

# 老年人群新零售服务体验影响因素及优化策略研究

李芳宇, 刘英啸

(西南交通大学, 成都 611756)

**摘要:** **目的** 为了让老年人充分享受到科技和新服务模式带来的便利, 探讨老年人群对新零售服务的体验流程、体验反馈和影响因素, 并提出相应的优化策略。**方法** 通过实地调研、用户访谈和调查问卷以及 Kano 模型, 分析了老年群体对新零售服务的影响因素。**结论** 老年群体由于这一阶段特殊的生理、心理和认知特征, 导致了他们对于信息化、科技化和新鲜事物的接受程度较低。通过需求与影响因素之间的转化, 了解老年群体对新零售服务体验的影响因素, 并依此提出老年群体新零售服务体验线上、线下相结合的优化策略, 能够有效帮助老年人更好地适应新零售服务。

**关键词:** 老年人群; 新零售服务; Kano 模型; 影响因素; 优化策略

中图分类号: TB472 文献标识码: A 文章编号: 1001-3563(2019)04-0006-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.04.002

## Influencing Factors and Optimization Strategies of New Retail Service Experience for Elderly

LI Fang-yu, LIU Ying-xiao

(Southwest Jiaotong University, Chengdu 611756, China)

**ABSTRACT:** The work aims to explore the experience process, experience feedback, influencing factors and propose the optimization strategies of the new retail service for the elderly so as to enable the elderly to fully enjoy the convenience brought by technology and new service models. The influencing factors of the elderly population on the new retail services were analyzed through the methods of field research, user interviews, questionnaires, and Kano model. Due to the special physiological, psychological and cognitive characteristics of the elderly, acceptance of information, technology and new things is relatively low. The influencing factors of the elderly on the experience of new retail service are analyzed by transformation mechanism between demand and influencing factors. The optimal strategy for the combination of online and offline new retail service experience for the elderly is proposed to help the elderly adapt to new retail services better.

**KEY WORDS:** elderly; new retail service; Kano model; influencing factors; optimization strategies

随着科技的进步、生活水平的提高以及消费群体消费思维的转变, 我国的零售行业经历了数次变革。国务院办公厅在 2016 年 11 月, 印发了《关于推动实体零售创新转型的意见》, 鼓励实体零售与网上零售相整合, 加快创新探索转型<sup>[1]</sup>。同年 10 月在阿里的

云栖大会上, 马云提出了新零售的概念<sup>[2]</sup>, 并在会议中表示, 未来将只有电子商务平台、物流配送和实体店紧密结合在一起的“新零售”<sup>[3]</sup>。阿里巴巴研究院在 2017 年 3 月对新零售做出的最新定义: 以消费者体验为中心的数据驱动的泛零售形态<sup>[1]</sup>, 其中“用

收稿日期: 2018-12-28

**基金项目:** 四川省社会科学规划重点研究基地项目 (16SH042); 四川省科学技术厅软科学面上项目 (2017ZR0187); 成都市软科学项目 (2016-RK00-00193-ZF, 2017-RK00-00368-ZF); 中国国家留学基金资助 (201707005050); 成都市科技局国际科技合作项目创新环境提升计划 (2017-GH02-00091-HZ, 2017-GH02-00093-HZ); 教育部人文社科规划基金项目 (18YJAZH123)

**作者简介:** 李芳宇 (1977—), 女, 江西人, 博士, 西南交通大学副教授, 主要从事产品交互技术和设计服务方面的研究。

用户体验”与“新兴技术”成为了新零售的两大关键词。

目前我国人口老龄化形势严峻，据数据统计<sup>[4]</sup>，到 2017 年底，60 岁以上的老年人数量达到了 2.4 亿。对于我国大规模的老龄群体来说，新零售是一种新型的消费模式，因此新零售服务在用户体验方面应关注老年群体的体验反馈，弱化或消除老年群体与时代的差距，让老年人也能充分享受到科技进步给生活带来的便捷。

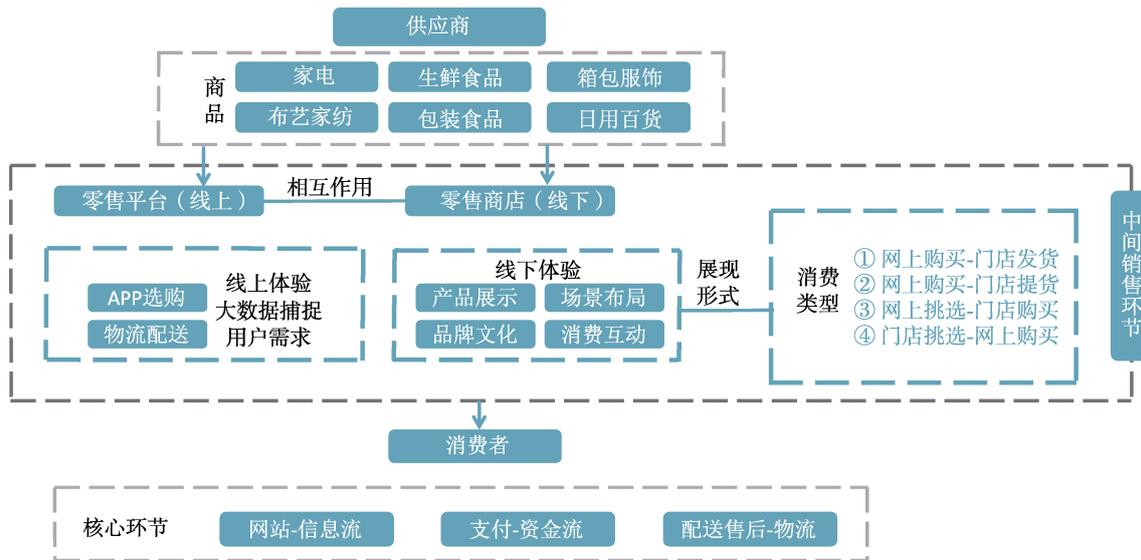


图 1 新零售服务构成

Fig.1 Composition chart of new retail service

## 1.2 新零售国内发展历程

我国的零售行业经历了一个多世纪的多次变革，20 世纪 80 年代，各大城市的百货商店成为了主要零售业态，我国的零售业基本完成第一次变革。以超级市场为标志的第二次变革，和以连锁店为标志的第三次变革几乎同时完成。第四次变革发生在 2003 年 5 月，是以淘宝创立为标志的电子商务变革，目前，我国电子商务的发展趋于成熟，并成功渗透到各行各业，与此同时也遭遇到了发展的瓶颈期。第五次变革发生在 2016 年，电子商务的业态逐渐转型为新零售业态。正如马云所说，单一功能的电商时代已经过去，未来将不再有电子商务，而只有电商平台、物流配送和实体体验店紧密结合在一起的新零售<sup>[3]</sup>。

## 1.3 新零售国外发展历程

在国外虽然没有明确提出“新零售”这一词汇，但早在 2007 年，国外就出现了线上、线下相结合的营销模式，当时美国一些垂直电商开始转向发展线下渠道开拓线下客户。美国亚马逊在 2016 年 6 月 20 日宣布推出“先试衣，再购买”-Prime Wardrobe 服务测试版。同年 12 月 5 日，Amazon Go 在西雅图投入使用，这是它的第一家实体超市，整个超市中没有收银员。

## 1 新零售概况

### 1.1 新零售的概念

新零售，即企业以互联网为依托，通过大数据、人工智能等先进技术手段，并结合心理学知识，对商品的生产、流通与销售过程进行升级改造，重塑业态结构与生态圈，并对线上服务、线下体验以及现代物流进行深度融合的零售新模式<sup>[5]</sup>，见图 1。

购物完成后商品会自动被识别，用户所购买的商品自动显示在手机上，并且自动扣款<sup>[6]</sup>。

### 1.4 传统零售与新零售的区别

自从马云提出了新零售的概念后，新零售快速成为了零售行业等众多行业的关注点。新零售以移动互联网为基础，通过线上、线下综合销售的商业模式，其模式具体可分为无人售货、综合门店、便捷连锁、无人货架等。与传统零售相比，新零售具有多样化的售卖模式，通过调查研究整理出以下传统零售与新零售之间的区别。

1) 消费者交易模式不同。传统零售消费者交易模式见图 2，新零售消费者交易模式见图 3，传统零售分为线上交易和线下交易两种，总体来讲两种交易模式相互分离，联系较少<sup>[7-8]</sup>。传统零售有利有弊，在传统零售的线下交易中消费者能够试货，但产品种类相对较少；传统零售的线上交易可供消费者选择的产品种类较多，但对于消费者来说体验感较弱，消费者收到货后易出现实物与产品图片不符等情况；新零售对于消费者来说是一种新的交易模式，新零售融合线上和线下两种渠道，使消费者最大程度购买到自己想要的产品。

2) 减少中间差价。在传统零售业中商品从厂家

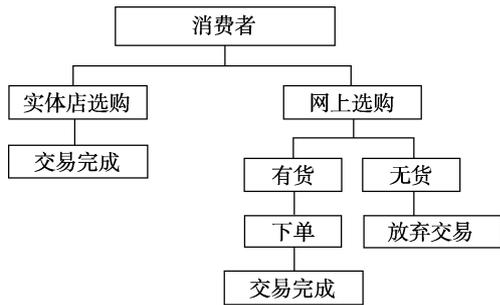


图2 传统零售消费者交易模式  
Fig.2 Traditional retail consumer trading model

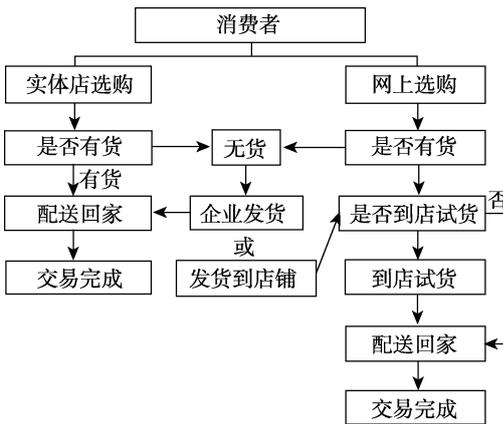


图3 新零售消费者交易模式  
Fig.3 New retail consumer trading model

发出最后到达消费者手中，其中需要经过诸多环节，每个环节都会增加产品的成本，因此 O2O 模式将成为未来的主流模式，也是新零售行业的一种常用模式。而且传统零售业在经营和发展过程中利用地区差异等因素，赚取高额利润的方式在新零售中将不复存在，在新零售模式下消费者的利益将最大化<sup>[9]</sup>。

3) 个性化产品。传统零售业根据季节、节日等

因素的变化改变其售卖产品，最大程度地迎合消费者消费心理，但由于个体的差异性，传统零售从业者很难真正了解用户的心理。新零售依靠大数据，精准判断用户需求，通过数据收集，整理出每个用户的喜好，为用户推荐个性化产品<sup>[10]</sup>。

## 2 老年群体的特征

### 2.1 老年群体的生理特征

随着年龄的增长，身体各部分器官都如感知系统、肌肉骨骼系统、思维系统等<sup>[11]</sup>会出现增龄性逐渐衰退。感知系统方面，据研究发现老年人的感知系统例如听觉系统、视觉系统等，不同的老年人都会出现不同程度的退化；思维系统方面，老年人的脑细胞数量逐渐减少，脑组织开始萎缩，因此导致老年人反应速度减慢，记忆力下降明显，动作相对缓慢等。

新零售模式下，购物中对于界面的操作是不可避免的，但是由于这些功能的退化致使很多老年人对界面的可操作度和可识别感降低，很大程度上减弱了其对面操作的兴趣<sup>[12]</sup>。

### 2.2 老年群体的心理特征

老年人心理上也经历着复杂的变化，老年人由于生理机能的退化，受教育程度的影响，社会角色的转变，使其心理变得更加敏感，因此这一群体对于新鲜事物的接受度较低，多数老年人都有不同程度的科技恐惧感。

老年人完成机能型任务的绩效见表 1<sup>[13]</sup>，显示了老年人对于由低到高不同智能程度的界面，其执行时间和错误次数。从数据可知，界面智能程度越高老年人的执行时间越久，错误率也会随之上升，这一系列结果的出现主要是科技恐惧感所致<sup>[14]</sup>。

表 1 老年人完成机能型任务的绩效  
Tab.1 Performance of functional tasks for the elderly

因变量	界面低等界面		界面中等智能		界面高等智能		F=(2,33)	P
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s		
执行时间/s	351.30	94.10	564.10	176.84	569.80	124.01	13.38	<0.01"
错误次数	2.30	2.10	2.70	2.31	4.90	1.83	H=8.61"	0.01"

新零售线下的实体体验店，在结账的过程中需要通过操作界面进行结账，针对老年用户来说，界面和操作流程的设计应尽量简洁便于操作，避免老年人出现科技恐惧感。

### 2.3 老年群体认知特征

由于老年人的生理特征、心理特征等因素影响，如视力减退、记忆力下降、反应速度迟缓、手眼配合度下降等诸多生理因素，都成为了阻碍他们接受新鲜事物的因素。知觉速度是指完成某种简单认知操作所

需的时间，是人们快速理解事物潜在含义或对于陌生任务能够快速上手的关键所在<sup>[15]</sup>。认知能力的下降导致老年人对新鲜事物的接受比较慢。很多网上购物类 APP 的用户，大部分仍然是青年人和中年人，而老年人仍热衷于到传统的线下实体商店进行购物。

## 3 老年人群新零售服务体验影响因素分析

2016 年新零售概念被提出，时至今日已有两年时间，市面上各种以新零售为属性的超市开始走进人

们的生活。比较常见的有盒马鲜生、京东无人超市、超级物种、大润发等。在新零售模式下，这些超市在售货、送货、结账等方面，运用到了条码技术、物品编码技术、射频识别（RFID）技术、大数据分析等技术。新零售模式与新技术的结合，很快得到了青年人群的青睐，但对于当下占我国人口 17.3%的老年群体<sup>[4]</sup>来说，由于其生理特征、心理特征、认知特征以及各种内在或外在因素的影响，致使老年群体对新零售服务的接受度和应用程度较低。

### 3.1 盒马鲜生调研

通过访谈和问卷调研的方式，以四川成都地区盒

马鲜生线下体验店为调研地点，以 55 岁以上的人群为目标用户，共对 23 名目标用户进行了深入访谈。本次通过线上和线下问卷调研的方式共发出问卷 210 份，收回 196 份，其中有效问卷 180 份。通过对目标用户进行交流，以及观察用户使用盒马鲜生 APP 的行为和其在盒马鲜生体验店中的各种行为，例如支付行为，选购行为等，来了解目标用户的使用习惯和操作难点。同时关于“老年群体在线下盒马鲜生体验店购物中经常遇到的问题”，也向多名售货员进行了询问，根据观察和访谈结果，笔者构建出了老年用户在盒马鲜生购物的用户旅程图，见图 4。

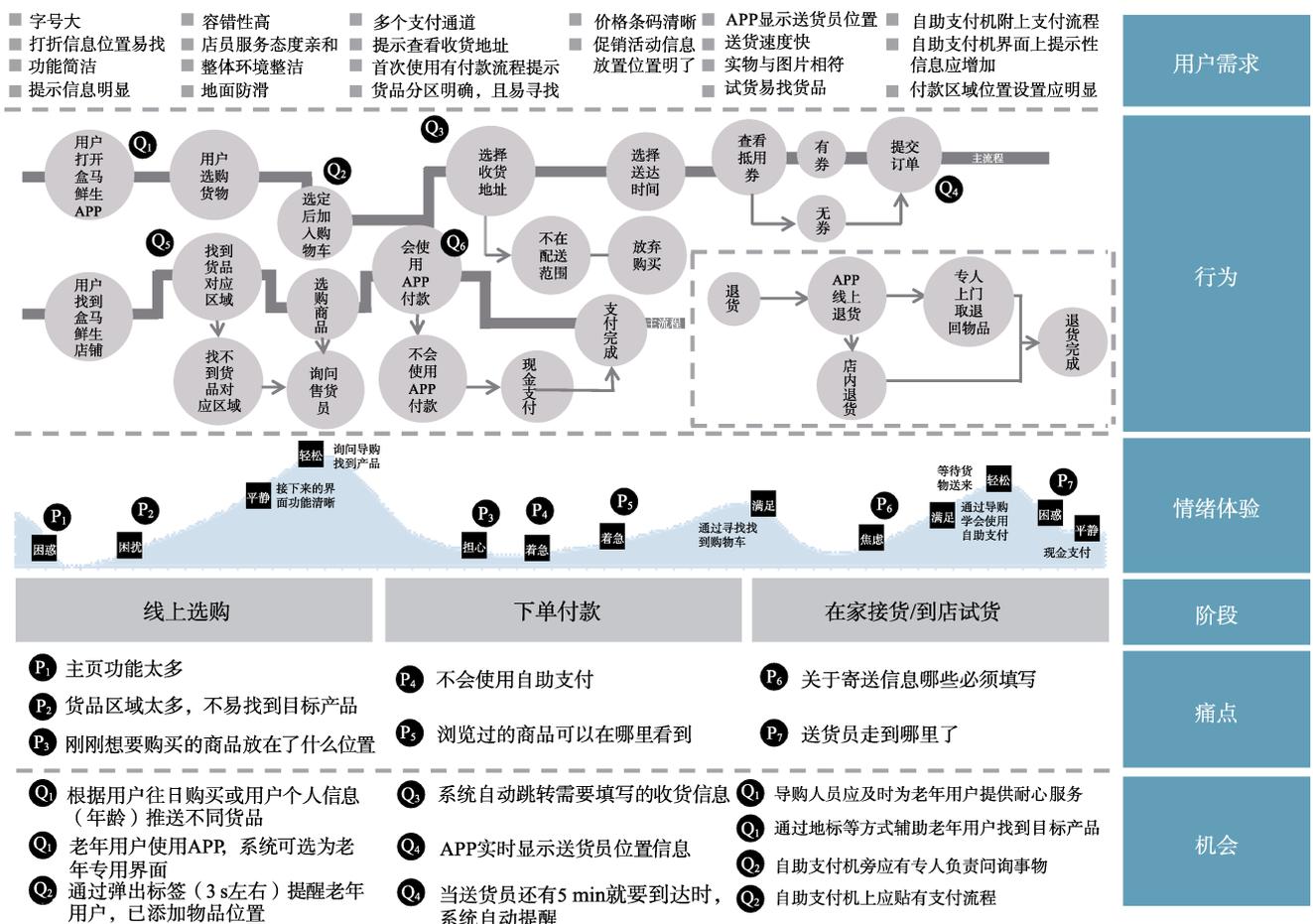


图 4 盒马鲜生老年用户购物旅程  
Fig.4 Elderly user journey map for shopping at freshhema

### 3.2 问卷调查

通过用户旅程图了解到，老年群体在线上 and 线下的盒马鲜生店铺内进行消费时的一些购买流程，以及在购买过程中老年用户所遇到的困难。根据用户旅程图大致将老年用户在盒马鲜生线上线下购物分为 3 个阶段，分别是选购阶段、下单付款阶段和接货阶段。3 个阶段中线上选购阶段和线上结账阶段，老年用户在操作过程中存在的问题较多，同时据分析，一些老

年用户正是由于对电子产品的不熟悉以及自身心理的原因，导致他们不愿意接触电子产品，因此在问卷的设计上笔者会着重考虑这两个方面。在问卷设计中笔者也会针对上述两个阶段加入用户期望属性的需求，例如用户前几次使用手机 APP 进行线上支付时，页面自带操作提示功能。部分问卷设计见图 5。

通过文献研究<sup>[16]</sup>整理出以下影响新科技接受度的因素，见表 2。

盒马鲜生线下购物的满意度?					
	非常不满意	不满意	一般	满意	非常满意
盒马鲜生物品分区的明确度?	○	○	○	○	○
购物中,对盒马鲜生整体服务的满意度?	○	○	○	○	○
对盒马鲜生现场加工满意度的评分?	○	○	○	○	○
盒马鲜生员工服务态度的满意度?	○	○	○	○	○
与传统超市相比,盒马鲜生支付的便利性?	○	○	○	○	○

图5 部分问卷设计  
Fig.5 Design of part of questionnaire

表2 影响老年人新科技接受度的因素  
Tab.2 Factors affecting acceptance of new science and technology by the elderly

序号	因素	序号	因素
1	行为态度	13	业务相关
2	主观规范	14	输出品质
3	感知的可控性	15	结果具体程度
4	感知的有用性	16	经验
5	感知的易用性	17	同伴影响
6	比较优势	18	上级影响
7	相容性	19	自我效能
8	复杂性	20	资源便利状态
9	可见性	21	技术便利状态
10	可使用性	22	愉悦
11	资源型	23	创新性
12	形象	24	口碑

根据文献内容,同时结合对老年用户的调研结果进行综合分析,老年人对新零售服务体验的影响因素大致分为以下几点。

1) 行为态度。老年群体由于生理机能的退化致使反应速度变慢、心理上对科技产品的抗拒感等因素,使他们接受新鲜事物的速度变慢。

2) 主观规范。老年群体大多以固定数额的养老金养老,消费能力有限,在他们的认知里一些现代化的场所消费较高,阻碍了他们对新零售服务模式的了解。

3) 口碑。老年人获取的信息量少,渠道少,因此他们更愿意在熟悉的业态消费,对传统实体店依赖性较高。

4) 复杂性。当下智能产品界面信息都以图形化的方式展现出来,老年人由于对这些图形代表的意义不理解,在一定程度上增加了他们的操作难度。

### 3.3 基于 Kano 模型老年群体对新零售服务影响因素的分析

#### 3.3.1 基于 Kano 模型问卷结果分析

根据老年用户问卷的填写,对照 Kano 模型评估表,每位老年用户的需求可归为 Kano 分类中的一类。通常情况下,所有分类中客户答案样本里的最大频数

被认为是客户的集中需求。其中 A 表示魅力型需求、M 表示必备型需求、R 表示反向型需求、O 表示期望型需求、I 表示无差异型需求、Q 表示问卷填写者对问题本身有疑问<sup>[17]</sup>。

#### 3.3.2 用户满意程度和用户不满意程度分析

老年人的性格特征各有差异,对盒马鲜生线下和线上的零售方式有不同的接受程度、需求和预期。通过模型评估表中的数据,计算出 Better-Worse 系数,从而了解到哪些功能可以增加老年用户在盒马鲜生购物过程中的满意度,或消除这一群体在购物过程中很不喜欢的功能。通常情况, Better 的数值代表假如提供某个功能属性,用户满意度会上升;Worse 值代表假如不提供某个功能属性,用户满意度会下降。根据 Better-Worse 系数,系数绝对分值越高的功能或服务,这项服务或需求应当优先实施。关于 Better-Worse 系数的具体运算方法如下<sup>[18]</sup>:

$$Better / SI = (A + O) / (A + O + M + I) \quad (1)$$

$$Worse / DSI = -1 * (O + M) / (A + O + M + I) \quad (2)$$

其中: SI 代表满意影响力因素; DSI 代表不满意影响力因素。

根据问卷结果整合,将老年用户在盒马鲜生购物中的需求转化为数据和图表,通过可视化的方式了解用户需求。使用 Kano 模型方式的调研结果见表 3。依据调研结果,退换货标准、现场加工生鲜、售货员跟随购物、上门退换货以及整体便利度等是无差异属性,这些因素对于老年人在盒马鲜生购物过程中的满意度方面的影响较小。

基于以上调研结果,通过上述 Better-Worse 系数的运算方法,计算出 SI 和 DSI 的数据。为了更清晰地反应老年群体对线上和线下盒马鲜生的需求对其满意度的影响,将客户不满意程度 Worse 系数 (DSI) 为横轴 (x 轴),客户满意程度 Better 系数 (SI) 为纵轴 (y 轴),见图 6。

据图 6 显示,其中老年用户认为必备属性需求有 APP 的便利性、促销活动、售货员态度亲和以及物品分区,在 4 项需求中,前两项为线上购物过程中老年用户的需求,后两项为线下购物中老年用户的需求;期望属性需求包括扩大配送范围、送货员即将到来提醒;魅力属性需求包括配送速度、界面提示性信息。

表 3 Kano 模型调研结果  
Tab.3 Survey results of Kano model

用户需求级别		Kano 需求类别						评分维度	
第一级	第二级	A	O	M	I	R	Q	SI	DSI
线下购物	货物分区	0	63	108	9	0	0	0.35	0.95
	售货员态度亲和	9	27	117	27	0	0	0.2	0.8
	现场加工生鲜	27	45	18	90	0	0	0.4	0.35
	售货员跟随购物	0	18	45	99	0	0	0.1	0.35
	整体便利度	0	72	9	90	0	9	0.42	0.47
	促销活动	9	45	63	63	0	0	0.3	0.6
线上购物	界面提示性信息	27	54	18	45	18	18	0.56	0.5
	APP 便利性	18	90	45	27	0	0	0.5	0.75
	配送速度	0	18	0	27	117	18	0.67	0.4
物流配送	扩大配送范围	9	90	36	27	18	0	0.61	0.78
	送货员快要到达提醒	54	99	9	18	0	0	0.85	0.6
售后服务	上门退换货	27	45	36	72	0	0	0.4	0.45
	退换货标准制定	18	27	9	108	18	0	0.28	0.2

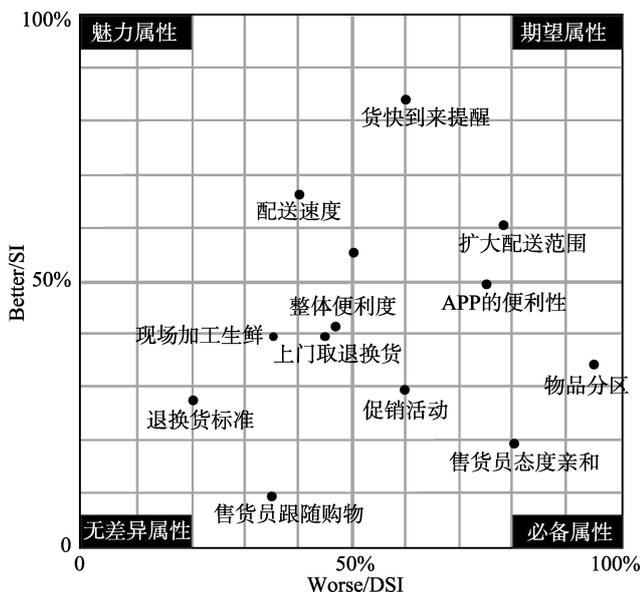


图 6 用户需求与用户满意度之间的关系  
Fig.6 Relationship between user demand and satisfaction

#### 4 新零售服务体验优化策略

通过对老年人生理特征、心理特征以及认知特征的了解，结合盒马鲜生线下体验店实地的问卷调研和访谈结果，整理出关于老年人对于线上、线下新零售服务体验优化的策略。

新零售线上服务优化策略：(1) 专项化设计，依据老年群体的各项特征，设计专为老年人使用的购物 APP 通道；(2) 注重线上交流，在老年群体专用 APP 中加入老年社区，便于其交流购物心得；(3) 导航简洁化，APP 导航分类应简洁，导航功能与名字一目了然，避免老年人出现理解上的困难；(4) 注重提示性信息，APP 设计应更注重提示性信息的显示，以便于

老年人顺畅操作；(5) 注重容错性，APP 设计应注重容错性设计，便于老年人持续性操作；(6) 提升用户粘度，APP 设计可适当加入奖励性机制，提升老年用户的自信心和满足感，同时奖励机制在一定程度上增强了老年群体对软件的使用粘度。

新零售线下服务优化策略：(1) 专人引导，线下体验店中，根据老年人需要可设专人引导老年人了解购物流程；(2) 提高体验次数，利用工作日客流量较少，但老年客户较集中的时段，推出一些优惠活动，增加老年群体对线下新零售服务的体验率。

#### 5 结语

本文从老年群体的特征以及现阶段新零售服务模式的现状入手，从基础上了解老年群体和新零售，然后通过调研的方式搜集老年群体的需求，将需求以可视化的图表方式呈现出来。通过需求与影响因素之间的转化，了解老年群体对新零售服务体验的影响因素，最后提出一些关于老年群体对新零售服务体验的优化策略。本文对于用户的魅力属性需求探究还不够深入，着重分析老年群体对新零售服务体验的影响因素以及优化方案。未来通过一些有效的优化方案，可以在未来让更多的老年用户体验到新零售给生活带来的便利。

#### 参考文献：

[1] 朱琪颖, 张卓然. 新零售视野下的无人商店用户体验研究[J]. 包装工程, 2018, 39(22): 29—34.  
ZHU Qi-ying, ZHANG Zhuo-ran. User Experience of Unmanned Stores from the Perspective of New Retail[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(22): 29—34.  
[2] 蒋亚萍, 任晓韵. “新零售”背景下生鲜超市商业模式

- 研究——基于多案例比较[J]. 经济论坛, 2017(1): 99—101.
- JIANG Ya-ping, REN Xiao-yun. Study on the Business Model of Fresh Supermarket under the Background of "New Retail": Based on Multi-case Comparison[J]. Mercantile Theory, 2017(1): 99—101.
- [3] 徐印州, 林梨奎. 新零售的产生与演进[J]. 商业经济研究, 2017(15): 5—8.
- XU Yin-zhou, LIN Li-kui. The Emergence and Evolution of New Retail[J]. Feature Article, 2017(15): 5—8.
- [4] 张帆. 我国人口老龄化背景下养老问题思考[J]. 合作经济与科技, 2018(14): 176—177.
- ZHANG Fan. Consideration on the Old-age Pension in the Background of China's Population Aging[J]. Cooperative Economy and Science and Technology, 2018(14): 176—177.
- [5] 杜睿云, 蒋侃. 新零售: 内涵、发展动因与关键问题[J]. 价格理论与实践, 2017(2): 139—141.
- DU Rui-yun, JIANG Kan. New Retailing: Connotation, Development Impetus and Key Problems[J]. Price Theory and Practice, 2017(2): 139—141.
- [6] 顾鸿铭. 从“Amazon Go”看人工智能时代无人超市实现方案[J]. 数字通信世界, 2017(3): 151—152.
- GU Hong-ming. From the Perspective of "Amazon Go" of the Implementation Plan of Unmanned Supermarket in the Era of Artificial Intelligence[J]. Digital Communication World, 2017(3): 151—152.
- [7] SABRI E H, SHAIKH S N. Lean and Agile Value Chain Management: a Guide to the Next Level of Improvement[M]. Plantation: Ross Publishing, 2010.
- [8] AHRAWAL D K. Demand Chain Management: Factors Enhancing Market Responsiveness Capabilities[J]. Journal of Marketing Channels, 2012(2): 101—119.
- [9] 赵树梅, 徐晓红. “新零售”的含义、模式及发展路径[J]. 中国流通经济, 2017(5): 12—20.
- ZHAO Shu-mei, XU Xiao-hong. The Meaning, Pattern and Development Path of "New Retail"[J]. China Business and Mark, 2017(5): 12—20.
- [10] 韩彩珍, 王宝义. “新零售”的研究现状及趋势[J]. 中国流通经济, 2018(12): 20—30.
- HAN Cai-zhen, WANG Bao-yi. The Theoretical Situation of "New Retail" and Its Extension[J]. China Business and Mark, 2018(12): 20—30.
- [11] 钟振亚. 基于老年人生理与行为特征的无障碍家居设计研究[D]. 南京: 南京林业大学, 2016.
- ZHONG Zhen-ya. Research on the Barrier-free Home Design Based on the Physiological and Behavioral Characteristics of the Elderly[D]. Nanjing: Nanjing Forestry University, 2016.
- [12] 杨梅, 杨雪. 基于参与式设计方法的老年人智能产品设计研究[J]. 包装工程, 2018, 39(12): 81—85.
- YANG Mei, YANG Xue. Intelligent Products Design for Elderly People Based on the Participatory Design Method[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(12): 81—85.
- [13] 张斌, 饶培伦, GAVRIEL S L. 认知老化对老年人与智能家具交互绩效的影响[J]. 深圳大学学报(理工版), 2007, 24(2): 127—131.
- ZHANG Bin, RAO Pei-lun, GAVRIEL S L. Cognitive Aging Effects on Human-smart Home Interaction[J]. Journal of Shenzhen University(Ience and Engineering), 2007, 24(2): 127—131.
- [14] 张振萌. 针对使用行为分析的老年人手机设计研究[D]. 沈阳: 沈阳航空航天大学, 2010.
- ZHANG Zhen-meng. The Phone Design Research of the Elderly Design about the Using Behavioral Analysis[D]. Shenyang: Shenyang Aerospace University, 2010.
- [15] 宫晓东. 老年人人机特征研究评述——基于信息智能产品使用[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2015, 17(5): 150—155.
- GONG Xiao-dong. A Review of Human Factors Research for the Elderly Group[J]. Journal of Beijing Institute of Technology(Social Sciences Edition), 2015, 17(5): 150—155.
- [16] 王琳, 饶培伦, GAVRIEL S L. 影响老年人接受信息科技因素的调研[J]. 工业工程, 2010, 13(5): 85—88.
- WANG Lin, RAO Pei-lun, GAVRIEL S L. A Study on Elders' Information Technology Acceptance[J]. Industrial Engineering Journal, 2010, 13(5): 85—88.
- [17] 李芳宇, 张瑞佛. 基于 Kano 模型的共享单车用户的需求重要性研究[J]. 包装工程, 2018, 39(8): 156—160.
- LI Fang-yu, ZHANG Rui-fo. Significance Degree of Customer Demands of Sharing Bike Based on Kano Model[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(8): 156—160.
- [18] 禹职业. 基于 Kano 模型老年人可穿戴智能产品服务设计研究[D]. 上海: 华东理工大学, 2017.
- YU Zhi-ye. Study of Wearable Intelligent Product Service Design for the Elderly Based on Kano model[D]. Shanghai: East China University of Science and Technology, 2017.