

2 0 1 5
I N D U S T R I A L D E S I G N R E S E A R C H
S Y M P O S I U M

工业设计研究

第三辑

主编 / 屈立丰
祁 娜
周 睿
陈文雯



四川大学出版社

2 0 1 5
I N D U S T R I A L D E S I G N R E S E A R C H
S Y M P O S I L U M

2015

工业设计研究

第三辑

主编 / 屈立丰
祁 娜
周 睿
陈文雯



四川大学出版社

责任编辑:唐 飞
责任校对:蒋 玕
责任印制:王 炜

图书在版编目(CIP)数据

工业设计研究. 第3辑 / 屈立丰等主编. —成都:
四川大学出版社, 2015. 10
ISBN 978-7-5614-9068-6

I. ①工… II. ①屈… III. ①工业设计—研究
IV. ①TB47

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 246670 号

书名 工业设计研究(第三辑)
GONGYE SHEJI YANJIU (DISANJI)

主 编 屈立丰 祁 娜 周 睿 陈文雯
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行 四川大学出版社
书 号 ISBN 978-7-5614-9068-6
印 刷 郫县犀浦印刷厂
成品尺寸 210 mm×285 mm
印 张 13.5
字 数 498 千字
版 次 2015 年 11 月第 1 版
印 次 2015 年 11 月第 1 次印刷
定 价 39.80 元

版权所有◆侵权必究

◆读者邮购本书,请与本社发行科联系。
电话:(028)85408408/(028)85401670/
(028)85408023 邮政编码:610065
◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。
◆网址: <http://www.scup.cn>

工业设计产业研究中心简介

工业设计产业研究中心（以下简称“中心”）是四川省教育厅和西华大学为适应地方经济建设、社会发展，促进设计创新和产业提升，繁荣学术文化共建的人文社会科学研究基地。它集工业设计的学术研究、产业创新与实践研究于一体，是四川省教育厅人文社会科学重点研究基地。

中心以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，将学术研究与应用开发相结合，工业设计理论与产业创新相结合，科研人员的学术研究与文化管理部门的工作相结合，研究学术、转换成果，致力于工业设计产业化的战略创新与实践，努力建立工业设计理论研究—产业升级—应用实践三位一体的研究格局，为构建和谐四川和建设文化强省做贡献。

中心坚持校内外结合，整合省内的科研力量，积极与国内业界著名的公司和机构开展合作，已初步形成了一支具有学术理想和较强实力的科研队伍。中心现有教授 10 人，副教授 18 人，博士生导师 1 人，承担科研项目 40 多项，发表论文 200 多篇，出版学术专著 1 部，获省部级以上科研奖 8 项。

中心建立开放性的研究平台，与《西华大学学报》（哲学社会科学版）将联合开设“工业设计研究”专栏，以此扩大中心与学报的影响。中心立足于本土工业设计应用研究，以学理为支撑，在做好工业设计理论的基础上进行应用设计研究，以服务四川地方经济、社会和文化发展，促进四川产业结构优化和经济发展方式转型，为提升本土企业产品附加值提供良好服务，为“四川制造”转型到“四川创造”提供助推力。力争用五年的时间，将中心建成工业设计产业的科学研究中心、学术交流中心、资料信息中心、人才培养中心和咨询服务中心。中心以重点课题为龙头，用项目聚合科研队伍，采取“申请课题和经费进中心，完成课题后出中心”的流动机制聘请研究人员，有效整合校内外科研力量；中心定期举办全省性（全国性或国际性）学术会议，派出和接受访问学者，加强学术交流，培养学术人才，认真办好网站和刊物，努力扩大学术影响；中心建立“走出去”的科研机制，主动为四川省工业设计产业研究创新策略、实践创新成果、发展创新产业提供咨询、策划和人才培养等方面的服务；中心通过科研管理制度的改革创新，完善自我发展、自我创新的运行机制，逐步建成具有省内一流水平、在国内具有一定学术影响的人文社会科学研究基地。

中心地址：成都市金牛区西华大学第七教学楼 7A-108 室工业设计产业研究中心

中心网址：<http://idrc.xhu.edu.cn/> **电 话：**028-87726706



迄今为止，四川省教育厅人文社会科学重点研究基地“工业设计产业研究中心”（以下简称“中心”）《工业设计研究》已经出版到第三辑。目前，国内工业设计产业正在蓬勃发展，但工业设计产业的相关研究却依然滞后，在此语境下，我们所坚持搭建的工业设计研究理论成果发表平台就具有特殊的学术意义。

此次《工业设计研究（第三辑）》的出版继续得到了四川省教育厅科技处、西华大学研究生部、西华大学学术期刊部、西华大学艺术学院、西华大学科技处的大力支持。

本论文集分成学术研究和行业前沿两个板块，其中学术研究24篇，行业前沿19篇，总计43篇。内容涉及设计理论探讨、先进制造技术、设计与艺术、用户体验及可用性、服务设计、传统文化传承、工业设计人才培养等，题材丰富。之所以如此，是因为中心希望本论文集除了关注学院派的学术研究之外，还要加强对工业设计行业前沿领域发展的关注，以此提高论文集内容的前瞻性、切近性和多元性。因此，在论文集的征稿过程中，“工业设计产业研究中心”和“UXPA 中国”开展了深度合作。“UXPA 中国”在中国用户体验行业具有相当高的知名度及影响力，“UXPA 中国”组织的活动或项目也获得国内外企业及行业人士的认可。“UXPA 中国”的文集项目团队（2015）为工业设计产业研究中心推送了40多篇的行业文章、学术论文和专题分享文章。这些推荐的文章既有来自国内多家具有行业影响力的设计与研究团队，也有来自国内著名高校的设计系部；既能反映当前前沿的交互实践方向，也能呈现学术研究成果，具有相当的发展趋势代表性。属于用户体验设计范畴的UI设计、交互设计、服务设计等也正是当前工业设计研究的热门与前沿领域。因此，本次论文集的合作能更好地促进学术界专业研究和产业界创新实践的分享交流，为工业设计研究的跨领域和交叉研究发展起到了探索作用。

在本论文集的出版过程中，得到了西华大学学术期刊部主任顾航宇教授的耐心指导，在此首先致谢！此外，还要特别感谢以

来自华为的李东原老师、上海交通大学的戴力农老师、成都信息工程大学的彭琼老师等为代表的“UXPA 中国”的文集项目团队，以及来自重庆中兴的李满海总监、成都东软学院的费凌峰老师等“UXPA 中国”西南分会团队，基于上述团队的辛勤付出和高执行力的协同合作，才顺利促成了中心和本次论文集的跨行业、跨领域的合作。最后，要特别感谢的是“工业设计产业研究中心”的两位副主任——祁娜副教授和周睿副教授为《工业设计研究（第三辑）》的出版所做的大量细致、坚实而又有开拓性的工作。

工业设计产业研究中心

屈立丰

2015 年 9 月

目 录

学术研究

杂志 APP 的用户体验设计研究

——以 IOS 系统中的杂志 APP 为例 艾 铭 朱滢怡 (3)

四川文化元素的创意旅游产品设计 付红霞 (11)

体验型无障碍设施设计研究

——以轮椅乘坐者的感官体验设计为例 高 渤 刘晓旭 (14)

“StarrySky”

——基于信息可视化的全球参与式能源环保创新应用探究 高 亮 王 婧 (22)

“CitySound”

——信息可视化的交互设计在城市噪音污染检测中的应用与研究 高 亮 王 婧 (25)

大学生性格与手机界面风格关系的初探 何相梓 金信琴 (28)

互联网时代下用户体验设计师的“平衡之道” 黄 灿 (32)

工业设计工程全日制专业学位研究生培养现状调查研究

..... 孔凡栋 朱 贺 庞 婷 马建伟 孔庆泉 (36)

对中国工业设计教育体系发展模式的研究 雷尚仲 张瑞秋 (39)

信息觅食理论视角下的移动互联网产品设计研究 刘兆峰 曾丽霞 蒋 晓 (42)

服务设计在医疗服务管理中的应用探究 吕常富 (46)

娱乐型 APP 应用于口吃儿童恢复教育的个案研究 罗嘉怡 褚俊洁 陈娜娜 (53)

3D 打印技术：少数民族特色产品开发新机遇 祁 娜 (57)

“文化寻根法”在公共文化服务体系设施建设领域的研究

——以旅游景区环境设施设计为例 谢淑丽 (59)

手机配件配饰用户需求三部曲 徐昊娟 沈立冰 王群燕 夏淑贤 严 华 (64)

智能穿戴类产品用户体验研究方法及时机分析探寻 徐昊娟 严 华 (69)

中国原创设计的发展和保护 杨 帅 (74)

基于徽州符号的创意旅游纪念品设计研究 杨 涛 田 玮 (77)

互联网+家电 UI 设计方法探索 张 健 孙 雁 (81)

博物馆文化衍生品的开发研究 张露胜 王勇军 殷杰琼 (87)

工业设计产业与地域文化共生发展研究 张玉萍 赵若君 (92)

手机界面视觉设计趋势研究与设计 郑慧真 傅 炯 (95)

思考·创意·表达：针对交互设计技能框架的手绘教学探索 周 睿 (101)

城市生活废弃物景观化创新应用途径研究 祖琰杰 舒 悦 (105)

行业前沿

关于服务设计接触点的研究

- 以韩国公共服务设计中接触点的应用为中心 茶 山 (111)
- 主流电商 APP 对用户体验感知满足程度的对比分析 柴雪芳 徐 静 刘胜强 (116)
- 工具类产品的游戏化实践 陈 霄 (121)
- 视障行动导航服务之设计研究 陈莹恩 (124)

慧声慧色

- 浅析语音交互产品情感化体验设计 代嘉鹏 姬晓红 (135)
- 响应到用户的响应式网页设计 戴丽霞 (140)

人们为什么观看视频

- 观看动机和场景应用研究 樊邵婷 (146)
- 篮球爱好者的终端产品需求洞察 范克峰 姬晓红 (150)
- 比较视野下响应式设计 Web 端与移动端适配原则探讨 李 瑞 黄 升 (153)
- 基于智能家居的多品类移动平台设计 刘 洋 丁晓倩 (157)
- 以顾客旅程图分析路由器的串联体验 吕易安 唐玄辉 (160)
- 体验设计如何撬动用户商业价值 孟 雷 (167)

从用户生产内容到视频兴趣社群的建立

- 视频网站发展方式的研究和探索 王孙郁 (173)
- 基于手机 UI 设计的快速用户体验评估模型 汶 丽 (176)

更愉悦的学习体验

- 儿童精细动作训练游戏设计与研究 游颖轩 唐玄辉 何怡静 梁昭铨 (180)
- 从文化映射角度洞察用户手机自拍行为 余 邹 蓓 蕾 (189)

中国智能产科病房产品设计研究

- 基于建立良性产科病房人员互动关系和现有产品问题研究 俞 凯 (194)
- 像心理学家思考,提升设计效益 周铭汉 (200)

横屏滚轴之美

- 水平滚动界面的交互体验探究 周欣荣 (203)

学术研究

杂志 APP 的用户体验设计研究

——以 IOS 系统中的杂志 APP 为例

艾 铭 朱滢怡

(东华大学公共关系学院, 上海, 201620)

摘 要: APP 的设计是传统杂志进行数字化移动化转型的重要一环, 杂志 APP 的用户体验关乎读者对杂志的评价和选择。本次研究旨在探索杂志 APP 的用户体验设计的特点及其与用户评价之间的关系。本文以人民网评选的百强杂志为研究对象, 分析了其中可在 IOS 系统中下载并阅读的 52 家杂志 APP。研究采用内容分析法, 从工具性属性(实用性、易用性)和非工具性属性(美观性、趣味性)的层面上分析杂志 APP 的用户体验设计特征。结合相关分析, 本文发现工具性属性中的“内容更新频率”以及非工具性属性中的“互动功能”和读者的评价有显著关联。本文的发现可为传统媒体的 APP 设计提供一定的参考。

关键词: 用户体验; 杂志 APP; 内容分析; 工具性属性; 非工具性属性

1 引言

随着数字化移动化的发展, 各大杂志都开启了移动转型之路, 纷纷“触网”, 重新调整传播渠道, 结合微博、微信、网页、APP 等终端将内容呈现给读者。在移动终端, 杂志可以用微博发布要闻, 但受到篇幅制约, 无法深度剖析; 杂志还可用微信公众号分享文章, 但受到发布数量的限制, 只能分享少量的精品文章, 无法涵盖整期的所有内容; 杂志也可用主页发布新近资讯和文章, 但网页在移动媒体上呈现的局限性致使其阅读的平台主要为电脑。媒体的自有 APP 可以帮助弥补上述移动终端的不足, APP 不仅可以完整地呈现每期杂志的内容, 还可用于杂志的新闻发布、精品文章推荐以及读者互动。杂志 APP 在移动终端的易获得性和易读性, 使得其成为越来越多读者的选择, 并且成为杂志移动转型的重要工具。根据人民网的《2014 中国媒体移动传播指数报告》显示, 移动传播位居前百的绝大多数杂志的自有 APP 都入驻了移动应用商店, “超过半数的报纸与杂志媒体自有 APP 的下载量集中于 1000 万~5000 万次和 100 万次以下的两个区间内”^[1]。和纸质杂志相比, 杂志 APP 便携灵巧, 可随时随地阅读, 并可在第一时间获知杂志的最新内容。随着智能手机的普及, 杂志 APP 不仅能帮助杂志维系已有的读者, 还可开拓新的订阅市场。在这样的背景之下, 杂志 APP 的研究显得尤为重要。

在既存的 APP 用户体验的相关研究中, 学者们将关注点聚集于公交类^[2]、阅读类^[3]、问答类^[4]、健康类^[5]的 APP 设计上, 却少有学者对传

统媒体的自有 APP 进行研究。在传统媒体面临激烈转型的今天, 杂志能否有效利用数字移动平台实现内容的优化配置直接关乎其生死存亡。由此, 研究杂志 APP 的用户体验设计不仅可以为杂志, 也可以为其他传统媒体的新媒体平台的转型提供借鉴。当下在移动传播平台中表现良好的杂志, 其 APP 在用户体验设计上有哪些特点? 有哪些设计因素会影响到用户对其的评价? 本文围绕上述问题展开, 选取人民网的“杂志移动传播百强榜”中的杂志, 研究其 IOS 系统下 APP 的用户体验设计, 以期在传统媒体的 APP 开发提供有益参考。

2 文献综述

APP 用户体验的相关理论可追溯至早期对电脑用户体验的研究, 其中和本次研究直接相关的模型为 TAM (Technology Acceptance Model), 即技术接受模型。Davis^[6]于 1986 年提出 TAM 模型, 该模型旨在阐明何种因素会影响用户对新技术的接受。TAM 模型认为技术的两种属性会影响用户的选择, 这两种属性为实用性 (usefulness) 和易用性 (ease of use)。实用性指的是技术的运用在多大程度上能为用户带来实质性的帮助, 如工作表现的改善、生活质量的提升; 易用性指的是技术使用时的方便程度^[7]。Davis 认为实用性和易用性会直接影响到用户对某一技术的认知和喜爱, 进而影响用户的使用倾向和使用行为。Davis 的这一观点为不少研究所证实。例如 Ma、Andersson 和 Streith^[8]以及 Luan 和 Teo^[9]分别基于对预备教师 and 高校学生的分析, 发现电脑的实用性和易用性直接或间接地影响了他们是否会使用电脑, 为 TAM

提供了实证支持。

对于杂志 APP 而言,实用性和易用性会影响读者的选择。首先,从实用性分析,杂志本身是为读者提供特定领域的资讯和知识的媒体,杂志的属性决定着其相较于游戏和娱乐 APP 而言更具实用性。在不同的杂志 APP 之间,其实用性的差异主要体现在能否为读者提供更及时的资讯,即更新频率的快慢。内容的更新频率高,说明 APP 的管理完善,能及时为读者提供新近信息,实用价值高;内容的更新频率低,说明 APP 的现有内容陈旧,实用性有待完善。再次,与实用性相比,杂志 APP 之间的差异主要体现在易用性上,具体表现为能否让读者方便快捷地阅读到精华内容。对读者而言,最为理想的状态是,下载杂志 APP 后,所有的杂志内容无须单期购买和下载便能阅读。在阅读前,读者能依据 APP 的内容分类快速找到所需的信息,在文章的阅读过程中无须登录注册或被迫进行广告收视。而对于易用性不高的 APP,读者在阅读其内容时需要付出较多的努力,如注册、购买、单期下载等。

实用性和易用性与理性的认知直接相关,既存研究者将其命名为工具性(instrumental)属性。此外,不少研究人员发现在新技术的选择中,与人们的情感相联系的非工具性(non-instrumental)属性同样具有重要作用。非工具性属性包括美观性(aesthetics)和趣味性(pleasure&fun)^[10]。美观性指的是新技术在视觉上的好看程度。视觉上的美观感受与事物的形状和色彩、客体的呈现形态以及客体表达的情感价值密不可分^[11]。Lavis 和 Tractinsky^[12]进一步对美观性进行划分,将其分为古典性美观(classic aesthetics)和表达性美观(expressive aesthetics)。其中,古典性美观包括设计是否清晰、有序、系统;表达性美观指的是设计是否有创意且新颖独特。美观性会影响用户的评价。Schenkman 和 Jonsson^[13]发现用户在评估一个网页时,倾向于对设计美观和有更多图片而非文字的网页持有更高的偏好度。Wang, Hong 和 Lou^[11]的研究发现,购物网页的美观度不仅能激发用户的购买欲,还能使用户愿意花更多的时间停留在网页上并搜索网页内的信息。趣味性指的是 APP 在使用过程中的有趣程度,包括新技术的使用是否能激发用户的兴趣,为用户带来愉悦^[10]。Cyr, Head 和 Ivanov^[14]基于对城市指南类网页服务的研究发现趣味性甚至超过实用性和易用性,成为用户考虑使用手机服务的重要影响因素。

对于杂志 APP 而言,美观性和趣味性也可能

会对用户产生影响。首先,美观性影响着用户对其的第一印象。杂志 APP 的主色调、图片呈现的位置、图文的搭配都是 APP 外观的呈现。对于色彩和图文来说,何种搭配为美观没有绝对的标准,但是依据 Schenkman 和 Jonsson^[13]的研究,用户倾向于认为图片较多的网页比文字较多的网页更具有美感。再次,从趣味性上看,杂志的属性决定了其 APP 在趣味程度的表现上没有游戏类和娱乐类 APP 强烈。作为以内容为主的 APP,其趣味度主要体现在与读者的交互上,即读者是否能及时反馈对文章的评价、对杂志的意见,以及是否能与其他读者互动等。

3 研究问题与研究方法

基于对用户体验的文献分析,本文认为杂志 APP 的工具性属性(实用性、易用性)和非工具性属性(美观性、趣味性)均可能对其用户选择和评价产生影响。围绕这两种属性,本文提出以下研究问题:

研究问题 1:杂志 APP 的工具性属性和非工具性属性分别有何特点?

研究问题 2:杂志 APP 的工具性属性和非工具性属性对用户的评价分别有何影响?

在杂志 APP 的选择上,本文选择人民网于 2015 年 2 月发布的“杂志移动传播百强榜”^[15]中的百强杂志进行研究。人民网依据杂志在移动终端的传播情况,对其微博、微信、新闻客户端以及媒体自有 APP 赋予相应的权重,计算其移动传播得分,并依据得分高低评出在移动平台中影响力最高的前百名杂志。我们选择这百名杂志中的 IOS 系统下的 APP,于 2015 年 6 月中旬至 6 月底进行数据收集和分析。

在研究方法上,本文采用内容分析法对杂志 APP 的各项属性进行记录。内容分析法目前被广泛用于健康类 APP 的研究中^{[15][16][17]},其将 APP 的属性量化为可测量的指标,基于结果进行定量和定性分析,从而对 APP 的设计现状进行深入剖析。在内容分析表的设计上,研究人员记录了杂志名称、主题、开发商信息和类别,围绕实用性、易用性、美观性和趣味性四个属性分别设计了内容分析项。

工具性属性包括实用性和易用性两个层面。

实用性体现在两个方面:一是 APP 软件更新频率。APP 软件更新越频繁,说明开发商对 APP 的重视度越高,希望借助 APP 为读者服务的欲望越强。二是 APP 内容更新频率。新媒体和传统媒

体的一个显著区别是信息的传播速度快,资讯的更新频率高,及时获取最新资讯是新媒体读者的基本需求。从这一点上看,杂志 APP 内容的更新越频繁,就越能满足当下读者获取信息的需求。

易用性也体现在两个方面:一是 APP 自身的易用程度,包括 APP 软件大小、是否需要内购、每期价格等。APP 软件小,说明消耗空间小,使用越便利。免费的 APP 比付费的 APP 更易被广大读者所接受。二是 APP 的呈现形态,包括是否有导航、每期是否需要单独下载、是否有广告等。有导航的 APP 可以让读者快速找到所需功能,每期无须单独下载的杂志 APP 更易于阅读,有内容分类的 APP 可以方便读者找到感兴趣的板块,无广告的 APP 更便于阅读。

杂志 APP 的美观性包括 APP 的色调和图文排版。色彩本身并无美丑,但色彩会给人以不同的感觉,如红色和活力、粉色和柔美、蓝色和宽广、黑灰色和静谧或后现代、咖啡色和典雅经常相连。我们记录了 APP 的首页主色调,以考察杂志 APP 偏爱的色调。图文排版也是美观的体现,我们的假设是在视觉影像占据重要地位的今日,以图为主、文字为辅的 APP 排版或许会更受到青睐。

杂志的趣味性包括开机画面形态、每篇文章互动功能的多少以及分享平台的多少。动态图片比静态图片更容易吸引人的注意力,因此我们记录了开机画面的动静形态。杂志 APP 的每篇文章设置有许多与读者互动的功能,如分享、评论、点赞等。我们记录了文章与读者互动的功能的数量,功能越多意味着读者可获得与杂志进行互动的途径越多。我们还记录了分享平台的数量,每篇文章阅读之后,若读者希望与好友分享,可通过微博、微信、人人网、豆瓣、QQ、朋友圈等平台进行分享,平台越多,可分享的途径越多,趣味性越高。各属性对应的内容分析项如表 1 所示。

表 1 杂志 APP 的内容分析项

	属性	内容分析项
工具性属性	实用性	APP 软件的更新频率 APP 内容的更新频率
	易用性	APP 软件大小 是否需要内购 每期价格 是否有导航 每期是否需要单独下载 是否有广告

续表 1

	属性	内容分析项
非工具性属性	美观性	首页主色调 首页图文排版
	趣味性	开机画面形态 互动功能 分享平台
效果	用户评价	星级数 评论数

4 结果分析

在 IOS 系统中,人民网的百强杂志中有 45 家杂志无 APP,55 家杂志有自有 APP,在这 55 家杂志中,有 3 家不能打开正式页面^①,因此本文内容分析的有效样本量为 52 家。本次研究的杂志主要可分为四类:第一类为新闻综合类,主要由新闻杂志的 APP 构成,如《南都周刊》《中国新闻周刊》等;第二类为人文地理类,由文学、人文、历史、地理、旅游等杂志的 APP 构成,如《读者》《意林》《青年文摘》《文史天地》《中国国家地理》等;第三类为时尚摄影类,由都市、时尚、摄影、摄像类杂志的 APP 构成,如《瑞丽服饰美容》《摄影之友》《宠物世界》《ELLE》等;第四类为财经商务类,由《财经国家周刊》《商业周刊》《二十一世纪商业评论》等杂志 APP 组成。在这四类杂志中,新闻综合类和人文地理类杂志 APP 所占比例相当,分别接近 20 家,两者总和占近七成;时尚摄影类杂志 APP 为 10 家,占近二成;财经商务类杂志 APP 最少,约占一成。本次样本的杂志 APP 构成如表 2 所示。

表 2 样本杂志 APP 的构成

杂志 APP	数量(家)	百分比(%)
新闻综合类	19	36.5
人文地理类	17	32.7
时尚摄影类	10	19.2
财经商务类	6	11.5
有效样本量	52	100.0

研究问题 1 关注的是杂志 APP 的工具性属性和非工具性属性分别有何特点。

① 在 55 家开发有 IOS 系统的杂志 APP 中,《看历史》杂志的 APP 会出现闪退,《瑞丽家居设计》杂志的 APP 并未正式上线,《华夏地理》杂志的 APP 需购买才能阅读正式页面,因此,这三家不计入分析对象。

从实用性上看,首先,过半数 APP 都在 2015 年有软件版本的升级,说明过半数杂志注重 APP 软件的升级换代。再次,从内容上看,受到杂志出版周期和资源丰富程度的影响,并非所有 APP 都能做到及时更新,只有少数有影响力的周刊能做到每日更新,如《南方人物周刊》《外滩画报》《商业周刊》《Vista 看天下》等。大部分杂志的 APP 内容更新速度与纸质杂志出版速度相同,如《南都周刊》《第一财经周刊》《眺望东方周刊》等每周更新一次,《读者》《新华月报》等每半月更新一次,《ELLE》《瑞丽服饰美容》《中国国家地理》等每月更新一次。两个月或半年以上更新一次的 APP 如《知音》《意林》《中国新闻周刊》等,并不是因为其纸质杂志的出版周期缓慢,而是因为未将重要资源投入 APP 的运营,此类 APP 占样本比例近四成。

从易用性上看,首先,从大小看,占据空间最大的杂志 APP 为《影像视觉》,该杂志由于包含的摄影图片多,APP 达到 371M。不过在杂志 APP 中,空间达到 15M 以上的仅为 1/4,绝大多数 APP 的大小为 15M 以下,相当于 1/9~1/6 微信的大小。其次,从费用看,在有效样本中,约近半数的 APP 是免费阅读的。在付费阅读的 APP 中,《中国国家地理》价格最高,为每期 18 元,大部分付费阅读的 APP 为每期 6 元。大部分付费阅读的 APP,其每期的价格低于纸质杂志的市场价格,如《中国国家地理》的市场价为每期 20 元,而 APP

仅需每期 18 元;《男人装》《瑞丽服饰美容》的市场价为每期 20 元,而 APP 仅需每期 6 元。在竞争激烈的时尚类杂志中,许多杂志为了提高文章的阅读率,APP 是免费的,如《时尚芭莎》《外滩画报》《风尚志》《ELLE》等。再次,从导航看,近八成杂志 APP 设有导航功能,用户通过导航可快速定位到“书架”“设置”“账号”“订阅”“收藏”等功能中进行个性化设置。未设置导航的 APP,或为更新缓慢的杂志,其编辑部并未对 APP 的开发给予过多的重视,如《凤凰周刊》《新商务周刊》等,或为以欣赏图片为主的摄影类杂志 APP,如《影像视觉》《摄影之友》等。杂志每期是否需要单独下载与杂志是否需要付费购买有很大的关联。然后,从每期单独下载看,大部分每期单独下载的杂志是需要付费购买的,而大多数免费杂志是无须每期单独下载的。最后,从广告看,广告会对阅读造成干扰,在杂志 APP 中,大部分没有广告,只有近两成的 APP 有广告,分别以页面最下部滚动条和首页大幅图片的形式存在。广告在一定程度上可以为 APP 的开发带来资金上的支持和帮助,但是精心设计的广告与单纯的广告滚动所带来的阅读体验有很大的差别,页面底部单纯的广告滚动条会影响 APP 页面设计的整体性,如果是通过排版将广告与 APP 内容进行融合,阅读体验较前种广告方式会更好。

本次样本的杂志 APP 的工具性属性特征如表 3 所示。

表 3 杂志 APP 的工具性属性特征 (n=52)

实用性						
APP 软件更新频率	2013 年及以前	2014 年	近半年 (2015 年 1 月以后)	近两个月 (2015 年 5 月以后)		
	11 (21.2%)	18 (34.6%)	11 (21.2%)	12 (23.1%)		
APP 内容更新频率	半年以上	两个月	每月	半个月	每周	每天
	16 (30.8%)	4 (7.7%)	11 (21.2%)	7 (13.5%)	6 (11.5%)	8 (15.4%)
易用性						
APP 软件大小	5M 以下	5M 及以上	10M 及以上	15M 及以上		
	11 (21.2%)	15 (28.8%)	12 (23.1%)	14 (26.9%)		
是否内购	否	是				
	25 (48.1%)	27 (51.9%)				
每期价格	0 元/期	6 元/期	12 元/期	18 元/期		
	25 (48.1%)	23 (44.2%)	3 (5.8%)	1 (1.9%)		
是否有导航	否	是				
	6 (11.5%)	46 (88.5%)				
每期是否需要单独下载	否	是				
	19 (36.5%)	33 (63.5%)				
是否有广告	否	是				
	43 (82.7%)	9 (17.3%)				

从美观性上看，首先，杂志 APP 以黑色/灰色系的色调居多，红色/粉色系次之。偏爱黑色/灰色系的 APP 占总量的四成，大致分为三种：第一种是传统的文学文摘类期刊，如《故事会》《科幻世界》《知音》等；第二种为时尚类刊物，如《男人装》《时尚芭莎》《时尚健康》等；第三种为新闻类周刊，如《眺望东方周刊》《第一财经周刊》等。红色/粉色系的 APP 占三成，其中时尚类刊物偏爱玫红色，如《瑞丽服饰美容》《ELLE》等，商业类刊物偏爱大红色，如《销售与市场》《中国企业家》《财富》等。其次，从首页图文排版看，过半数 APP 的首页是以图为主，文字为辅。杂志在电子化后，更需要靠图片吸引读者的兴趣去阅读，最典型的为《ELLE》。《ELLE》的首页以图为主，配以简要的标题，消费者可点击有兴趣的图片进而浏览文章。图文均衡的杂志 APP 有两种：一种如《南都娱乐周刊》，点击后是每期的封面与期数；另一种是以小图配文字，如《国家人文历史》的首页左侧为每篇文章的配图，右侧为文章标题和首段开头。纯文字无图的 APP 仅有《读者》，首页为文学作品，这或许与《读者》刊物的性质有关，以文字为诉求吸引读者，也或许与《读者》并未对 APP 的界面美观度给予足够的重视有关。

从趣味性上看，首先，仅有《文史天地》的 APP 无开机画面，有开机画面的杂志中大部分是

静态图片，也有少数 APP 重视开机画面的趣味性，将其设置成了动态图片。具有动态开机画面的 APP 中，半数时尚类杂志，如《时尚芭莎》《ELLE》《时尚健康》等，相较于其他主题，时尚杂志更重视视觉上的趣味性。根据研究人员的进一步分析，超过八成的杂志的开机画面为图片配以杂志的名称，仅有不到一成的杂志借助开机画面推广当期要闻。其次，从互动功能上看，研究人员设计了多项选择题，查看杂志的文章是否有分享、评论、点赞、互动、视频、字体调节、屏幕亮度调节的功能。结果显示，半数杂志 APP 具有其中 2 个以上的互动功能。根据进一步分析，超过七成的杂志可以将文章分享至其他平台，近四成的杂志可调节字体大小，超过三成的杂志可直接评论，超过两成的杂志设置了扩展的互动功能，如《电脑爱好者》和《瞭望东方周刊》APP 的赚取赏金换杂志、《瑞丽服饰美容》的瑞粉互动抽奖、《中国企业家》和《南方人物周刊》的封面自拍等。最后，从分享平台上看，新浪微博、微信朋友圈、邮件、腾讯微博和微信好友是最为重要的 5 个分享平台。在 31 家可以分享文章的杂志 APP 中，超过一半都将上述 1 个或多个平台纳入分享平台中。

本次样本的杂志 APP 的非工具性属性特征如表 4 所示。

表 4 杂志 APP 的非工具性属性特征 (n=52)

美观性					
首页主色调	红色/粉色系	蓝色/绿色系	黑色/灰色系	白色/咖啡系	
	16 (30.8%)	7 (13.5%)	23 (44.2%)	6 (11.5%)	
首页图文排版	纯文字无图	图文均衡	图片为主		
	2 (1.9%)	23 (44.2%)	28 (53.8%)		
趣味性					
开机画面形态 ^①	静态图片	动态图片			
	45 (88.2%)	6 (11.8%)			
互动功能	0 个	1 个	2 个	3 个	4 个
	11 (21.2%)	16 (30.8%)	8 (15.4%)	7 (13.5%)	10 (19.2%)
分享平台	0 个	1~2 个	3~4 个	5~8 个	
	21 (40.4%)	10 (19.2%)	13 (25.0%)	8 (15.4%)	

研究问题 2 旨在探索杂志 APP 的工具性和非工具性属性与用户评价之间的关系。在记录用户评价的时候，研究人员记录了 APP 商店的星级数和

评论数。在这 52 个样本中，超过半数并未获得星级，受到认可获得 4 星级以上的有 9 个，其中获得 4.5 星级评价的 APP 有 7 个，涵盖多样的主题如

① 《文史天地》杂志的 APP 无开机画面，因此未记录此处分析，“开机画面形态”变量的有效样本量为 n=51。

《销售与世界》《时尚芭莎》《中国国家地理》《Vista 看天下》等。用户对杂志 APP 的评论数量普遍较低,有 30 个 APP 未获得评论,在获得评论的 APP 中,大多为 20 条左右,只有个别 APP 获得较多评论,如《Vista 看天下》的评论数量为 768 个,为样本中获得评论数最多的杂志 APP。杂志 APP 的用户评价情况如表 5 所示。

表 5 杂志 APP 的用户评价情况 (n=52)

用户评价			
星级数	0 星	4 星以下	4 星及以上
	30 (57.7%)	13 (25%)	9 (17.3%)
评论数	0 条	小于 20 条	大于 21 条
	30 (57.7%)	11 (21.2%)	11 (21.2%)

如前文所示,在分析实用性、易用性、美观性、趣味性时,我们分别将这些概念具体化成可测量的指标,为了求证这些属性与用户评价间的关系,我们对部分指标进行重新编码,并将各指标与用户评价进行相关分析,考察哪些属性与星级数与评论数有关,如表 6 所示。

表 6 主要变量的编码

实用性变量	
APP 软件更新频率	1~4 分,分值越高表示软件更新时间越近。 1=2013 年及以前更新;2=2014 年更新;3=2015 年 1 月以后更新;4=2015 年 5 月以后更新
APP 内容更新频率	1~6 分,分值越高表示内容更新越频繁。 1=半年以上;2=两个月;3=每月;4=半个月;5=每周;6=每天
易用性变量	
APP 软件大小	1~4 分,分值越高表示 APP 越大。 1=5M 以下;2=5M 及以上;3=10M 及以上;4=15M 及以上
是否内购	0~1 分,0=否;1=是
每期价格	1~4 分,分值越大表示价格越高。 1=0 元/期;2=6 元/期;3=12 元/期;4=18 元/期
是否有导航	0~1 分,0=否;1=是
每期是否需要单独下载	0~1 分,0=否;1=是
是否有广告	0~1 分,0=否;1=是
美观性变量	
首页主色调	1~2 分,分值越高表示色调为非彩色系列。 1=红绿蓝色系;2=黑白灰色系

续表 6

首页图文编排	1~3 分,分值越高表示越以图片为主。 1=纯文字无图;2=图文均衡;3=图片为主
趣味性变量	
开机画面形态	1~2 分,1=静态图片;2=动态图片
互动功能	1~5 个,分越高表示互动功能越多。 1=0 个;2=1 个;3=2 个;4=3 个;5=4 个
分享平台	1~4 分,分越高表示分享平台越多。 1=0 个;2=1~2 个;3=3~4 个;4=5~8 个
用户评价	
星级数	1~3 分,1=0 星;2=4 星以下;3=4 星及以上
评价数	1~3 分,1=0 条;2=20 条及以下;3=21 条及以上

本次样本的杂志 APP 的属性与用户评价间的相关关系如表 7 所示。从表 7 的相关分析看,仅有两个变量是同用户评价相关的,即一个为内容更新频率,另一个为互动功能。也就是说,APP 内容更新越频繁,其在 APP 上所获得的星级数越高($r=0.289, p<0.05$)。APP 每篇文章与用户的互动功能越多,不仅会收获较高的星级($r=0.328, p<0.05$),还会有更多的评论数量($r=0.368, p<0.01$)。

APP 的内容更新频率会在一定程度上影响 APP 的星级数,在每天更新的 APP 中,有 60% 以上的 APP 星级都是 4 分以上。例如《外滩画报》每天更新资讯,APP 商店得分为 4,而《读者》最近的更新日期为 2013 年 5 月 23 日,得分为 1.5。

互动功能是指 APP 所具有的分、评论、点赞等功能,这些功能不仅会影响 APP 的星级数,也会影响 APP 的评论数。在互动功能多的 APP 中,有 50% 的 APP 星级数都达到 4.5 星,60% 以上评论数在 21 条以上。例如《ELLE》杂志拥有 4 个互动功能,分别是分享、点赞、视频播放、调节字体大小,其视频播放的功能可以让用户从声音、画面上更好地感知内容,使 APP 变得更具有趣味性。《ELLE》在 APP 商店的星级人数为 4.5 星,评论数为 49 条,获得了不错的用户评价。而在没有互动功能的 APP 中,只有近 10% 的 APP 的星级数达到了 4 星以上,且只有近 10% 的评论超过 20 条,说明用户在使用 APP 的时候看重分享等功能。除分享功能之外,字体大小的调节、屏幕亮度的调节带给用户趣味性和人性化的体验;内容分享

表 7 杂志 APP 的属性与用户评价间的相关关系 (n=52)

	软件更新频率	内容更新频率	APP 软件大小	是否内购	每期价格	是否有导航	每期是否需要单独下载	是否有广告	首页主色调	首页图文排版	开机画面形态	互动功能	分享平台	星级数	评论数
软件更新频率	1														
内容更新频率	0.377**	1													
APP 软件大小	0.125	0.185	1												
是否内购	-0.053	-0.144	0.033	1											
每期价格	-0.047	-0.129	0.004	0.866**	1										
是否有导航	0.043	0.227	0.019	0.134	0.149	1									
每期是否需要单独下载	-0.159	-0.474**	-0.233	0.549**	0.508**	0.101	1								
是否有广告	-0.055	-0.146	-0.140	0.237	0.183	0.165	0.242	1							
首页主色调	0.132	0.084	-0.217	-0.159	-0.218	-0.200	0.128	0.100	1						
首页图文排版	0.085	-0.072	0.063	-0.288*	-0.189	-0.211	-0.308*	-0.253	-0.148	1					
开机画面形态	0.180	-0.002	0.087	-0.251	-0.234	0.133	-0.222	-0.009	0.072	0.093	1				
互动功能	0.090	0.461**	0.199	-0.062	0.015	0.328*	-0.507**	-0.254	-0.460**	0.195	0.008	1			
分享平台	0.102	0.514**	0.259	-0.143	-0.074	0.158	-0.575**	-0.200	-0.502**	0.123	0.111	0.713**	1		
星级数	-0.102	0.289*	0.222	0.045	0.107	0.124	-0.191	-0.157	-0.166	-0.098	0.186	0.328*	0.230	1	
评论数	-0.117	0.218	0.207	0.184	0.198	0.060	-0.096	-0.233	-0.019	-0.095	0.084	0.368**	0.169	0.879**	1

注：* $p < 0.05$ ；** $p < 0.01$ 。

以及视频播放等是纸质媒体在 APP 的功能延伸，在用户评价中起着重要作用。

5 结语与讨论

本文基于人民网评选的百强杂志，搜索到其中在 IOS 系统中可以下载并阅读的 52 家杂志 APP 进行考察。从工具性属性（实用性、易用性）以及非工具性属性（美观性、趣味性）对其进行内容分析，探讨杂志 APP 属性上的特征以及何种特征会影响读者的评价。

从实用性上看，超过五成的杂志 APP 并未重视软件的更新升级，约 55% 的 APP 在 2015 年之后未推出新的升级版本。大多数杂志在新媒体平台上的更新频率与其纸质媒体相同，仅有近 15% 的 APP 能做到每天更新，满足读者每日获取资讯的需求。

从易用性上看，近半数 APP 可免费阅读，且可以免费阅读的杂志中，超过六成每期无须单独下载杂志即可阅读杂志内容。在需要购买的杂志中，绝大多数低于纸质杂志的市场价，为每期 6 元，读者阅读杂志的价格门槛被进一步降低。设有导航功能以及无广告推广是杂志 APP 的常态。

从美观性上看，超过四成的杂志 APP 选择了黑色和灰色系，近三成为红色和粉色系。这或许与

本文杂志 APP 中新闻综合类、人文地理类的杂志居多有关系。文学文摘类和新闻类的杂志较多地使用黑色和灰色色调，财经商业类的杂志偏爱大红色，而时尚摄影类倾向选用粉色系。在首页图文排版方式上，超过五成的杂志 APP 以图为主，以文为辅。在提倡视觉体验的当下，图片的编排日益被重视。

从趣味性上看，几乎所有的杂志 APP 都有开机画面，开机画面的呈现形式多为静态而非动态的图片。在互动功能上，近八成的杂志 APP 可以通过分享、点赞和评论等方式与读者互动。在分享平台中，微博、微信和邮件是较重要的分享平台。

在用户体验设计与用户评价之间的关系上，我们发现在工具性属性中，APP 内容更新频率与用户给予的星级数显著相关，用户对内容更新快的杂志 APP 好感度更高。而基于杂志在内容更新上的现状，我们建议杂志可转变思维，不仅将杂志 APP 视为纸质媒体在电子平台上的同步延伸，还应适应新媒体平台更新迅速的特点，为读者提供及时更新的资讯。可将由于排版限制不能刊发在纸质杂志中的内容发布在新媒体平台中，如采访花絮、编辑部的故事、趣味图片和视频等，形成对纸质媒体内容的补充。

在非工具性属性中，互动功能的多少与用户给