中得到 $Stress = 0.00000$ ， $RSQ = 1.00000$ ，表明多维尺度分析的信度和效度较为理想（ $Stress$ 值小于等于 0.05 可认为是理想； RSQ 值大于等于 0.60 时代表可以接受）。

多维尺度分析与聚类分析结果基本一致，这也从另一个角度验证了聚类分析的结果，它将 34 个功能点分成了 4 个大类，具体结果如图 6 所示。

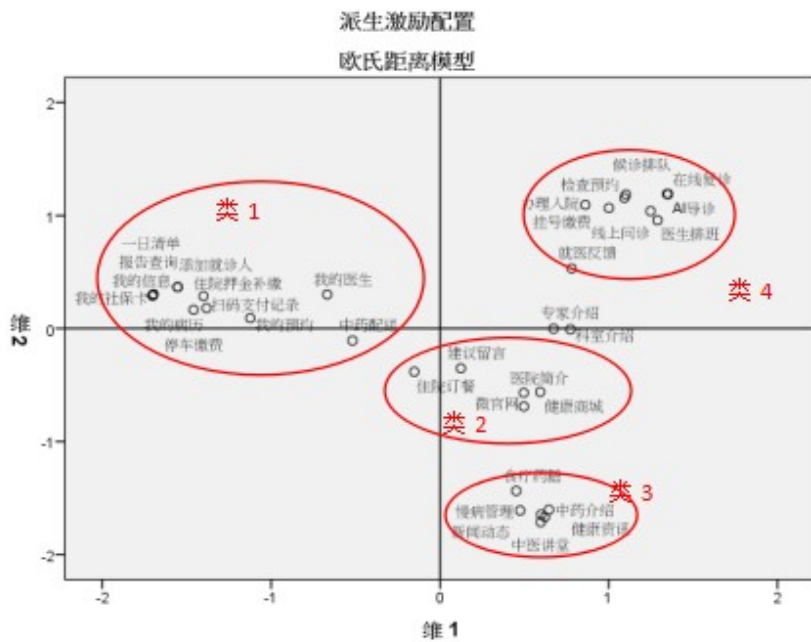


图 6 多维尺度分析

3 讨论

3.1 当前中医医院微信服务号功能分类的问题

当前中医医院微信服务号功能分类存在一级标题的设置未有统一标准、一级标题的名称代表性差及分类标准模糊、逻辑型不强的问题。

3.1.1 各中医医院微信服务号一级标题的设置未有统一标准

各中医医院微信服务号功能设置体系自成一派，未有统一标准系统框架。首先是一级标

题设置的数量未有统一标准，大多数的医院都是设置了 3 个一级标题，但仍有医院只设置了两个一级标题；一级标题的名称设置也未有统一的标准，有的中医医院微信服务号是按照门诊、住院和其他分类，有的则是按照门诊、魅力医院、个人中医分类等等；一级标题下涵盖的功能点数量也未有统一标准，部分医院直接在一级标题下超链接网页或者小程序，虽然此举能够将更多的功能点涵盖在标题下，但是不能第一时间很快找到需要的功能，例如挂号，不能发挥微信服务号操作简洁便利的优势。

3.1.2 中医医院微信服务号一级标题的名称代表性差

中医医院微信服务号一级标题名称存在代表性差，不能很好概括标题下的个功能点的概念，导致用户理解起来比较困难的问题。例如有的医院将电子健康卡和电子陪护证功能归类到一级标题“互动”下，一级标题的名称无法让用户直观的了解到他们所需要的功能点在哪个一级标题下，这在本质上是因为当前中医医院微信服务号功能分类往往是从运营者和开发者的角度进行的设计，大多数医院并未根据用户的使用反馈和建议进行调整，用户在寻找的过程中会浪费时间，这对于中老年的用户也是非常不友好的，长此以往也不利于中医医院微信服务号的建设和发展。

3.1.3 中医医院微信服务号一级标题的概念重复，分类标准模糊、逻辑型不强的问题

中医医院微信服务号存在分类标准模糊、逻辑型不强的问题。大多数的运营者就是简单的将他们认为的使用频率比较高的功能点加入了服务号的操作面板。这就导致部分中医医院微信服务号分类过于突出某一类的功能，例如过于突出门诊和住院服务的功能，因为中医医院微信服务号本身承载的服务功能点就比较多，而使用中医医院微信服务号的用户也不仅仅只有诊疗的需求，过于突出某一类功能而弱化其他功能也不利于中医医院微信服务号的建设和发展，这也是需要进行改进的部分。

3.2 针对当前中医医院微信服务号功能分类的建议

经过卡片分类实验的数据分析，我认为当前中医医院微信服务号功能分类可以规范各中医医院微信服务号功能分类设置，形成统一的系统框架；根据研究的结论将中医医院微信服务号的功能大致分为 4 类：就医、魅力医院、个人中心以及资讯推送 4 类，并在一级标题下纳入相应的功能点。

3.2.1 规范各中医医院微信服务号功能分类设置，形成统一的系统框架

本研究从中医医院微信服务号用户的角度出发，利用卡片分类实验探究用户对中医医院微信服务号的功能分类，对目前的各个中医医院微信服务号的功能设计提供了一个参考。相较于从运营者的角度设计的功能分类框架，利用用户的使用体验对原有的中医医院微信服务号功能分类框架进行调整和优化，会更加有便于用户的操作，提高用户使用的满意程度。

3.2.2 规范各中医医院微信服务号一级标题名称设置

根据本研究的结论，针对当前中医医院微信服务号功能分类杂乱的问题，可以建议运营者将中医医院微信服务号的功能大致分为 4 类：就医、魅力医院、个人中心以及资讯

推送；清晰的分类能便于用户迅速找到自己所需使用的功能，便于用户的操作。

3.2.3 规范中医医院微信服务号一级标题下的功能点设置

本研究根据聚类分析树状图，取类间距离为 15 时可将 34 个功能点分为 4 大类。类 1 是与个人中心相关的标签，包括：一日清单、我的病历、我的信息、我的社保卡、扫码支付记录、停车缴费、添加就诊人、报告查询、中药配送、住院押金补缴、我的预约、我的医生；类 2 与魅力医院相关的标签，包括：健康商城、住院订餐、科室介绍、专家介绍、医院简介、建议留言、微官网；类 3 与资讯推送相关的标签，包括：中医讲堂、慢病管理、健康资讯、新闻动态、食疗药膳、中药介绍；类 4 与导诊就医相关的标签，包括：就诊排队、挂号缴费、AI 导诊、在线复诊、医生排班、线上问诊、检查预约、就医反馈、办理入院。多维尺度分析与聚类分析结果基本一致。除资讯推送外，其他功能点的数量分布相对来说比较的均衡，可以作为参考和借鉴。在未来的研究当中，还可以运用 KANO 模型针对医院微信公众号服务平台的具体功能点进行属性分类，根据属性特点进行优先级评价，希望能基于用户的角度对医院微信公众号服务平台的功能需求进行深入挖掘与分析，探寻用户对于医院微信公众号服务平台功能的优先级选择，这也可以作为未来的一个研究方向。

4 总结与展望

通过卡片分类实验对中医医院微信服务号的功能界面进行了改进和优化，避免了目前医院仅仅以运营者的角度将医院的导诊及其他功能进行简单的罗列归类。本项研究的创新点在于它从一个较为客观的基于用户的视角来研究中医医院微信服务号的功能界面的架构问题，从用户的角度出发，将相似的功能点归类到统一菜单下，方便用户在浏览中医医院微信服务号时进行理解和查找所需功能，为中医医院微信公众号服务平台的信息结构设计提供了新的思路。但由于微信服务号的用户界面在每一个一级菜单下，最多只能创建 5 个子菜单，而本研究是将中医医院微信服务号功能界面的所有功能点都纳入研究进行的聚类分析。若想要研究的结果真正能作为中医医院微信服务号功能界面的参考，还应当对各功能点进行优先级排序的研究，这也将是未来的一个研究方向。

参考文献：

- [1] 国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见(文)[EB/OL]. [2016-03-05].<http://scitech.people.com.cn/n/2015/0704/c1007-27253601.html>.
- [2]刘捷.微信公众平台企业应用开发实战[M].北京:电子工业出版社,2015-01.
- [3]胡重明,马飞炜.浙江省某医院微信公众平台的实践研究[J].医学与社会,2014,27(03):46-48.
- [4]何美幸.医院微信公众号与用户互动影响因素研究——以“四川大学华西医院”微信公众号为例[J].新闻研究导刊,2018,9(22):67-68.
- [5]张长英.微信公众号在医院业务宣传的运用与分析[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(97):170.
- [6]张宝帅.医院微信公众号健康科普的现状与策略[J].智慧健康,2019,5(12):55-56.
- [7]孙茜.江苏省三甲中医院微信公众号现状调查报告[J].信息记录材

料,2018,19(12):216-218.

[8] 宁习源,凌伟明,李晓姗.医院微信公众号运营及其优化[J].医院管理论坛,2016,33(01):19-21.

[9] 榜首!广州中医药大学一附院微信服务号荣登 2018 全国中医医院排行榜第 1 名!
[EB/OL].<https://www.360kuai.com/pc/9d14b6323bb3e9ba5?>

cota=4&kuai_so=1&tj_url=so_rec&sign=360_57c3bbd1&refer_scene=so_1

[10] 李世国, 顾振宇. 交互设计[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2012.

[11] 夏孟娜.论交互界面设计与卡片分类法[J].美与时代(上),2017(07):86-88.

[12] 蔡剑,詹庆东.基于卡片分类法的网上书店信息构建实证研究[J].图书情报工作,2011,55(10):121-125+138.

[13] 邱建玲.提升图书馆联盟门户网站用户体验的研究[J].图书馆研究,2018,48(01):89-92.

[14] Spencer D.卡片分类: 可用类别设计.周靖, 文开琪, 译.北京: 清华大学出版社, 2010

[15] 孙奇,任慧玲,陈怡帆,王逸姚.发现系统网站架构中标签名称及分类方式确认:一项采用卡片分类法的实证研究[J].图书情报工作,2014,58(03):111-117+129.

[16] Spencer D , Warfel T . Card sorting : a definitive guide[J]. 2004.

[17] 林涛,吴芝明,华礼娴,伍少梅.基于卡片分类法的校园门户网站信息架构改进[J].实验技术与管理,2015,32(10):136-138.

[18] Nielsen J. Card Sorting: How many users to test[J]. 2004.

[20] 赵盼. 基于心智模型的电动汽车远程控制手机 App 界面设计研究[D].浙江理工大学,2017.

[21] 孙奇,任慧玲,陈怡帆,王逸姚.发现系统网站架构中标签名称及分类方式确认:一项采用卡片分类法的实证研究[J].图书情报工作,2014,58(03):111-117+129.