UI Fluency Design Based on Service Business of Mobile Logistics APP

Song Sheng[1,a,*], Li Yueyu[1,b]
[1]Business school of Sichuan University, Chengdou City, Sichuan Province, China
[a]1830248744@qq.com, [b]184395879@qq.com
***Corresponding author**

Keywords: mobile logistics APP, logistics service business, UI fluency design

Abstract: The logistics industry has developed rapidly in recent years, and consumers can obtain logistics services through mobile phone APP. However, with the deepening of social informatization, information interference is increasingly criticized by the public, which puts forward higher requirements for the fluent performance of logistics APP. In this paper, 9 kinds of general logistics service APP are selected as the research cases. Firstly, the logistics business is divided into three categories according to the service nature. And then for the different using characteristics of logistics business, we optimize the UI fluency design focusing on two important aspects: cognitive thinking and reading behavior, aiming to improve the user experience of logistics service APP from the fluency performance through UI design.

基于移动端物流 APP 服务业务的 UI 流畅性设计

宋升 [1,a,*]，李跃宇 [1,b]
[1] 四川大学商学院，成都，四川，中国
[a]1830248744@qq.com, [b]184395879@qq.com
[*]通讯作者

关键词：移动端物流 **APP;** 物流服务业务**; UI** 流畅性设计

摘要：近年来物流业发展迅速，消费大众通过手机 APP 即可获得物流服务。然而伴随着社会信息化程度的加深，信息干扰愈加为大众所诟病，这对物流 APP 的流畅性能提出更高要求。本文选取 9 款通用的物流服务 APP 作为研究用例，首先对其物流业务按服务性质划分为三类，其次聚焦认知思维与阅读行为两个重要方面，针对不同物流业务的使用特点分类进行 UI 流畅性设计优化，旨在通过 UI 设计从流畅性能方面提升物流服务 APP 的用户体验。

1．引言

随着生活水平和信息化程度提升，国民提高了物流服务质量标准。而手机移动终端作为实现物流功能的主要途径，其 APP 的 UI 流畅性设计是改善用户服务体验的关键点，同时也是保证客户满意度的重要支撑。尽管当前面向消费端的物流 APP 较为常见，但其用户界面各有特点差异，其服务体验也参差不齐。如何凭借 UI 流畅性设计改善物流服务体验，是物流 APP 获得用户支持，提高竞争优势的重要依靠。

2．研究概念及简介

移动端物流 APP（Application）指为用户提供物流服务的手机软件。通过对比常见的物

Copyright © 2020 The Authors. Published by Atlantis Press SARL.
This is an open access article distributed under the CC BY-NC 4.0 license -http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/.

流服务载体可知，PC 端的网页及软件便捷性差，不能满足即时性服务的需求，而将其同公众号及小程序相比则专业性更强、功能更全面，也更依赖 UI 设计来提升服务价值。物流 APP 大致可划分为四类，一是为货运司机提供货源需求和监控管理的平台 APP，如货车帮；二是为企业及大型客户提供车源的货运平台 APP，如卓急送；三是针对消费者提供综合多家快递服务资讯的平台 APP，如菜鸟裹裹；四是快递公司出台的面向其自身终端客户的专业 APP，如顺丰速运[1]。本文面向消费者群体，以第三、四类软件作为分析研究对象，根据国内用户数量及认知广泛度标准选取了 9 款 APP，分别是菜鸟裹裹、快递 100、微快递、指尖快递、顺丰速运、圆通速递、申通快递、中通快递、韵达快递。

UI（User Interface）即用户界面，是对用户呈现的视觉效果与操作逻辑的结合，两者通过人机交互来实现[2]。UI 设计伴随互联网交互技术与美工艺术运用而生，作为新生事物，其在软件开发及传媒领域均受到欢迎。而人机交互的流畅性在 UI 设计中专指语言、图标等信息元素同实现功能相匹配，且模块间包含关系、操作流程同认知逻辑相匹配，具体表现为用户使用 APP 获取服务时对软件理解到位、操作思路清晰[3]。

3．研究现状及问题

现阶段 UI 优化设计面临着信息疲劳的新挑战。随着社会信息化程度加深，消费大众的信息接收门槛普遍降低。与此同时由于繁杂信息的干扰，使得消费大众的注意力成为稀缺资源，即信息接受门槛普遍提升，信息疲劳成为了伴随信息化发展中的影子。如何能更好地帮助消费者缓解信息疲劳，以提升物流综合服务体验，是有效吸引与保留消费大众的关键[4]。

调查显示消费者一致认为在快递服务中，到货速度与货物破损率因素影响服务质量的权重大，手机 APP 界面的服务体验权重相对较低[5]。然而根据进一步实地调查，在问询消费者选择该快递服务的原因中，不同快递企业间的到货速度及货物破损率基本难以拉开差距，或者说趋近了边际最优值，但大众对不同物流服务 APP 的使用体验却参差不齐，使用者的流畅性体验较大程度地影响了物流服务 APP 的用户服务质量[6]。简而言之物流服务中到货速度与货物破损率在实际运作中存在最优上限，且在接近上限时边际成本不断增加，而 UI 设计在流畅性能领域目前存在较大开发空间，且随着用户的增加平均成本不断减少。由此可以说明 UI 流畅性设计在提高物流 APP 用户使用体验、提高物流服务水平中发挥着隐性但关键的作用。

不足的是 UI 作为人机交互媒介，在国内起步晚，同物流领域结合较少。大部分物流企业对 UI 设计无论在认知接受程度、人力资源配置、知识技能普及等方面都未能给予足够的重视[7]。不少物流企业将 UI 设计同软件设计一并外包，这样在事先未能给出足够指导性意见的情况下，供应方很容易按照惯例千篇一律进行设计[7]。由此一来 APP 所提供的物流服务，在用户感知上很难作出流畅性能改进，满足功能要求的同时却难以创造优质的服务体验。

4．物流服务业务的结构分析

物流服务业务从消费者视角来看指客户委托物流主体，将某商品送达指定个体或地点过程中所接受的商业服务功能[8]。物流服务 APP 的 UI 流畅性设计需在物流功能业务的基础上实现，因此首先对物流的主要服务进行结构化分析。

消费端物流 APP 提供的服务按照服务性质划分，可大致归为基础服务业务、附属服务业务、增值服务业务三个类别。

（1）物流基础业务。指能够代表物流服务的重要功能，功能的实现并不能显著提高用户满意度，但若无法实现便会急剧增加用户的不满意程度。业务主要包括到货查询、快递寄送及“我的”服务。

（2）物流附属业务。通常指必不可少附加的特殊物流服务，其功能实现程度与客户满意度联系紧密，趋近于线性相关的特点。比如运险保价、包装服务。

（3）物流增值业务。指对消费大众来说有胜于无的功能，功能未能实现不会显著影响用户的满意程度，而实现功能可有效对用户形成吸引。它是创造价值和实现稀缺性的重要凭借，包括春节服务、冷链鲜配等。

通过调查 9 款常用物流 APP，即快递 100、微快递、指尖快递、顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递、菜鸟裹裹，将其主要功能列举如表 1 所示。

表 1　常见物流服务业务

类别	业务名称	业务描述	APP 列举
物流基础业务	到货查询	用户根据运单号、手机号及二维码等信息来查询货物运输状态，以及与之配套的历史签收等功能	9 款 APP 均具有
	快递寄送	快递企业根据用户提供的信息及实物，进行发货和配送作业，分为现付和到付两种	9 款 APP 均具有
	“我的”服务	用户通过登录来加载个人之前使用的地址、号码等数据信息，以此提供便捷操作，实现个性化服务	9 款 APP 均具有
物流附属业务	上门取件	预约快递员上门提取寄件物品，一般可设置常用快递员	9 款 APP 均具有
	运险保价	若货物在途中丢损，将按声明价值和损失比例进行赔偿	9 款 APP 均具有
	包装服务	为了更好地保障快件送达，提供更专业、便捷和高效的寄件包装	9 款 APP 均具有
	运费时效	根据寄货的重量体积及地址信息查询运费，保证公平公开	9 款 APP 均具有
	网点查询	根据寄件方定位，提供周边的寄件驿站位置及地图导航功能	顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递、菜鸟裹裹
	货物保管	收件方自通知起 3 个自然日后对收取货物进行保管服务	顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递、菜鸟裹裹
	发票面单	对已交易单申请电子发票	顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递、菜鸟裹裹
物流增值业务	代理寄件	快递人员拿证明到指定地点取件，并按照提供信息进行寄件	顺丰速运、中通快递、圆通速递
	代收货款	按照买卖双方的交易协议，收取收件方货款转交至寄件方	顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递
	签单返还	将收件用户签名的收条或收货单等单据返还寄件方	顺丰速运、中通快递
	同城急送	提供快速同城服务，最快可 1 小时内送达，保证当天送达	顺丰速运、中通快递
	港澳台	提供同港澳台地区的收派件服务	顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递、快递 100
	大件寄送	寄件物品超过限定的尺寸或重量，额外调配资源进行收派	顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递、菜鸟裹裹
	偏远附加	对于不易配送的偏远地区，额外调配资源进行收派	顺丰速运、中通快递、圆通速递、申通快递、韵达快递、菜鸟裹裹
	隐私面单	为保障寄件人的隐私，使用安全号码联系收件方	中通快递
	春节服务	提供春节假期期间的收派件服务	顺丰速运

由上表可知，基础业务及附属业务中的运险保价、包装服务、运费时效、上门取件功能在调查的所有 APP 中均具有；而绝大多数 APP 没有增值业务中的签单返还、同城急送、隐

私面单、春节服务功能；快递 100、微快递、指尖快递作为客户与快递员之间的中介平台 APP，没有实体依托仅提供上门取件服务，因此没有网点查询、货物保管、发票面单等功能。

综上所述，基础和附属业务是大多物流 APP 主要提供的共性业务，功能比较单一和一致。而不同 APP 的增值业务差异较大，是区别物流服务水平的重要体现[9]。因此如何根据各类业务的特点属性有针对性地布局，在提供业务功能的基础上体现 APP 自身特殊的优势及价值，是提高 UI 流畅性设计的指导思想。

5．物流APP的UI流畅性设计

物流 APP 的 UI 设计首先应当充分理解三类物流业务所包含的具体功能及其相互关系。在遵从 UI 设计总体原则的基础上，做到思维认知上与预期相符合，阅读行为上与习惯相吻合，从而达到流畅性设计的要求。

5.1 物流 APP 的 UI 设计总体原则

根据物流服务特征，物流 APP 的 UI 设计应遵从如下主要原则[10]：

（1）从属性。物流服务从属于商品服务，它的从属地位说明其 UI 设计应以满足服务需求为主要目的，增添无相关功能可能会减小用户服务体验。

（2）即时性。物流消费即时的特点要求 UI 设计应尽可能扁平化易于操作，减少用户学习时间和感知流程。

（3）差异性。不同客户对物流服务的标准及偏好存在差异，由此企业可根据自身提供的物流特色功能来针对性地进行 UI 设计。

5.2 思维认知流畅性设计

所谓思维认知预期，是指我们在还未接触到物流 APP 时，便对其中一些设计样式有预定的印象。当这种模式真实出现时便会产生熟悉感，并在体验中强化认知依赖，这样我们便能够利用这种熟悉感来提高用户熟练度[11]。在浏览 APP 界面时我们在潜意识中会自发形成很多默认的认知惯性，以下总结了一些重要的认知经验。

（1）合理布局信息与操作元素。页面元素按用户输入输出可划分为信息元素与操作元素，同一页面布局设计中通常呈现出信息权重上移，操作权重下移的特点，而当页面求简易以突出重点时通常采取中间布局。例如页面切换、支付结账、关注收藏等操作元素在预期认知中默认下方布局，仅设置功能可能位于上方，信息显示、信息查询等信息元素则通常在上方显示。图 1 以菜鸟裹裹为示例进行说明。

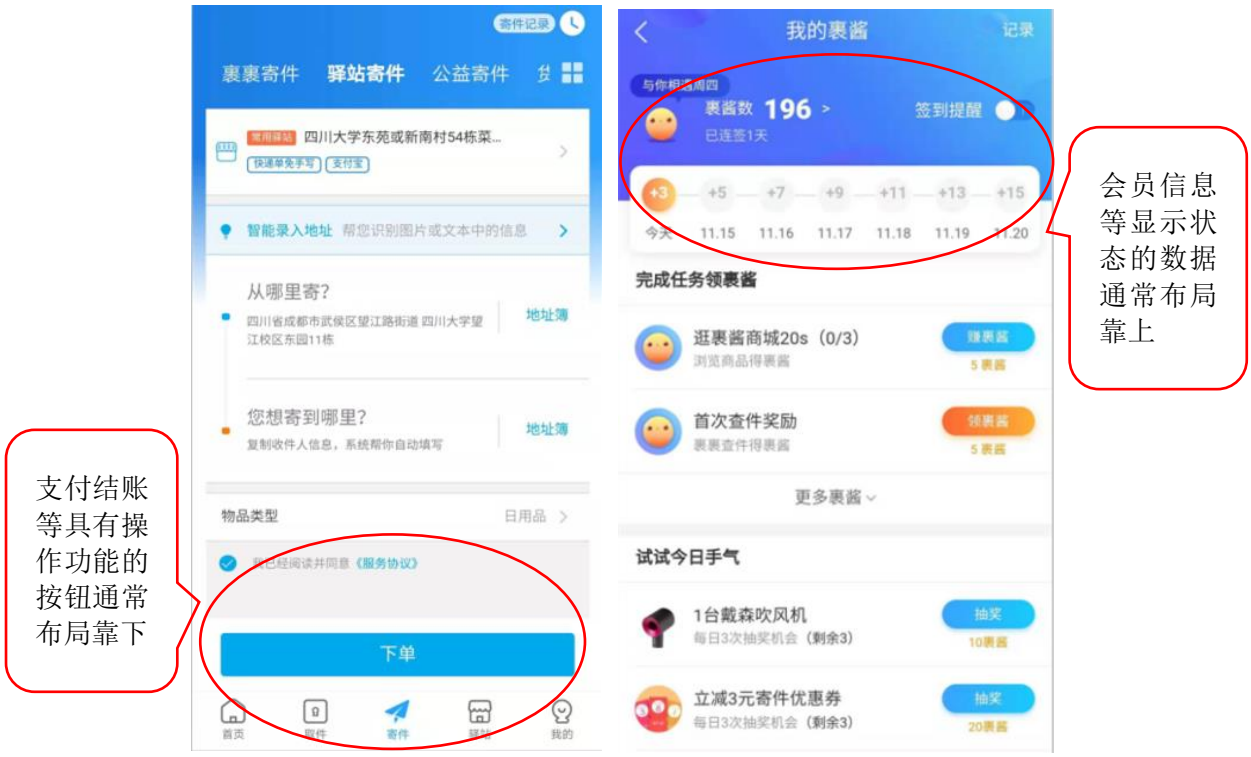

图 1　菜鸟裹裹元素权重显示①

（2）保持设计风格同首页一致。首页的重要地位不言而喻，首页产生的第一印象会烙印到其子界面的感知体验中。不同界面在色彩、字体、画风、比例等细节上尽量保持同首页一致的设计风格，有利于增强用户的舒适感和依赖性。比如圆通速递无论在 logo、图标、图片搭配上均采取紫色主调、桃红润色、银白色背景的色彩风格，设计美观而博人眼球，如图 2 所示。

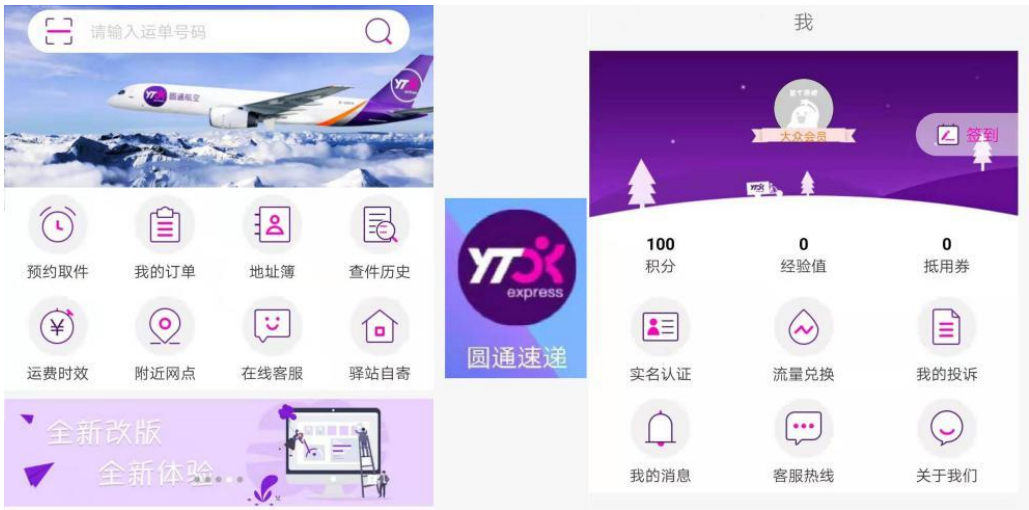

图 2　圆通速递设计风格展示①

（3）图标设计使用默认样式。功能链接图标的设计需采用辨识性和熟悉感强的通用范式，在此基础上再进行个性化设计，同时可配小字体以辅助说明。例如扫一扫、消息提醒、信息查询等图标均有默认的设计样式，物流图标中经常以纸飞机图样代表寄件功能、以商铺图样代表驿站功能、以放大镜配钟表或金额单位图样代表运费时效功能等。图 3、4 显示了部分物流 APP 的图标通用样式。

图 3　中通快递、韵达快递、圆通快递的寄件图标①

图 4　中通快递、韵达快递、圆通快递的运费时效图标①

5.3　阅读行为流畅性设计

在阅读行为习惯方面，2006 年诺曼·尼尔森集团（NNG）公布了经典的眼动追踪研究报告，即浏览界面和搜索结果的 F 型阅读模式，这揭示了阅读行为遵从着惯性模式的客观事实[12]。通常来说智能移动端 APP 界面大都符合相似的设计模型，即最底一栏为页面切换区，呈现软件的总体布局；最上方为该页面的主要功能区，在向下翻页时可置顶保留；在中间内容区域，布局尽量分散对齐、重要信息靠上靠左[13]。

（1）基础业务布局突出。基础业务是物流服务功能的主要实现端口，在用户界面上要求呈现直接、功能清晰，置于明显区域以方便用户快速实现操作，在界面布局中可安置在底栏的页面切换区或主页上方。目前取样调查的 9 款物流 APP 基本上遵从了该布局范式，图 5 列出了部分物流 APP 基础业务在页面切换区的分布情况。

图 5　顺丰速运、快递 100、微快递基础业务在切换栏重点显示①

（2）附属业务合理引导。附属业务是物流主要功能的必要补充，应参照具体功能，按操作逻辑合理布局，要求步骤上衔接连贯。在设计界面布局时应根据具体内容合理穿插在页面各个区域。例如运险保价与超长超重功能需与下单操作同步安置，保证用户在下单时可接受到该信息，而货物保管功能则最好添加于到货信息的页面及短信提醒中，申通快递在寄件时附属业务的操作引导如图 6 所示。

图 6　申通快递寄件功能中附属业务的操作流程引导①

（3）增值业务集中优化。增值业务是物流服务增溢价值的重要保证，多为碎片化的特色服务，最好能集中进行一键引导，实现交互设计整齐舒适和扁平化。在设计界面布局时同样可根据具体内容穿插于各个区域，与此同时可专门设立特色物流页面以集中凸显 APP 功能优势。比如顺丰速运 APP 功能繁多，在寄件界面上对大件、同城等寄送方式进行了集中，图 7 是一键式优化布局中的典型代表。

图 7　顺丰速运、中通快递的增值业务一键式集中①

在物流 APP 的 UI 流畅性设计中，重在深入挖掘大众认知中具有共性和惯性的表达形式，将交互中各界面元素设计成消费大众“理想”中的样子。同时合理把握不同物流业务在服务消费大众中起到的地位与作用，依照阅读行为惯性恰当地设计到界面布局上来，由此营造简洁舒适的用户感知体验，获得良好的用户使用支持。

6．结束语

我国社会信息化程度的加深，对物流业服务 APP 的 UI 设计即刺激了需求，也带来了挑战。物流服务 APP 的 UI 流畅性设计必须紧扣所提供的物流业务，聚焦到用户的思维认知与阅读行为两个方面有针对性的进行优化设计，以此更好地缓解信息疲劳，提升用户服务质量。物流业的发展正在逐步转向重质求效，其 APP 的 UI 设计在服务消费大众的过程中将越来越依靠流畅性能来获得用户支持。

致谢

本文的写作及改进离不开李跃宇导师的精心指导，以及同学们细心梳理提供的资料，在这里要特别向提供帮助的老师及朋友们表示诚挚的谢意。

注释

①图片来源：作者自制（各自移动端 APP 截图）

References

[1] Lu Shiqi, Usability evaluation and optimization of logistics app, *Int. D. Zhejiang University of Technology*, pp. 99, 2019.

[2] Paul Greenberg. To engage customers, your UI design needs these 6 qualities,*Int. J. Customer Relationship Management,* vol. 9, 2018.

[3] Fan Jiefeng, Research on layout preference of Chinese young people in UI interaction design, *Int. J. Popular Literature and Art*, vol. 11, pp. 106-107, 2019.

[4] Wu Haitang, Current situation and problem analysis of UI design in China, *Int. J. Art Education Research*, vol. 14, pp. 52-54, 2017.

[5] Xu Dongdong, Research on satisfaction of online shopping customers to Jingdong Logistics Service Quality Based on Kano Model, *Int. J. Science and Technology Economic Guide*, vol. 27, pp. 223, 2019.

[6] Li Gang, PISA's attention and Enlightenment on reading fluency, *Int. J. Shanghai Education and scientific research*, vol. 07, pp. 30-33, 2019.

[7] Feng Yang, Research on UI design of mobile smartphone software products, *Int. D. Qingdao University of Technology*, pp. 70, 2016.

[8] Yin Jun and Wang Wanqing, Mobile interface design application based on attention and visual perception, *Int. J. Packaging Engineering*, vol. 10, pp. 68-72, 2019.

[9] Sun Xiaoli and he Peng, Analysis of visual communication of flattening and quasi materialization in UI design, *Int. J. Art Technology*, vol. 07, pp. 94-95, 2019.

[10] Du San, Development and application of e-commerce logistics software system, *Int. J. Information and Computer (Theory Edition)*, vol. 11, pp. 145-146, 2017.

[11] Zeng Lianjin, Research on improving logistics service quality under the background of new retail, *Int. J. Science and Technology Style,* vol. 31, pp. 231, 2019.

[12] Li Xuegong and Pang Shumei, The construction of consumption logistics system based on the modernization of circulation, *Int. J. China Market*, vol. 10, pp. 4-7, 2013.

[13] Zhou Can, Application of visual communication design in mobile UI interface design, *Int. J. Education and Teaching Forum,* vol. 12, pp. 263-264, 2019.