

以用户体验为中心的阅读类 APP 设计研究

韩静华, 武丽莎

(北京林业大学, 北京 100083)

摘要: 目的 研究比较典型的移动阅读应用的用户体验差异, 并为移动阅读应用的设计方向提出建议。
方法 基于用户感官、交互、情感 3 个方面的体验, 对 3 个移动阅读应用(掌阅 iReader、QQ 阅读、Kindle 阅读)的用户体验进行分析与比较。
结论 掌阅 iReader、QQ 阅读的用户体验优于 Kindle 阅读。根据这 3 款电子书阅读器的分析与比较提出相应的改善建议, 达到提升用户满意度的目的。
关键词: 移动阅读; 用户体验; 用户满意度
中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)24-0124-06

The Design and Research of Reading APPs Centered on User Experience

HAN Jing-hua, WU Li-sha

(Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

ABSTRACT: It aims to study the difference of user experience in typical mobile reading application, and to provide some suggestions for the design of mobile reading application. Based on the three aspects of the user's sense, interaction and emotion, it analyzes and compares the user experience of the three mobile reading applications(Palm reading iReader, QQ reading, Kindle reading). Palm reading iReader, QQ reading user experience is better than Kindle reading. According to the analysis and comparison of these three e-book readers, it puts forward some corresponding suggestions to improve the user satisfaction.

KEY WORDS: mobile reading; user experience; user satisfaction

在移动互联网时代, 随着智能手机、平板电脑等移动智能终端设备的普及, 涌现出了娱乐、社交、阅读等各种各样的移动应用程序, 其中移动阅读应用终端也是主流之一。与传统的纸质出版物相比, 数字化的电子出版物具有存储量大、检索便捷、便于保存、成本低廉等优点, 且满足了用户对于碎片化时间的合理利用, 因此移动阅读应用日益受到人们的追捧。2015 年我国国民数字化阅读率达到 64%, 超过纸质图书阅读率 5.6%, 其中 60% 的成年国民曾进行过手机阅读, 当今世界将进入一个数字化阅读的时代, 其社交化、移动化将成为新的发展趋势, 如何在互联网的浪潮冲击下一直稳步前进, 是亟待讨论的问题^[1-3]。

1 用户体验理论

用户体验 (User Experience, 简称 UE/UX) 这个

词由用户体验设计师 Donald Norman 在 20 世纪 90 年代中期提出并推广, IOS 9241-210 标准将其定义为用户在使用一个产品或系统之前、使用期间和使用之后的全部感受, 包括情感、信仰、喜好、认知印象、生理和心理反应、行为和成就等各个方面^[4-5]。近年来, 计算机技术在互联网方面取得的进展使得系统的评价指标从单纯的可用性工程, 扩展到范围更丰富的用户体验, 其关注度与传统的三大可用性指标 (效率、效益、基本主观满意度) 相提并论, 因此本文选取了掌阅 iReader、QQ 阅读、Kindle 阅读 3 款电子书阅读器, 从用户体验的感官、交互和情感 3 个分支体验进行分析与比较, 进而总结出优秀的移动阅读应用在用户体验方面应该遵守的方法和原则。

其中, 掌阅 iReader 是独立垂直阅读领域的佼佼者, 根据 Analysys 易观多年发布的中国移动阅读市

收稿日期: 2017-09-01

基金项目: 北京市社会科学基金项目 (16YTB011); 中央高校基本科研业务费专项资金资助 (2015ZCQ-YS-02)

作者简介: 韩静华 (1979—), 女, 河北人, 博士, 北京林业大学副教授, 主要从事交互设计和数字科普方面的研究。

场季度监测报告显示, 掌阅 iReader 在各方面的指数一直优于其他阅读器; QQ 阅读位居行业第二, 有着天然的品牌优势以及庞大的用户群体; Kindle 阅读是一款功能强大的跨平台电子书阅读软件, 配合亚马逊的在线书城, 可以下载超过 60 万本电子书, 但其用户体验一直备受用户争议。

2 用户感官体验分析

人对外界事物信息的获取是经由感官器官来进行的, 而感官体验便是将视觉和听觉等知觉器官应用在体验营销上, 它可以强化公司与产品、引发消费者购买动机和增加产品的附加价值。通过对电子书阅读器的感官体验对比, 探讨感官体验在用户体验中的重要性。

2.1 视觉设计

人脑是一台强大的模式识别计算机, 通过观察可视模式, 管理流入眼睛的海量信息。视觉设计师应该根据这一特点对视觉构成中的每一个元素合理设计, 最有效地向用户传达应用程序的行为。

掌阅 iReader 多以不饱和色调为主, 达到视觉隐喻的目的; QQ 阅读和 Kindle 阅读均保持一贯的品牌风格, 能达到迅速积累用户及宣传品牌的目的, 但 Kindle 阅读的视觉层级相对混乱, 交互元素设计粗糙, 导致界面的视觉元素和行为元素的布局网格不一致, 加重了用户的视觉认知负荷; 而掌阅 iReader 和 QQ 阅读将视觉工作量最小化, 文本、图形及数据按照视觉结构模块化组织, 整个界面布局标准化, 使得用户能够实现高效率浏览^[6-7], 见图 1。

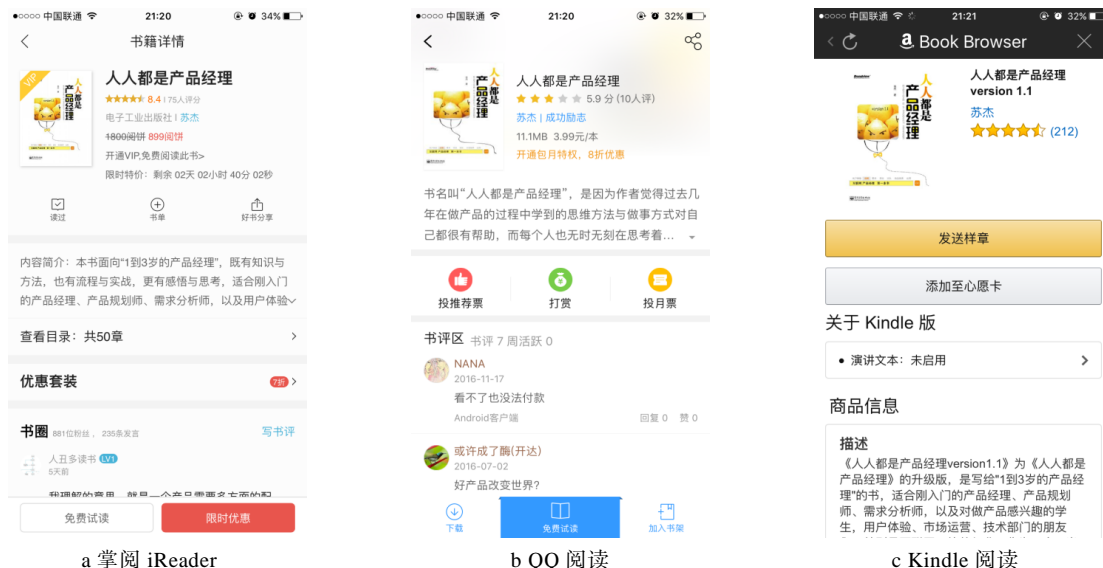


图 1 界面视觉设计
Fig.1 Visual interface design

2.2 听觉设计

掌阅 iReader 和 QQ 阅读均设置朗读模式, 解放用户的眼睛和双手, 提供多种特色方言; 而 Kindle 阅读还停留在“视”的层次上。随着用户精神需求的不断增加以及高速 4G 网络的快速普及, 阅读器应挖掘该领域的蓝海, 使阅读模式更加富媒体化, 比如动画模式、VR 模式等。

3 用户交互体验分析

交互设计致力于了解目标用户的心理期望和行为特点、目标用户在同产品交互时的行为以及各种有效的交互方式等。可用性是交互设计的基本, 它是对可用程度的总体评价, 而交互体验是在产品功能可用性高的基础上, 寻找用户和产品相得益彰的相处方式。通过对电子书阅读器的交互体验对比, 解析交互

体验以用户为中心的必要性。

3.1 信息架构

掌阅 iReader 和 QQ 阅读的 UI 元素采用垂直堆叠放置的设计模式, 将内容以网格或列表的形式无限滚动展示给用户, 底端放置导航栏, 这是多数移动设备使用的主流模式, 可减少用户认知成本; Kindle 阅读采用泳道和有限滚动的形式展示信息, 布局不够统一, 界面稍显混乱, 使用抽屉式菜单图标代替导航标签栏, 能保持主界面的干净整洁, 腾出更多的空间来展示和操作内容, 但是其传递信息的功能相对较弱^[8], 见图 2。

3.2 功能设计

电子书阅读器的基本功能就是满足用户找书、购书、看书以及进行书评等, 通过对比分析这 3 款 APP 在这些功能上的异同点, 解读电子书阅读器在进行功能设计时, 应考虑的问题, 见表 1。



图 2 信息架构布局

Fig.2 Information architecture layout

表 1 3款电子阅读器的产品功能对比分析

Tab.1 Comparative analysis of product function of three e-readers

产品功能	掌阅iReader	QQ阅读	Kindle阅读
找书	1.“扫一扫”功能通过扫描图书的二维码，在书城查找相关的电子版书籍； 2.使用搜索预加载技术； 3.提供搜索热词以及搜索历史。	1.搜索结果页将排序和筛选结合起来，用户可以根据需求进一步筛选； 2.使用搜索预加载技术； 3.提供搜索热词以及搜索历史。	1.以浏览记录来推荐书籍，没有提供搜索热词以及搜索历史； 2.使用搜索预加载技术。
购书	可以直接在APP中进行购书操作。	可以直接在APP中进行购书操作。	只能在Amazon上购买完成后，同步至Kindle阅读进行阅读。
看书	满足基本功能的基础上（写笔记、贴标签、批注、调整背景字体、分享等），有护眼模式、WIFI传书、语音朗读等功能。	满足基本功能的基础上（写笔记、贴标签、批注、调整背景字体、分享等），有护眼模式、WIFI传书、语音朗读等功能。	满足基本功能的基础上（写笔记、贴标签、批注、调整背景字体、分享索等），有X-ray功能。
书评	1.将圈子界面作为Tab标签导航，强调社交性； 2.看书时可边阅读边评论； 3.可以在书籍信息详情页对相关书籍进行评论。	1.拥有书评广场功能，用户可直接进行书籍的评论； 2.看书时可边阅读边评论； 3.可以在书籍信息详情页对相关书籍进行评论。	只可以在书籍信息详情页对相关书籍进行评论。

通过表 1 的对比分析得出以下结论。(1) 找书功能。掌阅 iReader 和 QQ 阅读在搜索功能方面比 Kindle 阅读更省时，降低用户输入数据的工作量。(2) 购书功能。掌阅 iReader 和 QQ 阅读更方便快捷，操作流程简单；Kindle 阅读只能在客户端上进行样章浏览，如果有购买意向再去 Amazon 平台上进行购买，此流程对于频繁使用 Amazon 的海外用户来说优于国内用户。(3) 看书功能。这 3 款 APP 都能满足用户的基本阅读需求，前两者为用户提供的期望性需求偏于关怀读者的心理体验，而 Kindle 阅读因其高质量的内容，提供 X-Ray 功能，可以将整本书的专有名词进行

统计，并单独查看某个名词出现的位置且快速跳转到该位置。(4) 书评功能。掌阅 iReader 和 QQ 阅读将社交元素融入 APP 中，提升用户的黏度并完善用户的信息，从而实现更加个性化的定制，形成良性循环；而 Kindle 阅读主攻阅读模块，在这方面略有欠缺。综合分析，掌阅 iReader 和 QQ 阅读在功能方面比 Kindle 阅读设计的更加完善。

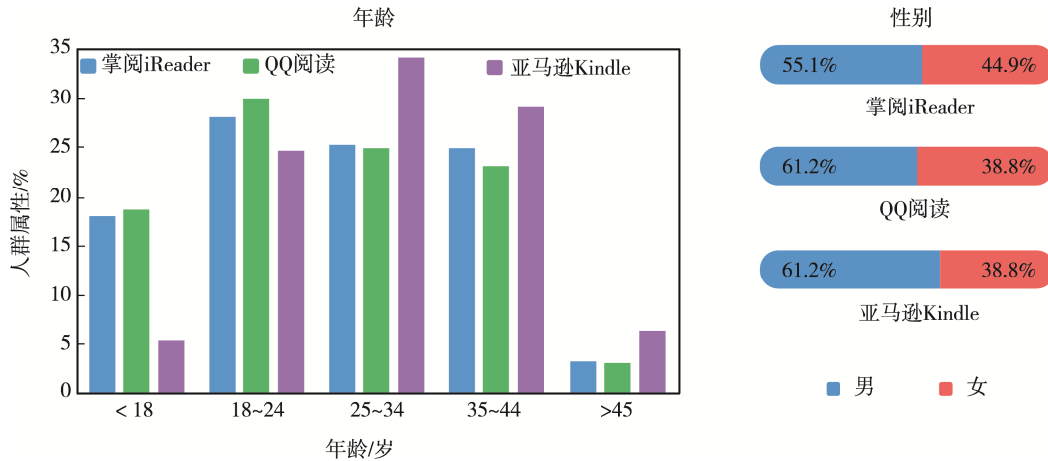
4 用户情感体验分析

情感体验就是用感性带动心理的体验活动，旨在

抓住用户注意、诱发情绪反应(有意识的或无意识的)以提高执行特定行为的可能性的设计。通过对电子书阅读器的情感体验对比,分析情感体验对用户粘性度的影响。

4.1 内容性

通过图 3 可以得出,这 3 款电子书阅读器的人群



注:数据来源于 ASO100

图 3 人群属性

Fig.3 Population attributes

低俗的网络文学小说过多,内容品质有待提高;QQ 阅读的 Slogan 为“海量原著,想读就读”,利用腾讯自身储备与游戏、动漫、影视等跨行业进行 IP 合作与联动,出版图书和原创文学共 3 万多册,但不售实体书;Kindle 阅读拥有丰富的中外文电子书,包括数千本中外文免费书和各种热门畅销书,打造正版图书,但其女性图书资源略有欠缺。

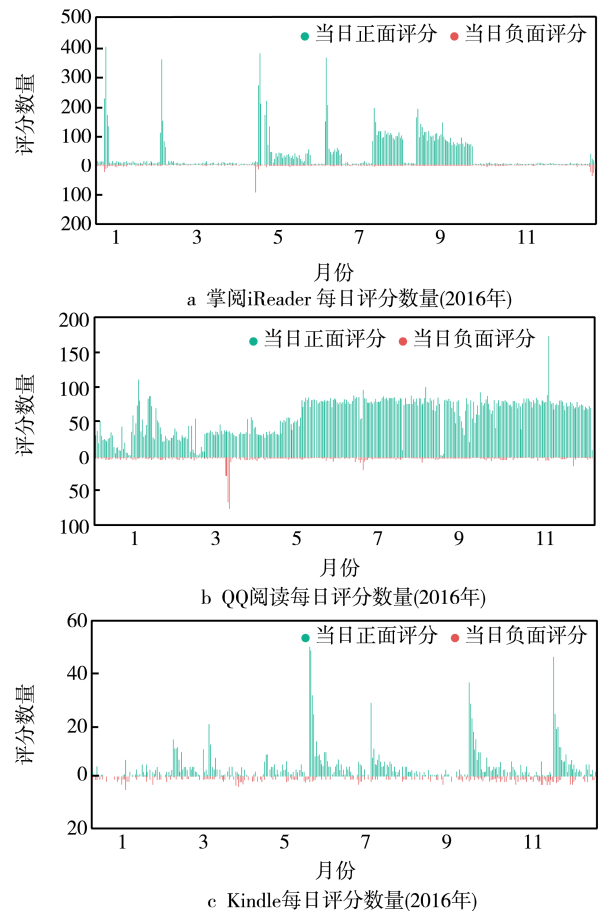
4.2 满意度

在移动互联网时代,对于产品来说,无实效性转化的数字营销已经意义不大了,情感营销可以让有情的营销赢得无情的竞争。美国顾客满意度指数模型 (ACSI) 是一种衡量经济产出质量的宏观指标,是以产品和服务消费的过程为基础,对顾客满意度水平的综合评价指标,世界上对它的应用和借鉴非常广泛。它由用户期望、感知质量、感知价值、用户满意度、用户抱怨、用户忠诚 6 种潜在变量组成,其中用户满意度是最终所追求的目标变量,用户期望、感知质量、感知价值是用户满意度的原因变量,而用户抱怨、用户忠诚则是用户满意度的结果变量。根据用户在 2016 年对这 3 款 APP 的评分数据结合这一理论模型进行满意度的分析,见图 4。

由图 4 得出,掌阅 iReader 的评论数据分块状展开,这是由于掌阅 iReader 改版过大的原因,造成用户发言频率高;但其峰值高于其他两者,负面评分最少,用户满意度相对较高;不过最新版本的书架皮肤

属性都是男性高于女性,Kindle 阅读尤其明显,且集中于 18~44 岁。性别和年龄的不同造成用户的心理模型会有很大的差异,而移动阅读 APP 是以“内容为王”的应用,因此内容的优质与否决定了用户粘性度的高低。

掌阅 iReader 作为内容聚合的平台,拥有大量的内容资源,且价格合理,因此用户规模庞大,但是其



注:数据来源于 ASO100

图 4 每日评分数量

Fig.4 Daily rating

惨白以及朗读模式的人员声线更改遭到差评,面对用户抱怨,掌阅 iReader 应及时加强用户的心理分析并进行良好的处理,避免用户忠诚度降低,造成用户流失。QQ 阅读的评分比掌阅 iReader 低但均衡分布,其图书资源迎合用户海量免费的心理期望,且产品操作简单,使得用户感知价值高,但其朗读模式的声音忽高忽低以及断句有误降低用户满意度。Kindle 阅读评分数量最少且负面评分最多,其响应速度时间过久、操作反人类、登录连接失败率高等原因^[9],造成用户感知价值低,但其正版图书资源以及跨平台阅读广泛受到好评。

5 基于用户体验的移动阅读类应用设计方法和原则

根据以上 3 款阅读软件在感知、交互、情感这 3 个方面体验的对比分析,可以得出用户体验在移动类应用中的重要性,因此设计师进行电子阅读器应用设计时,要深入研究不同的用户需求,并结合用户诉求,设计出符合用户使用的电子书阅读器应用。

5.1 视觉设计功能化

人所获得信息绝大部分来自于视觉,但对于以内容为主的阅读类应用,不仅要追求视觉设计的美观性,更应紧密结合用户场景,将视觉设计和功能完美结合^[10],才能让用户沉浸在内容中。Kindle 阅读的内容虽较掌阅 iReader 和 QQ 阅读优质,但因其界面布局的混乱及交互逻辑的复杂繁琐,造成用户评论极端化,有待借鉴这两款应用的优点。

5.2 阅读体验沉浸化

人工智能、VR 技术等高科技的出现,使得用户的体验需求越来越高,在设计移动阅读应用时,保证视觉颜色、信息等层级清晰的前提下,不再局限于阅读文字和图片,应糅合多种感官的阅读方式,将视频、声音等元素与虚拟现实技术、增强现实技术等相结合以更为直观的方式给用户提供最优质的阅读体验。

5.3 用户信息数据化

不同用户有着不同的价值判断、消费偏好和个人兴趣,这 3 款移动阅读 APP 均应兼顾不同用户的阅读需求,时刻统计用户的新增、留存、促活、转化等指数,结合用户的评论与发言完善用户的数据模型,并提出相应的改版措施;同时需提高内容相似度的计算精度,做到更精确的供求匹配^[11],将用户流失率降到最低。

5.4 资源海量优质化

“阅读”APP 顾名思义是为用户提供阅读服务,

其内容资源是否海量、优质决定了用户粘性度的高低。这 3 款 APP 都应从不同的角度扩充其内容库,掌阅 iReader 和 QQ 阅读应提高资源准入标准,并提高外文原版图书的上架率,但也需避免资源闲置问题,造成不必要的商业损失;Kindle 阅读应根据不同国家的市场扩充时下图书资源,结合当前 IP 更新书库,尤其言情小说等女性图书资源,做到真正意义的海量。

6 结语

如今,社会已进入体验经济时代,用户需求在不断变化,本文针对 3 款阅读 APP 进行用户体验对比分析,结果显示本土化的掌阅 iReader 和 QQ 阅读的用户体验优于海外的 Kindle 阅读,但掌阅 iReader 和 QQ 阅读同质化严重,需进一步发现新的市场机会,完善产品;Kindle 阅读需进一步和中国用户接触,使其更适应中国的市场。只有和用户时刻保持近距离接触,深度分析用户内心诉求,才能研发一款优质的阅读应用。

参考文献:

- [1] 郝青璇,王薇,刘凯欣,等. 数字阅读器的用户体验分析[J]. 北京印刷学院学报, 2014(5): 33—36.
HAO Qing-xuan, WANG Wei, LIU Kai-xin, et al. User Experience Analysis of Digital Reader[J]. Journal of Beijing Institute of Graphic Communication, 2014(5): 33—36.
- [2] 付久强,孙远波. 移动应用粘性的行为意向研究[J]. 包装工程, 2016, 37(22): 87—91.
FU Jiu-qiang, SUN Yuan-bo. Behavioral Intentions of Stickiness for Mobile Application[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(22): 87—91.
- [3] 龚捷. 场景时代移动阅读新需求与移动出版发展路径[J]. 编辑之友, 2016(10): 22—25.
GONG Jie. The New Requirements of Mobile Reading in the New Era and the Development Path of Mobile Publishing[J]. Editorial Friend, 2016(10): 22—25.
- [4] 郑方奇,赵宇翔,朱庆华. 用户体验视角下数字阅读平台人机交互界面的比较研究[J]. 图书馆杂志, 2015(7): 50—58.
ZHENG Fang-qi, ZHAO Yu-xiang, ZHU Qing-hua. A Comparative Study of Human Computer Interaction Interface of Digital Reading Platform from the Perspective of User Experience[J]. Library Journal, 2015 (7): 50—58.
- [5] 侯莹. 基于用户体验的手机界面视觉表现分析[J]. 包装工程, 2016, 37(10): 151—154.
HOU Ying. Mobile Phone Interface Visual Performance Analysis Based on the User Experience[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(10): 151—154.

- [6] 熊英, 张明利. 基于用户体验的互联网产品界面设计分析[J]. 包装工程, 2016, 37(4): 88—91.
XIONG Ying, ZHANG Ming-li. Analysis of Internet Product Interface Design Based on User Experience[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(4): 88—91.
- [7] 柳瑄. 电子书阅读器用户需求分析及设计原则[J]. 美与时代, 2011(9): 100—102.
LIU Xuan. Analysis and Design Principles of E-book Reader User Requirements[J]. Beauty & Times, 2011(9): 100—102.
- [8] COOPER A. About Face 4: 交互设计精髓[M]. 北京: 电子工业出版社, 2015.
COOPER A. About Face 4: the Essentials of Interaction Design[M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2015.
- [9] 吴丹, 冉爱华. 移动阅读应用的用户体验比较研究[J]. 现代图书情报技术, 2015(Z1): 73—79.
WU Dan, RAN Ai-hua. A Comparative Study on the User Experience of Mobile Reading Application[J]. New Technology of Library and Information Service, 2015(Z1): 73—79.
- [10] 邬懿, 邓晓群, 单晓巍, 等. 数字时代电子阅读器界面设计思路的转变[J]. 科技与出版, 2011(10): 69—71.
WU Yi, DENG Xiao-qun, SHAN Xiao-wei, et al. The Change of Interface Design of Electronic Reader in Digital Era[J]. Science-Technology & Publication, 2011(10): 69—71.
- [11] 肖伟, 韩婷, 张聪. 社会化媒体环境中的数字阅读物推荐及其用户体验研究——以豆瓣阅读为例[J]. 科技与出版, 2014(11): 65—69.
XIAO Wei, HAN Ting, ZHANG Cong. Research on the Recommendation and User Experience of Digital Reading in the Social Media Environment: a Case Study of Douban[J]. Science-Technology & Publication, 2014(11): 65—69.