

【视觉传达设计】

基于 CiteSpace 的旅游服务设计研究可视化分析

许娜, 黄岚铃

(福建工程学院, 福州 350118)

摘要: **目的** 旅游服务设计发展态势良好, 从旅游服务设计的角度进行文献可视化分析, 可从中获得当前领域的知识结构、研究热点和发展态势, 为未来提供旅游服务设计研究和旅游产业的服务设计参考。

方法 从 CNKI 和 Web of Science 数据库收集 1990—2020 年国内外的相关数据, 运用 CiteSpace 对旅游服务设计的文献发表时间、高度被引用的文献、研究热点和研究前沿进行可视化分析, 比较国内外研究差异。**结论** 在 1990—2020 年国内外旅游服务设计研究皆呈上升趋势。国外的研究热度、被引频次高于国内, 以跨学科领域研究尤为突出, 研究重点在建筑环境和交通相关策略; 而国内研究以产品服务系统为主, 偏向于技术的实现方式。综观研究现状和趋势, 本文从智慧科技旅游、可持续发展和全域旅游进行深入探讨, 提出旅游服务设计新发展趋势。

关键词: CiteSpace; 旅游服务设计; 可视化分析

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)24-0204-11

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.24.023

Visual Analysis of Tourism Service Design Research Based on CiteSpace

XU Na, HUANG Lan-ling

(Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China)

ABSTRACT: The work aims to carry out visual analysis on literature from the perspective of tourism service design in view of the good momentum of rapid development of tourism service design, so as to obtain the knowledge structure, research hotspots and development trend in the current field and provide reference for future service design in tourism service design research and tourism industry. The relevant data at home and abroad from 1990 to 2020 were collected from CNKI and Web of Science. CiteSpace was used to make a visual analysis on the literature publication time, highly cited literature, research hotspots and research frontiers of service design in tourism, to compare the differences between domestic and foreign researches. From 1990 to 2020, the research of tourism service design at home and abroad is on the rise. The popularity and citation frequency of foreign research is higher than that of domestic research, especially in the interdisciplinary field, with the focus on the built environment and traffic-related strategies. However, the domestic research focuses on the product service system, and tends to the mode of technology implementation. Considering the present situation and trend of research, an in-depth discussion is made on smart technology tourism, sustainable development and global tourism, and the new development trend of tourism service design is put forward.

KEY WORDS: CiteSpace; tourism service design; visual analysis

文化旅游的快速发展让旅游服务需求备受重视, 服务设计概念也被引入服务产业中, 提升旅游服务质量。服务设计作为一门多学科、多领域共同存在的研

究对象, 顺应着产业的发展趋势和大众的需求变化, 正被“自上而下”或“自下而上”地探索。近几年, 国内外相关旅游服务设计研究文献产出数量多, 应用

收稿日期: 2022-07-14

基金项目: 福建省社会科学基金项目 (FJ2022T019)

作者简介: 许娜 (1997—), 女, 硕士生, 主攻闽台文化传承与设计。

通信作者: 黄岚铃 (1983—), 女, 副教授, 主要研究方向为闽台文化传承与设计。

领域分散, 尚未有系统化、可视化的分析方法对旅游服务设计文献进行梳理, 归纳出未来发展展望。

信息可视化技术的应用是研究文献的重要方式之一, 可短时间内掌握该领域的发展现况和未来趋势。在文献检索工具中, CiteSpace 使用频率高, 可绘制多种图谱、具备良好可视化效果、适用多种数据库格式, 并对特定领域文献进行计量, 探寻学科领域演化的关键路径及学科发展前沿的探测^[1]。从中国知网的数据库检索相关“CiteSpace”应用的文献为 6 549 篇。例如: 宗婕聪^[2]在“服务设计视角下技术接受理论研究热点分析”, 运用 CiteSpace 对 Web of Science 的接受理论文献进行可视化分析。邱乐乐^[3]“基于 CiteSpace 的可持续产品服务系统商业模式研究”, 运用 CiteSpace 对可持续产品服务系统商业模式进行可视化分析。王渝、辛向阳^[4]等的“服务设计文献计量可视化分析”, 灵活运用 CiteSpace 和 VOS viewer 软件, 绘制可视化图谱, 探寻服务设计领域的重要演进路径和发展态势。目前相关文献集中运用 CiteSpace 于产品服务系统和信息科学领域, 在旅游服务设计领域的文献分析少, 需要进一步探究旅游服务设计的发展态势。

在疫情的冲击下, 旅游业的发展正面临挑战与契机。《“十四五”文化和旅游发展规划》提出完善现代旅游业体系, 深化旅游业供给侧结构性改革, 发展大众旅游、智慧旅游和“旅游+”, 满足人民群众不断提高的生活需求, 用服务扩大内需^[5]。这些政策布局为国内旅游市场的发展带来转机, 系统化地分析国内外旅游服务设计研究现况, 对文化旅游、服务产业和服务设计产业的创新发展将有助益。本研究应用 CiteSpace 文献计量分析方法, 对国内外的旅游服务设计研究文献进行量化、可视化数据分析, 以掌握该领域的知识结构、研究热点和发展趋势, 为旅游服务设计研究领域和产业提供设计参考。

1 研究方法

1.1 数据来源

本研究的数据来源于中国知网数据库 (CNKI) 和 Web of Science 数据库 (WOS)。数据采集时间从 1990 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日止。在 CNKI 数据库中, 搜索 1990—2020 年间, 以“服务设计*旅游”为主题的文章, 共得到中文文献 223 篇 (数据采集于 2021 年 6 月 18 日)。在 WOS 的核心集 (SCI-Expanded, SSCI 和 A&HCI) 数据库中, 搜索 1990—2020 年, 以“Service Design”和“Travel”为主题, 经过人工确认分析, 筛选出标题和摘要中有出现“旅游”和“服务设计”关联词的文献, 最终得到 2621 篇文献 (数据采集于 2021 年 11 月 25 日)。

1.2 数据分析内容

本研究分析内容为国内外文献发表时间分析、高被引文献分析、文献研究热点分析和研究前沿分析等 4 项。各项分析内容分述包括: 文献发表时间分析, 分析各时间段的文献发表数, 了解相关议题研究的热度与学术发展情况; 高被引文献分析, 分析文献被引频次, 获悉该领域学术影响力^[6], 总结高质量文献的主要研究方向; 文献研究热点分析, 关键词的热点知识图谱和聚类视图, 侧重体现聚类间的结构特征、关键节点及重要连接, 分析研究热点^[4]; 研究前沿分析, 时间线视图 (Timeline) 描述聚类间关系和具体聚类文献的时间跨度。关键词中心度发现不同时期的相互影响关系和演变方向。关键词中心度越强, 在共现网络中的影响力越强^[7]。中心性大于或等于 0.1 的关键词定义为高中心度关键词^[8]。

1.3 CiteSpace 参数设置

本研究汇总前文所述国内外文献数据, 导入 CiteSpace 数据库。各项参数阈值设置如下: 在“时间分区 (TimeSlicing)”, 设置研究年份为 1990 年 1 月至 2020 年 12 月; 在“时间切片 (YearsperSlice)”, 设定值为 1 (设置为每一年); 在“修剪算法 (Pruning)”项, 设置“寻径算法 (Pathfinder)”; 在“节点类型 (NodeType)”, 设置“关键词 (Keywords)”; 其他参数为默认选项。在节点数据中, 选取的 N 值越大, 表示生成的网络将相对更全面。本研究选取标准设定为“TopN=50”, 即在每个时间段 (TimeSlice) 中, 提取 50 个被引用次数最高的文献。CNKI 格式经过转换后得到 223 篇文献, WOS 格式经过转换后得到 2 195 篇文献。

2 研究结果与讨论

2.1 旅游服务设计文献的发表时间结果

据 CNKI 和 WOS 平台检索结果 (见图 1) 显示, 1990—2020 年国内外学者在旅游服务设计的研究议题上, 文献数总量呈上升状态。国外文献数量高于国内, 可解释为国外对旅游服务设计的研究热度高于国内。国外在此领域发展较早, 国内尚在发展中。从文献数量的发展趋势来看, 国内外旅游服务设计总体趋于上升, 未来仍是研究热点。从发展阶段来看, 国内外的增幅区间不尽相同, 且起始时间也不相同。

以 2015—2020 年间的数据分析, 国外文献数量占文献总数的 67%, 国内文献占 79%。由此可得知, 两者皆在近 6 年间发展更快更明显, 这与 2015 年前后, 服务设计理论研究的深入发展关系密切。国内的研究发展可追溯至 2015 年中国服务设计发展研究中心的创建。国外服务设计研究发展, 可从 Vargo (2016 年) 发表的“机构与公理: 服务主导逻辑的扩展与更

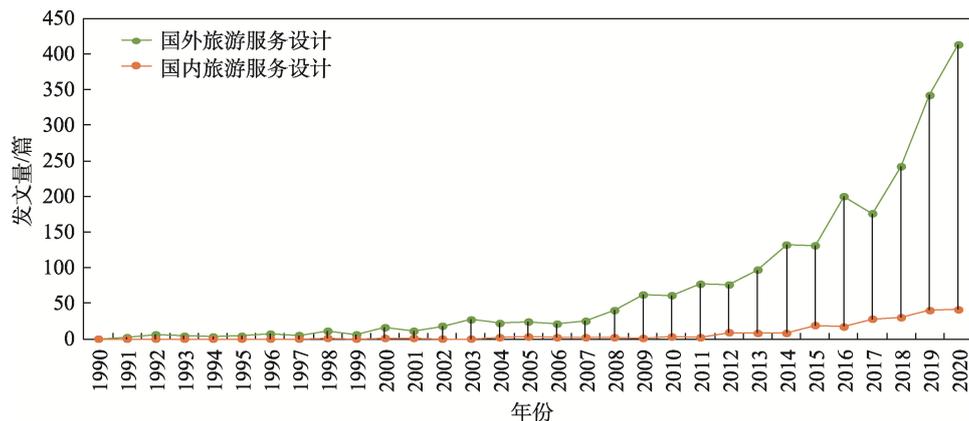


图1 1990—2020年国内外发表年度趋势

Fig.1 Annual trend of domestic and foreign publications in 1990-2020

新”^[9]，至今为止被高度引用的一篇论文中窥见。此外，国内学者对旅游服务设计研究有更多的关注，若按照此数据推测，2020年后旅游服务设计研究的发文量将可能继续上升。

2.2 高度被引用的文献分析

国外旅游服务设计的高被引文献分析结果(见表1)，发现国外文献被引频次均超过100次以上，其来源于旅游管理、经济管理、生态学、交通运输研究等领域，研究方向从 Hotel Service(酒店服务)、Ecosystem Services and Agriculture(生态农业服务)、Shared Autonomous Vehicles(共享电车)等研究出发。其中，被引频次最高文献(引用676次)是2010年发表的“网络评价对预订酒店意向和信任感知产生的影响”^[10]，对旅游产品的电子口碑进行研究，探讨影响信任感以及消费者选择的4个关键因素的作用。

对比国内研究(见表2)，被引频次最高文献(引

用103次)是季铁发表的博士论文“基于社区和网络的设计与社会创新”^[11]。此文是目前旅游服务设计研究中具影响力的文献，从社会学和设计学两个纬度探索社区的社会创新，基于分布式系统、协作网络、和创新型社区完成网络地域性“虚拟社区”设计。从表2中的6篇高被引文献分析，文献主题大多聚焦于旅游体验、服务系统、旅游服务、景区等研究议题，可说明我国的旅游服务设计研究尚处在服务系统管理层面。综合国内外文献的被引频次比较，得知国外的旅游服务设计研究以跨学科领域研究较为突出，而国内的旅游服务设计研究在服务系统的设计发展较为深入。

2.3 国内外文献的研究热点分析

2.3.1 国外旅游服务设计研究热点分析

本研究分析国外文献的关键词出现频数(见图2)，按照频数前10位降序排列: Model(模型)、Design(设计)、Service(服务)、Impact(影响)、Travel

表1 国外旅游服务设计研究高被引文献

Tab.1 Highly cited literature of foreign tourism service design research

文献名称	作者	来源	数据库	被引频次	年份
The Impact of Online Reviews on Hotel Booking Intentions and Perception of Trust	Sparks B A, Browning V	Tourism Management	Journal	676	2010
Understanding Attitudes Towards Public Transport and Private Car: A Qualitative Study	Beirao G, Cabral JAS	Transport Policy	Journal	496	2007
Ecosystem Services and Agriculture: Cultivating Agricultural Ecosystems for Diverse Benefits	Swinton S M, Lupi F, etc	Ecological Economics	Journal	384	2007
Capacity Reliability of a Road Network:an Assessment Methodology and Numerical Results	Chen A, Yang H, etc	Transportation Research Part B: Methodological	Journal	313	2002
Preferences for Shared Autonomous Vehicles	Krueger R, Rashidi T H, etc	Transportation Research Part C: Emerging Technologies	Journal	254	2016
Strategic Design of Public Bicycle Sharing Systems with Service Level Constraints	Lin J R, Yang T H	Transportation Research Part E: Logistics And Transporta-	Journal	231	2011

表 2 我国旅游服务设计研究高被引文献
Tab.2 Highly cited literature of Chinese tourism service design research

文献名称	作者	来源	数据库	被引频次	年份
基于社区和网络的设计与社会创新	季铁	湖南大学	博士	103	2012
服务蓝图: 国际上最新旅游服务设计方法	麻亚军	旅游科学	期刊	41	2001
酒店顾客抱怨之诱因、行为及其补救研究	彭建军	暨南大学	博士	41	2005
基于用户体验旅程的旅游明信片服务设计	王玉梅, 胡伟峰等	包装工程	期刊	33	2016
智慧旅游背景下的景区公共产品与服务系统设计	丁熊, 刘毅等	包装工程	期刊	30	2016
基于 GIS 的旅游导游服务系统设计	严寒冰, 刘迎春	浙江工程学院学报	期刊	30	2000

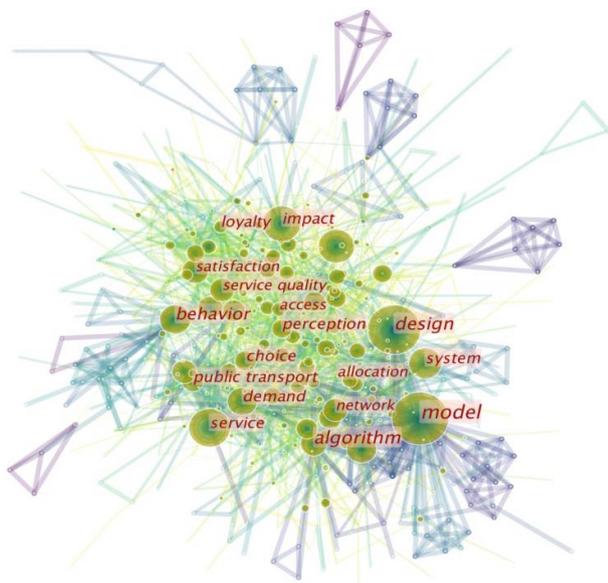


图 2 国外旅游服务设计研究热点知识图谱
Fig.2 Hotspot knowledge map of foreign tourism service design research

(旅游)、System (系统)、Algorithm (算法)、Optimization (优化)、Behavior (行为)、Demand (需求)。除 Design、Service、Travel 和旅游服务设计直接关联外, 国外研究的热点主要集中在 Model、Impact、System、Algorithm、Optimization、Behavior、Demand 等关键词。

对出现频次高的关键词进行聚类 (见图 3), 共统计出 13 个关联度最大的主题聚类, 为 Customer satisfaction (用户满意度)、Optimization (优化)、Public transport (公共交通)、Accessibility (可操作性)、Built environment (建筑环境)、Stated preference (陈述性偏好法)、Travel time reliability (出行时间可靠性)、Behavior (行为)、Quality of life (生活质量)、Latent deprivation model (潜在损失模型)、Skype (网络电话)、Air travel industry (航空旅游业)、Outdoor recreation (户外休闲), 代表旅游服务设计的具体研究热点。对上述聚类主题进行分类, 可分成 3 类: 用户视角类; 内容对象类; 技术实现方式类。用

户视角类 (包括满意度、可操作性、出行时间可靠性、行为、生活质量、潜在损失模型); 这聚类以用户为中心探究旅游服务设计的趋势。在传统的旅游产业研究, 指出满足得天独厚的自然、人文、环境就能获得消费者^[12]。从这些关键词聚类来看, 满意度、可操作性和出行时间可靠性等因素应具有决定性。内容对象类 (包括公共交通、建筑环境、网络电话、航空旅游、户外休闲): 以特定对象探究其服务设计; 其中, 公共交通、建筑环境、航空旅游和户外休闲, 属于环境和交通范畴, 指出旅游对环境和交通造成的影响正受到关注。技术实现方式类 (包括优化、陈述性偏好法): 以科学研究方法为主要研究内容。

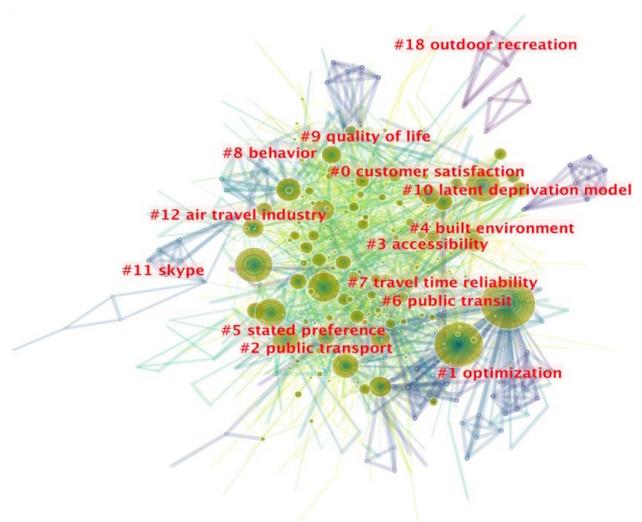


图 3 国外旅游服务设计研究热点聚类视图
Fig.3 Cluster view of hotspots in foreign tourism service design research

2.3.2 国内旅游服务设计研究热点分析

国内频次较高的关键词为服务设计、产品服务系统、人工智能、共享单车、智慧景区、用户体验、智慧旅游、文化旅游、互联网+、乡村旅游 (见图 4)。国内近 30 年的研究, 主要集中于应用产品服务系统对特定对象进行分析。随着时间的推移, 人工智能、

智慧景区、智慧旅游等关键词频繁出现，并与产品服务系统相结合。产品服务系统（Product Service System, PSS）被定义为“产品和服务的集合”^[13]，由产品价值和服务价值构成。产品价值，为个性化的定制服务而设计；服务价值，让顾客享受持续服务的过程^[14]。于翠媛^[15]（2015年）和丁熊等^[16]（2016年）皆以移动互联网为基础，进行景区服务系统设计。于翠媛通过追踪游客的位置和状态，设计景区安全救援服务；丁熊从公共产品及服务系统的角度，分析景区软硬件、线上线下的服务系统。除互联网外，刘学冬^[17]（2019年）提出基于微信平台的智慧景区服务系统设计，应用微信社交平台分析系统功能应用场景。王姝力^[18]（2017年）和邓晓磊等^[19]（2018年）分别提出智慧旅游产品优化和设计。王姝力基于增强现实技术展开；邓晓磊以“互联网+”技术为手段。朱彦和定律^[20]（2020年）应用人工智能、大数据、物联网等技术于共享电车的产品服务系统设计。从2015年的移动互联网技术到2020年的大数据、人工智能时代，产品服务系统随着科技发展与时俱进。

对高频关键词进行聚类（见图5），共得出8个主题聚类包括：“服务设计”“Web服务”“用户体验”“产品服务系统”“数据库管理系统”“数字化”“体系”和“产品设计”。若排除“服务设计”和“体系”，

对其他6个聚类主题进行分类，也能分类出3类：用户视角类、内容对象类、技术实现方式类。用户视角类，包括“用户体验”；内容对象类包括“产品设计”和“产品服务系统”；技术实现方式类占比最大，包括“Web服务”“数据库管理系统”“数字化”。其中，“Web服务”“数据库管理系统”与旅游服务设计有十分紧密的联系。Web服务作为一种新兴的Web应用模式，是一个分布式计算模型，在Web上集成数据和信息^[21]。例如：李德仁等^[22]（2008年）基于SOA（Service-Oriented Architecture）架构，设计地理空间信息共享平台的体系结构和空间数据共享模型。陈衡^[23]（2018）基于Web技术设计旅游网站，对旅行社管理信息系统（Management Information System, MIS）和旅游电子商务系统（Tourism E-Commerce System, TEC）两个子系统分别进行功能设计。数据库管理系统，应用在旅游服务设计中的旅游信息管理系统（Tourism Information Management System, TIMS）。例如：付景保等^[24]（2017年）在可持续发展与GIS（Geographic Information System）理论上，设计“伏牛山世界地质公园”旅游管理信息系统的数据库和功能子系统。郑清兰^[25]（2021年）基于“互联网+”技术，设计旅游信息管理系统，实现在泉州旅游的各景点游玩信息共享。



图4 国内旅游服务设计研究热点知识图谱
Fig.4 Hotspot knowledge map of Chinese tourism service design research

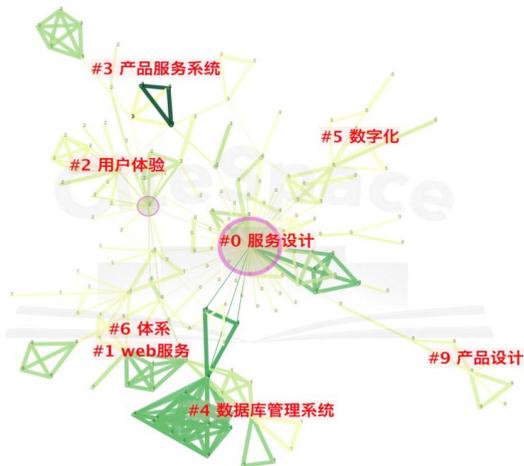


图 5 国内旅游服务设计研究热点聚类视图
Fig.5 Cluster view of hotspots in Chinese tourism service design research

2.3.3 国内外旅游服务设计的研究热点差异分析

综观国内外旅游服务设计的研究热点, 差异有二: 第一, 热点知识图谱的分析结果, 国外文献的研究热点(包含满意度、可操作性、出行时间可靠性等关键词)大多是以人为中心, 以创新与改善服务质量和用户体验为目标系统性思维方式; 国内文献则以产品服务系统对特定对象进行分析。例如: 国外文献, Yao 等^[26](2014 年)采用 Tabu 搜索算法优化公交网络设计, 分析游客的出行时间可靠性。Sengupta 等^[27](2015 年)研究航空旅行中, 客户在服务不到位时的不同应对机制。通过观察和实验, 得出服务不到位的程度与不同的应对策略、客户满意度和行为意图之间的关系。Tong^[28]等(2017 年)定制互联网公交车服务, 联合优化客车分配和车辆路线, 提高游客旅程的可操作性。这些文献通过算法和模型分析获取游客的行为和态度, 并研究旅游出行时间和交通, 设计出提高用户体验的模式。国内的研究热点集中在对特定对象提出产品服务系统。例如: 严寒冰和刘迎春^[29](2000 年)发表“基于 GIS 的旅游导游服务系统设计”, 提出产品服务系统理论。朱彦和定律^[23](2020 年)发表“智慧景区共享电车的产品服务系统设计”。从跨越 20 年的文献发展得知, 服务设计研究被应用在人工智能、智慧景区、智慧旅游、共享单车、产品服务系统等领域。王雄^[30](2018 年)提出共享房车的服务系统设计, 重新架构房车产品端和旅游端服务模式, 对服务系统内的房车、营地设施和共享软件交互系统进行设计实践。任晖^[31](2020 年)开设旅游景区的智能服务, 设置个性化旅游路线、实行步行导航、引用游戏体验及开展网络化服务系统等 5 项具体设计。这些文献与现代建模、大数据分析工具及物联网(Internet Of Things, IOT)技术的成熟相关^[6]。

第二, 热点聚类视图的分析结果, 国外的聚类主题以环境和交通范畴为研究重点。例如: 以“公共交

通”为主题, Jabali 等^[32](2012 年)分析车辆出行时间和二氧化碳排放因素, 提出考虑出行时间、燃料成本和二氧化碳减排的模型。以“建筑环境”为主题, Lin 等^[33](2010 年)分析建筑环境对学校旅行的影响, 提出建筑环境需独立于成人和旅行模式。国内的聚类主题, 偏向于研究与旅游服务设计相结合的技术实现方式。例如: 蔡永济^[34](2018)通过质量功能展开(Quality Function Deployment, QFD)方法构建民宿服务设计理论框架; 黄文灿^[35](2019 年)通过 Java 语言和 Java Web 技术, 为用户提供旅游信息查询、景区评论等互动服务。张钊^[36](2021 年)基于移动视觉搜索的方式提出图书馆文旅融合发展策略研究。国内现阶段的研究热点大体上还是运用技术分析问題, 同时探讨如何提高服务系统、管理系统在旅游服务设计中的运用。

2.4 国内外研究的前沿分析

2.4.1 国外旅游服务设计研究的前沿分析

国外文献的关键词中心度排序(见表 3)。通过 CiteSpace 运算得出 1990—2020 年间国外文献的网络关键词汇总分析, 按照中心度由至低排序出 10 个关键词。其中, Model、Behavior、Design、Algorithm 的中心度皆超过 0.10, 为高中心度关键词。

表 3 国外旅游服务设计关键词中心度排序
(本研究数据来源: WOS 整理)

Tab.3 Centrality ranking of keywords from foreign tourism service design (Data source: WOS)

序号	年份	关键词	中心度
1	1996	Model	0.19
2	2001	Behavior	0.13
3	1998	Design	0.12
4	1996	algorithm	0.10
5	2000	Impact	0.07
6	2002	Cost	0.07
7	2003	Service	0.05
8	2004	Demand	0.05
9	2003	Access	0.05
10	2004	Allocation	0.05

时间线图分析, 用 CiteSpace 选择时间线视图分析前沿(见图 6)。以“用户满意度”研究成果最多, 时间间隔最密集。自 2000 年兴起以来一直保持较高的活跃度, 直到 2015 年后逐渐平稳。“用户满意度”与“信息”“期望值”“服务质量”“品牌忠诚度”和“信息技术”等关键词紧密相连; 在 2020 年, 相关“满意度”的最新成果是研究“大数据”的满意度。“优化”的研究成果在 1995—2004 年收获最多, 但之后的 16 年间成果较少, 趋为平稳。“公共交通”产生时间最早(1993 年), 并于 2003 年和 2010 年左右

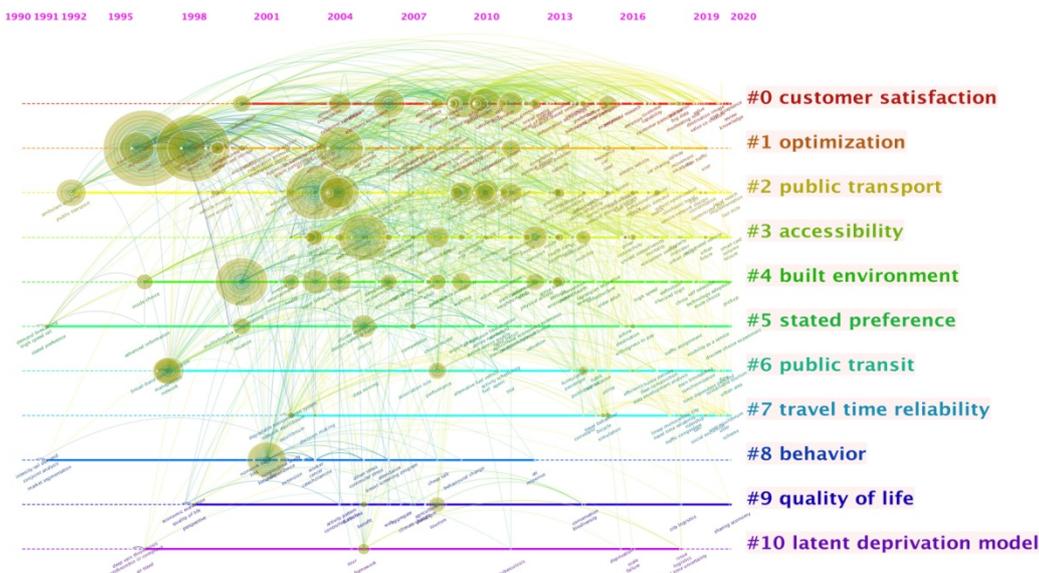


图6 国外旅游服务设计时间线图

Fig.6 Time line map of foreign tourism service design

分别形成研究的小高潮。其文献一般以“车辆路径”和“时间要求”等为关键词。“建筑环境”的研究成果主要集中在2000—2013年间，产生的关键词包括“影响”“旅游行为”“积极交通”和“环境干预”等。与其他2020年继续向前发展的聚类相比，“行为”和“潜在损失模型”分别在2013年和2019年前产生了断层，至今仍未有新成果发现。“生活质量”自1998年产生之初，影响因素集中于经济评估、农业模式、城市物流、共享经济和医疗护理等多个方面因素。例如：Patterson和Chapman^[37]（2004年）研究年长女性在城市生活中体验的社区服务和出行，探讨提高生活质量和友好出行的城市形态。McCluskey等^[38]（2013年）通过户外旅行提高中风患者的生活质量，依据实验得出中风患者在治疗期间多次陪同郊游的比例、郊游次数和旅行距离。

2.4.2 国内旅游服务设计研究的前沿分析

国内旅游服务设计研究的网络关键词汇总分析（见表4）。1990—2020年间，服务设计、用户体验、旅行社3个关键词的中心度皆超过0.10，是旅游服务设计领域的重要节点。之后的旅游纪念品、个性化、Web服务、全域旅游、乡村旅游、智慧旅游、可持续发展，属于近年来在旅游领域的新兴热点。

国内文献的时间线图分析结果（见图7），指出服务设计聚类文献最多，时间阶段（从1998至今）最长，其中，2013年后的研究成果丰硕。从“地域文化”“界面交互设计”到“公共设施”“信息需求”“人物角色设定”再到“乡村电商”“文旅融合”，从服务设计的聚类可以看出，“文化”与“旅游”之间的关系是从发展到融合，以及对公共设施到对乡村经济、生态旅游的研究。Web服务聚类，于2007年左右开始兴起，研究成果延续至今趋向平稳，以“数字

表4 国内旅游服务设计关键词中心度排序
Tab.4 Centrality ranking of keywords from domestic tourism service design

序号	年份	关键词	中心度
1	2001	服务设计	0.78
2	2012	用户体验	0.22
3	2013	旅行社	0.18
4	2016	旅游纪念品	0.09
5	2007	个性化	0.09
6	2008	Web服务	0.07
7	2017	全域旅游	0.06
8	2017	乡村旅游	0.05
9	2014	智慧旅游	0.05
10	2019	可持续发展	0.04

敦煌”“旅游电子商务”“Web服务”等关键词为研究热点，与“Google map”和“地理信息共享”相关联。例如：张萍^[39]（2016）运用地理信息系统获取丝绸之路沿线空间信息，共享丝绸之路信息资料库。Web服务聚类于2017年突现研究小高点——“乡村旅游”“全域旅游”成为热门研究主题，并与“生态旅游”息息相关。张晴等^[40]（2019年）提出乡村旅游创新策略，构建产品到服务转型的系统化服务架构，促进传统乡村旅游升级转型，维护乡村生态环境可持续发展。

2.4.3 国内外旅游服务设计研究的前沿分析

综观上述结果，国内外旅游服务设计研究的前沿分析差异有以下3点。

1) 国内外的旅游服务设计研究皆强调用户视角。服务设计能提供优质旅游产品和服务，调动区域旅游品牌和服务的融合，形成综合效益高、带动能力强的

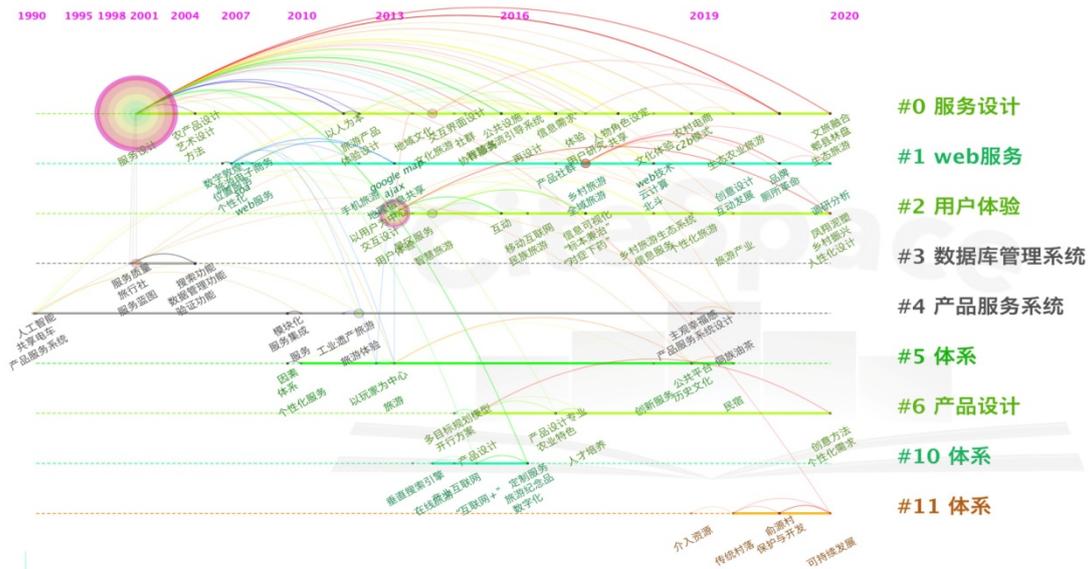


图 7 国内旅游服务设计时间线图
Fig.7 Time line map of Chinese tourism service design

现代旅游业体系^[5]。而“用户视角”是设计学科服务研究的一个独特视角^[2]。从旅游服务设计研究的关键词中心度来看,国外研究体现在用户满意度、可操作性、出行时间可靠性、行为和生活质量等关键词;国内研究重点体现在用户体验。从关键词中心度排序结果,得知国外研究“用户视角”的研究热点大都集中在 2001—2004 年,关键词的中心度集中在 0.05~0.13;国内“用户体验”的研究,在 2012 年左右才开始兴起,中心度为 0.22。此结果说明,与国内相比,国外从用户的角度探究旅游服务设计的接触点和发表时间更早,研究内容着重从用户的各个方面(例如:行为、要求、服务和成本等方面)研究;国内对“用户体验”的研究则更有针对性。从旅游服务设计时间线图分析“用户体验”聚类,自 2013 年兴起时呈现爆发式增长,在“交互设计”“景区服务”“个性化旅游”和“乡村振兴”领域中获得延续性研究至今。因此,可推测国内研究将在旅游产业领域中持续蓄力,以用户视角探究服务设计应用研究,其发挥作用将会更加明显。

2) 国内的旅游服务设计研究率先在“智慧旅游、可持续发展和全域旅游”主题上突破。大数据、物联网、第五代移动通信技术(5G)和人工智能时代的开端,加快提升旅游服务设计的发展,大量新兴的服务方式开始涌现。旅游服务设计不再只围绕旅游产品和服务系统设计,大数据的采集、处理、建模功能,使旅游产业迎来新的发展高地,智慧旅游、全域旅游也随之兴起。从国内研究时间线图来看,“智慧旅游”早在 2013 年成为“用户体验”聚类中热门话题。智慧旅游应满足游客需求,不局限于应用技术、服务以及服务对象等^[41]。对比国外旅游服务设计的高中心度关键词发现,国外并未过多涉及该方面的研究。

3) 旅游服务设计研究为国内的未来研究趋势。综观旅游服务设计时间线图列举的关键词中心度年限,国外的旅游服务设计研究热点趋缓,近几年成果收效甚微;国内的研究发展前景更为蓬勃,未来发展趋势更为明朗。例如:国内的“Web 服务”“用户体验”和“产品设计”聚类一直持续发展。这些聚类的发展与时俱进,每隔几年会稳定地出现重要节点。例如:“Web 服务”聚类在 2006-2020 年,发展出“数字敦煌”“地理信息共享”“乡村旅游”“Web 技术”“品牌”“调研分析”等主题,体现国内对技术和数据的重视。而国外研究除了“优化”“行为”和“潜在损失模型”聚类主题外,其他聚类仍继续发展,但其发展态势已远不如初期。

3 结语

本研究应用 CiteSpace 对近 30 年的旅游服务设计文献进行发表时间、高被引文献、研究热点、研究前沿,以及研究差异分析,发现研究现状与未来趋势。本文得出以下 3 点。

1) 以用户为本的旅游服务设计是研究热点。数字经济时代下,旅游业的发展模式和游客对旅游体验的诉求,从旅游体验服务到信息服务,各种服务时间节点的质量和广度都随着不同用户的特性在发生变化。旅游业作为劳动密集型服务产业,需要为来自不同文化背景、年龄层次、经济程度等特性的游客,或不同规模的旅游从业者、管理人员、旅游服务单位等用户,从特定群体的角度,探究旅游服务需求和体验的深入程度(浅层、中层或深层次的旅游服务)。结合服务设计理论,提供符合用户需求和优质的旅游服务。

2) 跨领域整合的旅游服务设计是研究趋势。产

品服务系统、结合不同技术实现方式、智慧旅游、航空旅游、全域旅游、可持续发展、模块化、协同设计、文化技艺、民俗传承等领域进行跨领域整合。休闲农业、共享经济和城市物流共同拓展城镇周边轻旅游。借鉴国外医疗旅游发展路线、全球高龄化和健康中国的发展策略,康养旅游、医疗旅游、生态旅游、心灵旅游等创新主题式、模块化组合式的旅游模式,将在软硬件设施、产业链发展和文化传承上会有创新性的融合与突破。内外兼备的旅游服务,注重自然生态生活环境的永续经营,医院设施和休闲娱乐设施的美学建设;医疗旅游的模块化管理,从服务、社交、交通、产品,形成多样化的旅游体系;针灸在内的中医传统医疗科技,构筑特色化的康养旅游模式等。从多元化的视角,跨越创造新型旅游服务产业。

3) 后疫情时代下的旅游服务设计模式将具创新性。我国科技的蓬勃发展助力技术实现方式的多元化应用,在旅游服务设计的研究领域已获取很大的进步。在1990—2020,从“Web服务”“数据库管理系统”到“数字化”,旅游服务设计研究一直紧跟时代科技发展。大数据、5G、云计算、物联网、北斗导航、人工智能等技术发展,网络视频电话旅游、数字化旅游、智慧旅游、可持续发展式旅游将成为未来的主力研究方向。

考虑到数据库不断更新等问题,研究结果涵盖不够全面,最终结果可能会存在偏差。为此,笔者将在后续研究中加以完善。研究成果可为旅游产业和其他相关服务业的设计和提供研究提供参考。

参考文献:

- [1] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015(2): 242-253.
CHEN Yue, CHEN Chao-mei, LIU Ze-yuan, et al. Methodological Functions of CiteSpace Knowledge Graph [J]. Studies in Science of Science, 2015(2): 242-253.
- [2] 宗婕聪, 吴群, 彭宇新. 服务设计视角下技术接受理论的研究热点分析[J]. 设计, 2020(9): 88-91.
ZONG Jie-cong, WU Qun, PENG Yu-xin. Analysis of Research Hotspots in Technology Acceptance Theory from the Perspective of Service Design[J]. Design, 2020(9): 88-91.
- [3] 邱乐乐, 朱哲灏, 方田红. 基于 CiteSpace 的可持续产品服务系统商业模式研究[J]. 包装工程, 2021, (14): 171-178.
QIU Le-le, ZHU Zhe-hao, FANG Tian-hong. Study on Business Model of Sustainable Product Service System Based on CiteSpace[J]. Packaging Engineering, 2021, (14): 171-178.
- [4] 王愉, 辛向阳, 虞昊, 等. 服务设计文献计量可视化分析[J]. 南京艺术学院学报(美术与设计), 2021, (2): 99-105.
WANG Yu, XIN Xiang-yang, YU Hao, et al. Visual Metrology Analysis of Service Design Literature[J]. Journal of Nanjing University of the Arts(Fine Arts&Design), 2021, (2): 99-105.
- [5] 文化和旅游部. 文化和旅游部发布《“十四五”文化和旅游发展规划》[J]. 中国会展(中国会议), 2021(12): 26-29.
Ministry of Culture and Tourism of the People's Republic of China. The Ministry of Culture and Tourism Issued the "Fourteenth Five-Year Plan for Cultural and Tourism Development"[J]. China Conference & Exhibition, 2021(12): 26-29.
- [6] 丁佐奇, 郑晓南, 吴晓明. 科技论文被引频次与下载频次的相关性分析[J]. 中国科技期刊研究, 2010, 21(4): 467-470.
DING Zuo-qi, ZHENG Xiao-nan, WU Xiao-ming. Analysis of the Correlation Between the Citation Frequency and Download Frequency of Scientific Papers[J]. China Science and Technology Journal Research, 2010, 21(4): 467-470.
- [7] 潘黎, 王素. 近十年来教育研究的热点领域和前沿主题——基于八种教育学期刊 2000—2009 年刊载关键词共现知识图谱的计量分析[J]. 教育研究, 2011, 32(2): 47-53.
PAN Li, WANG Su. An Empirical Study of Co-occurrence Knowledge Mapping Based on Keywords in Eight Educational Journals from 2000 to 2009[J]. Education Research, 2011, 32(2):47-53.
- [8] 邱均平, 温芳芳. 近五年来图书情报学研究热点与前沿的可视化分析——基于 13 种高影响力外文源刊的计量研究[J]. 中国图书馆学报, 2011, 37(2): 51-60.
QIU Jun-ping, WEN Fang-fang. A Visual Analysis of the Research Hotspots and Frontiers of Library and Information Science in the Past Five Years——Based on the Quantitative Research of 13 High-impact Foreign Literature Source Journals[J]. Chinese Library Journal, 2011, 37(2): 51-60.
- [9] VARGO SL, LUSCH RF. Institutions and Axioms: an Extension and Update of Service-dominant Logic[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 2016, 44(1): 5-23.
- [10] SPARKS BA, BROWNING V. The Impact of Online Reviews on Hotel Booking Intentions and Perception of Trust[J]. Tourism Management, 2011, 32(6):1310-1323.
- [11] 季铁. 基于社区和网络的设计与社会创新[D]. 长沙: 湖南大学, 2012.
JI Tie. Community and Network-Based Design and Social Innovation[D]. Changsha: Hunan University, 2012.
- [12] 李成, 赵军. 基于 Web of Science 的旅游管理研究信息可视化分析[J]. 旅游学刊, 2014(4): 104-113.
LI Cheng, ZHAO Jun. Visual Analysis of Tourism Management Research Information based on Web of Science[J]. Tourism Tribune, 2014(4): 104-113.
- [13] GOEDKOOP M J, HALEN C J G V, RIELE H R M T,

- et al. Product Service Systems, Ecological and Economic Basics[R]. Netherlands: Dutch Ministries of Environment and Economic Affairs, 1999.
- [14] 林文进, 江志斌, 李娜. 服务型制造理论研究综述[J]. 工业工程与管理, 2009, 14(6): 1-6.
LIN Wen-jin, JIANG Zhi-bin, LI Na. A Review of Service-oriented Manufacturing Theory Research[J]. Industrial Engineering and Management, 2009, 14(6): 1-6.
- [15] 于翠媛. 基于移动互联的旅游安全救援服务系统设计初探[J]. 南方农机, 2015(6): 94-95.
YU Cui-yuan. Preliminary Study on the Design of Travel Safety and Rescue Service System Based on Mobile Internet[J]. Southern Agricultural Machinery, 2015(6): 94-95.
- [16] 丁熊, 刘毅, 刘珊, 等. 智慧旅游背景下的景区公共产品与服务系统设计[J]. 包装工程, 2016, (12): 149-154.
DING Xiong, LIU Yi, LIU Shan, et al. Design of Public Products and Service System in Scenic Spots under the Background of Smart Tourism[J]. Packaging Engineering, 2016, (12): 149-154.
- [17] 刘学冬. 基于微信平台的智慧景区服务系统设计[J]. 信息系统工程, 2019(8): 40.
LIU Xue-dong. Design of Smart Scenic Area Service System Based on WeChat Platform[J]. Information System Engineering, 2019(8): 40.
- [18] 王姝力. 历史文化乡村智慧旅游产品服务系统设计研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2017.
WANG Shu-li. Research on the Design of Historical and Cultural Rural Smart Tourism Product Service System[D]. Dalian: Dalian University of Technology, 2017.
- [19] 邓晓磊, 罗岱, 李亚旭. 智慧旅游背景下的乡村旅游生态服务系统设计[J]. 包装工程, 2018(4): 199-202.
DENG Xiao-lei, LUO Dai, LI Ya-xu. Rural Tourism Ecological Service System Design under the Background of Smart tourism[J]. Packaging Engineering, 2018(4): 199-202.
- [20] 朱彦, 定律. 智慧景区共享电车的产品服务系统设计[J]. 包装工程, 2021, 42(20): 167-177.
ZHU Yan, DING Lv. Design of Product Service System for Shared Trams in Smart Scenic Spots[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(20): 167-177.
- [21] 岳昆, 王晓玲, 周傲英. Web 服务核心支撑技术: 研究综述[J]. 软件学报, 2004(3): 428-442.
YUE Kun, WANG Xiao-ling, ZHOU Ao-ying. Web Service Core Supporting Technology: Research Review[J]. Journal of Software, 2004(3): 428-442.
- [22] 李德仁, 黄俊华, 邵振峰. 面向服务的数字城市共享平台框架的设计与实现[J]. 武汉大学学报(信息科学版), 2008(9): 881-885.
LI De-ren, HUANG Jun-hua, SHAO Zhen-feng. Design and Implementation of a Service-Oriented Digital City Sharing Platform Framework[J]. Journal of Wuhan University (Information Science Edition), 2008(9): 881-885.
- [23] 陈衡. Web 技术的旅游网站开发与实现[J]. 现代电子技术, 2018, 41(7): 85-89.
CHEN Heng. Development and Realization of Tourism Website Based on Web technology[J]. Modern Electronic Technology, 2018, 41(7): 85-89.
- [24] 付景保, 王子铭, 乔冬梅. 基于可持续发展的世界地质公园旅游管理信息系统设计——以伏牛山世界地质公园为例[J]. 生态经济, 2017(3): 137-141.
FU Jing-bao, Wang Zi-ming, QIAO Dong-mei. Design of Tourism Management Information System for World Geopark Based on Sustainable Development: A Case Study of Funiu Mountain Geopark[J]. Ecological Economy, 2017(3): 137-141.
- [25] 郑清兰. “互联网+”旅游管理系统的设计与实现[J]. 攀枝花学院学报, 2021, 38(2): 55-61.
ZHENG Qing-lan. Design and Implementation of "Internet+" Tourism Management System[J]. Journal of Panzhihua University, 2021, 38(2): 55-61.
- [26] YAO BZ, HU P, LU XH, et al. Transit Network Design Based on Travel Time Reliability[J]. Transportation Research Part C-Emerging Technologies, 2014, 43: 233-248.
- [27] SENGUPTA A S, BALAJI M S, KRISHNAN B C. How Customers Cope with Service Failure? A Study of Brand Reputation and Customer Satisfaction[J]. Journal of Business Research, 2015, 68(3): 665-674.
- [28] TONG Lu, ZHOU Lei-shan, LIU Jiang-tao, et al. Customized Bus Service Design for Jointly Optimizing Passenger-to-vehicle Assignment and Vehicle Routing[J]. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 2017, 85: 451-475.
- [29] 严寒冰, 刘迎春. 基于 GIS 的旅游导游服务系统设计[J]. 浙江工程学院学报, 2000(3): 29-33.
YAN Han-bing, LIU Ying-chun. Design of Tourist Guide Service System based on GIS. Journal of Zhejiang University of Technology, 2000(3): 29-33.
- [30] 王雄. 基于服务设计理念的共享房车设计研究[J]. 艺术教育, 2018(15): 38.
WANG Xiong. Research on Shared RV Design Based on Service Design Concept[J]. Art Education, 2018(15): 38.
- [31] 任晖. 基于智慧旅游背景下的景区公共产品与服务系统设计[J]. 电子技术与软件工程, 2020(15): 62-63.
REN Hui. Design of Public Products and Services System in Scenic Spots based on the Background of Smart Tourism[J]. Electronic Technology and Software Engineering, 2020(15): 62-63.
- [32] JABALI O, Van WOENSEL T, DE K, AG. Analysis of Travel Times and CO2 Emissions in Time-Dependent Vehicle Routing[J]. Production and Operations Management, 2012, 21(6): 1060-1074.
- [33] LIN JJ, CHANG HT. Built Environment Effects on Children's School Travel in Taipei: Independence and Travel Mode[J]. Urban Studies, 2010, 47(4): 867-889.
- [34] 蔡永济, 王雅静, 王仲. 基于 QFD 方法的民宿业服务

- 设计创新研究——中国台湾经验借鉴[J]. 设计, 2018, (17): 90-92.
- CAI Yong-ji, WANG Ya-jing, WANG Zhong. Research on Service Design Innovation of Home Stay Industry Based on QFD Method: Experience from Taiwan, China[J]. Design, 2018, (17): 90-92.
- [35] 黄文灿. 基于 Java Web 的旅游服务系统设计研究[J]. 数字技术与应用, 2019, (9): 156-157.
- HUANG Wen-can. Research on Java Web-based Tourism Service System Design[J]. Digital Technology and Application, 2019, (9): 156-157.
- [36] 张玥, 余姝, 朱庆华. 基于移动视觉搜索的图书馆文旅融合发展策略研究[J]. 图书与情报, 2021, (02): 91-98.
- ZHANG Yue, YU Shu, ZHU Qing-hua. Research on the Development Strategy of Library Culture and Travel Integration Based on Mobile Visual Search[J]. Books & Information, 2021, (2): 91-98.
- [37] PATTERSON P K, CHAPMAN N J. Urban Form and Older Residents' Service Use, Walking, Driving, Quality of Life, and Neighborhood Satisfaction[J]. American Journal of Health Promotion, 2014, 19(1), 45-52.
- [38] MC C A, ADA L, MIDDLETON S, et al. Improving Quality of Life by Increasing Outings after Stroke: Study Protocol for the Out-and-About Trial[J]. International Journal of Stroke, 2013, 8(1): 54-58.
- [39] 张萍. 丝绸之路历史地理信息系统建设的构想及其价值与意义[J]. 陕西师范大学学报(哲学社会科学版), 2016, (1): 5-11.
- ZHANG Ping. Conception, Value and Significance of Construction of Historical Geographic Information System of Silk Road[J]. Journal of Shanxi Normal University(Philosophy and Social Sciences Edition), 2016, (1): 5-11.
- [40] 张晴, 娄明. 基于服务设计思想的乡村旅游创新策略[J]. 安徽工业大学学报(社会科学版), 2019, (6): 3-6.
- ZHANG Qing, LOU Ming. Rural Tourism Innovation Strategy Based on Service Design Idea[J]. Journal of Anhui University of Technology (Social Science Edition), 2019, (6): 3-6.
- [41] 黄思思. 国内智慧旅游研究综述[J]. 地理与地理信息科学, 2014, (02): 97-101.
- HUANG Si-si. A Review of Smart Tourism Research in China[J]. Geography and Geo-Information Science, 2014, (2): 97-101.

责任编辑: 陈作

(上接第 196 页)

- [12] 汉唐技术有限公司. 中国各城市有轨电车运营线路及客流数据统计[EB/OL]. (2021-08-01)[2021-12-09]. <https://mp.weixin.qq.com/s/-sWtX6OkkSyK4Jwk7WYqfQ>. Hantang Technology Co., Ltd Statistics of Tram Operation Lines and Passenger Flow in Chinese Cities[EB/OL]. (2021-08-01)[2021-12-09]. <https://mp.weixin.qq.com/s/-sWtX6OkkSyK4Jwk7WYqfQ>.
- [13] 王玮, 王喆. 国外现代有轨电车外观设计分析[J]. 都市快轨交通, 2013, 26(6): 140-142, 151.
- WANG Wei, WANG Zhe. Analysis on Foreign Modern Tram Appearance Design[J]. Urban Rapid Rail Transit, 2013, 26(6): 140-142, 151.
- [14] 戴昊宏, 支锦亦. 卡通形象在城市有轨电车造型设计中的应用研究[J/OL]. 包装工程, 2020: 1-10. (2020-11-13). <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1094.TB.20201113.1521.018.html>.
- DAI Hao-hong, ZHI Jin-yi. Research on the Application of Cartoon Image in the Design of Urban Tram[J/OL]. Packaging Engineering, 2020: 1-10. (2020-11-13). <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1094.TB.20201113.1521.018.html>.
- [15] 支锦亦, 沈千惠, 卜柳茹, 等. 城市公共交通形象中地域文化的设计再现与感知体验[J]. 包装工程, 2019, 40(24): 18-26.
- ZHI Jin-yi, SHEN Qian-hui, BU Liu-ru, et al. Design Representation and Perception Experience of Regional Culture in Urban Public Transport Image[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(24): 18-26.
- [16] 何思俊, 支锦亦, 徐笑非, 等. 城市轨道交通列车外观设计中的文化传递与构建[J]. 包装工程, 2020, 41(2): 142-147.
- HE Si-jun, ZHI Jin-yi, XU Xiao-fei, et al. Cultural Transmission and Construction in the Appearance Design of Urban Rail Trains[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(2): 142-147.
- [17] 谢玄晖, 刘永翔. 具有主题特色的地铁列车内环境设计研究[J]. 包装工程, 2018, 39(24): 309-316.
- XIE Xuan-hui, LIU Yong-xiang. Interior Environment Design of Subway Train with Theme Features[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(24): 309-316.
- [18] 杜栋, 庞庆华, 吴炎. 现代综合评价方法与案例精选[M]. 3版. 北京: 清华大学出版社, 2015.
- DU Dong, PANG Qing-hua, WU Yan. Modern comprehensive evaluation methods and case selection[M]. 3rd ed. Beijing: Tsinghua University Press, 2015.
- [19] 向泽锐. 现代有轨电车车身造型设计研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2009.
- XIANG Ze-ru. Research on Styling Design of Modern Trams[D]. Chengdu: Southwest Jiaotong University, 2009.
- [20] 王玮, 王喆. 现代有轨电车的意象与情感化设计[J]. 城市轨道交通研究, 2015, 18(12): 6-10.
- WANG Wei, WANG Zhe. Image and Emotional Design of Modern Tramway[J]. Urban Mass Transit, 2015, 18(12): 6-10.

责任编辑: 马梦遥