

# 基于情境感知的 O2O 小程序设计策略研究

郭昕鸣, 谭征宇

(湖南大学, 长沙 410082)

**摘要:** **目的** 探索情境感知理论在 O2O 小程序设计中的应用, 提出基于情境感知理论与 KANO-AHP 模型的 O2O 小程序设计流程, 旨在定性、定量地分析用户需求, 为 O2O 小程序的设计提供以用户体验为中心的指导建议。**方法** 以情境感知理论为基础, 从用户情境、产品情境、环境情境三方面分析用户对 O2O 小程序功能和设计上的需求, 并结合专家用户访谈对需求进行修正, 得出用户需求集合; 随后运用 KANO 模型对各项需求进行筛选与分类, 构建 O2O 小程序的用户需求层次结构; 再通过 AHP 法确定各项用户需求权重及重要性排序, 进而提出设计策略。**结论** 通过运用情境感知理论和 KANO-AHP 模型, 全面、准确地分析了二十二项 O2O 小程序用户需求, 并对综合权重位列前十的用户需求进行分析, 分别从产品架构、内容展示、便捷服务三方面提出设计策略和建议, 为 O2O 小程序的设计提供重点, 提高 O2O 小程序的用户体验和满意度。

**关键词:** 情境感知; O2O 小程序; 用户体验; KANO-AHP 模型; 设计策略

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)16-0210-08

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.16.032

## Design Strategy for O2O Small Program Based on Context Awareness

GUO Xin-ming, TAN Zheng-yu

(Hunan University, Changsha 410082, China)

**ABSTRACT:** The work aims to propose a design process of O2O small program based on context awareness theory and KANO-AHP model by exploring the application of context awareness theory in the design of O2O small program and analyze user demands qualitatively and quantitatively to provide a user-centered guidance for O2O small program design. The user demands for the function and design of O2O small program were analyzed based on context awareness theory from user context, product context and environment context and modified combined with the expert user interview to obtain the user demand list. Then, KANO model was used to screen and classify the demands to construct hierarchical structure of user demands for O2O small program. Finally, AHP was used to determine the weight and priority of each demand, and propose design strategies. Through the application of context awareness theory and KANO-AHP model, 22 user demands for O2O small program are analyzed comprehensively and accurately, and the top 10 user demands of comprehensive weights are analyzed. The design strategies are proposed from three aspects: product architecture, content display and convenient service, which can provide key points for O2O small program design and improve the user experience and satisfaction of O2O small program.

**KEY WORDS:** context awareness; O2O small program; user experience; KANO-AHP model; design strategy

随着移动互联网和新零售的发展, 电子商务逐渐由 PC 端向移动端迁移, 并出现线上线下融合的趋势<sup>[1]</sup>。

小程序的出现极大地提高了移动互联网的使用效率, “无需安装、即用即走”的特点更好地促进了线上与

收稿日期: 2020-04-08

基金项目: 国家自然科学基金项目 (61402159, 51605154)

作者简介: 郭昕鸣 (1994—), 男, 江苏人, 湖南大学硕士生, 主攻用户体验与交互设计。

通信作者: 谭征宇 (1979—), 女, 湖南人, 博士, 湖南大学副教授, 主要研究方向为人机交互设计和感性设计。

线下有机互动的商业闭环<sup>[2]</sup>, O2O 小程序就是这种趋势下产生的新的互联网产品形态, 它包含了用户线上与线下, 消费前、中、后等多种情境体验。目前针对小程序的研究主要集中在特征分析和场景应用领域<sup>[3]</sup>, 但针对 O2O 小程序的情境分析和用户需求洞察的研究相对较少, 缺乏设计上的策略和建议。本文引入情境感知理论, 多角度挖掘 O2O 小程序各情境中的用户需求与体验, 并借助 KANO-AHP 模型确定用户需求属性, 再对其进行重要性排序, 为 O2O 小程序的设计提供相应的理论指导。

## 1 基于情境感知的 O2O 小程序研究

### 1.1 基于情境感知的 O2O 小程序用户体验

O2O 小程序是一种无需下载, 通过微信或支付宝等 APP 就能在线上进行搜索、选择、下单、支付, 然后在线下享用服务的程序, 并将移动互联网与线下服务紧密联结<sup>[1]</sup>。O2O 小程序为用户提供了一种随时随地、轻量级的使用方式, 越来越受到用户的青睐, 其中用户体验贯穿了整个产品的使用过程, 直接影响了用户对 O2O 小程序的主观满意度<sup>[4]</sup>。罗仕鉴等人提出, 用户体验是基于情境的活动, 通过使用者与情境中的“要素联系”来实现, 只有将它放到一定情境中, 并进行感知与分析, 用户体验才有意义<sup>[5]</sup>。

情境感知强调设备对情境信息变化的感知和系统的反馈。目前学术上广泛认可的情境感知定义是由 Dey<sup>[6]</sup>提出的, 他认为情境是有关一个实体特征的任何信息, 任何与这个实体产生交互的信息都是它的情境。基于情境感知理论研究 O2O 小程序能帮助设计师从多种情境因素和角度深入挖掘用户行为、动机和痛点, 为设计前期提供全面有效的信息。

### 1.2 基于情境感知的 O2O 小程序设计方法

#### 1.2.1 KANO-AHP 模型在情境感知中的应用

在获取用户需求的基础上, 对需求进行客观的理解与评估是设计阶段的核心, 借助 KANO-AHP 模型能有效地对用户需求分类与量化, 最大程度上减少设计师的主观臆测。KANO 模型是由狩野纪昭提出的对用户需求筛选与分类的有效工具<sup>[7]</sup>, 分别从具有某项需求与缺失某项需求两方面进行研究, 从而建立用户满意度与需求具备程度之间的非线性关系<sup>[8]</sup>, 并将用户需求属性分为魅力需求、期望需求、必备需求、无差异需求和反向需求, KANO 模型见图 1。层次分析法 (AHP, Analytic Hierarchy Process) 的核心是结合定性与定量的方法, 将多目标、多结构的复杂问题简化, 具有便捷高效的特点<sup>[9]</sup>, 但由于 AHP 初始指标由专家用户确定, 有时与用户真实需求存在差异, 所以可以将 AHP 与 KANO 模型结合使用<sup>[10]</sup>。杨静<sup>[10]</sup>基于此模型提出了汉唐旅游纪念品用户需求评价方

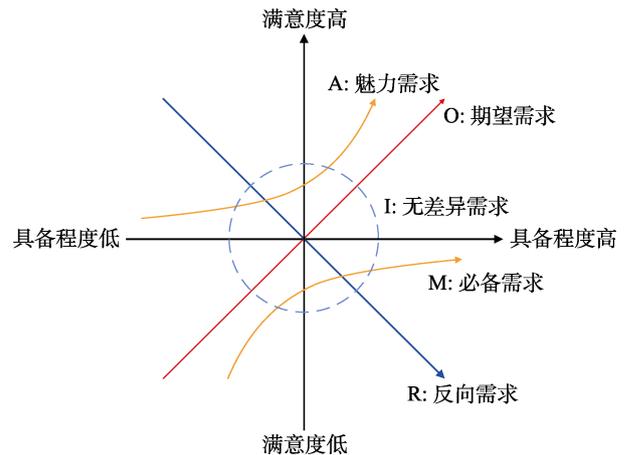


图 1 KANO 模型  
Fig.1 KANO model

法; 宋端树<sup>[11]</sup>等人用此模型分析了自理老人对淋浴空间的需求偏好, 并提出设计重点。

#### 1.2.2 基于情境感知模型的 O2O 小程序设计流程

基于情境感知的设计是一种以情境为核心的系统设计方法, Endsley 提出的情境感知设计模型中, 将情境感知的过程分为感知、理解和预测三个阶段<sup>[12]</sup>。

感知阶段是将 O2O 小程序的用户体验置于线上与线下结合的情境中, 通过分析相关角色之间的交互关系, 可以系统、全面地获取用户行为、痛点等因素, 从而形成用户需求集合。

理解阶段是将感知到的 O2O 小程序需求集合进行评估、整合、筛选的过程, 是分析用户需求的关键。此阶段首先运用 KANO 模型对用户需求进行属性分类与筛选, 随后用 AHP 计算需求权重并进行重要性排序, 即可获得用户关键需求点。

预测阶段是将理解后的用户需求进行转化与设计的过程, 设计师可从中获取设计依据与设计灵感, 从而对 O2O 小程序的功能与界面进行以用户需求为中心的设计。基于情境感知模型的 O2O 小程序设计流程见图 2, 此设计流程提供了一种定性与定量结合的方法, 有助于实现用户真实需求与设计目标之间的有效映射。

## 2 基于情境感知的 O2O 小程序用户需求提取

### 2.1 影响 O2O 小程序用户需求的情境因素分类

为了更有效地通过情境感知角度了解用户需求, 首先需要明确哪些情境感知因素是与 O2O 小程序用户需求相匹配的。情境因素是对情境的进一步细分, 目前针对情境因素的分类方法有如下几种形式: Dey<sup>[6]</sup>认为情境信息包括用户、环境、实体、资源和时间; Schmidt<sup>[13]</sup>基于人因学角度将情境分为主体情境与物理情境; 穆冬梅<sup>[14]</sup>从用户角度出发, 将情境分

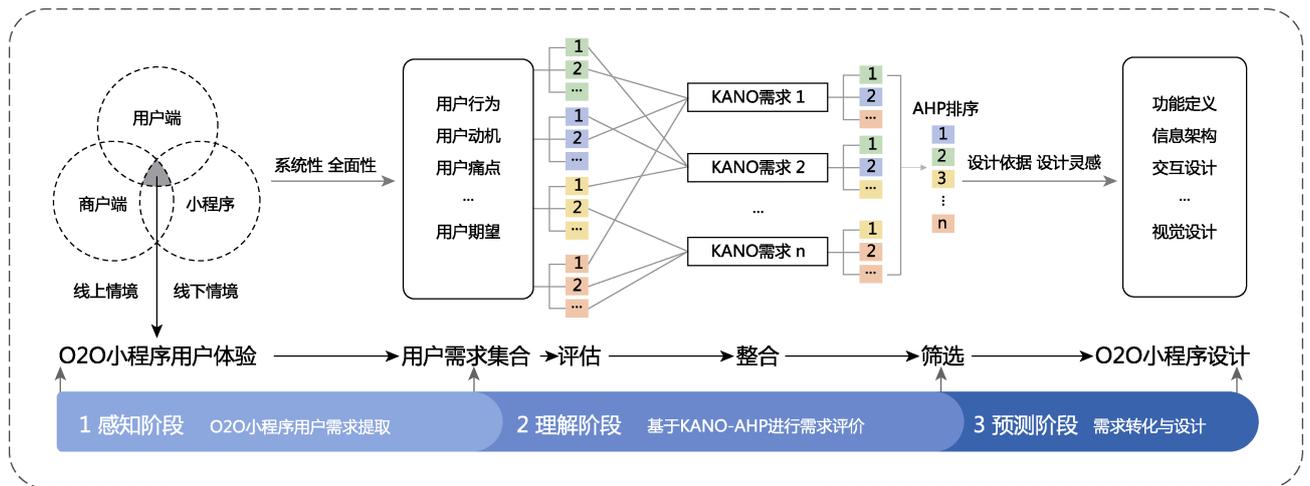


图2 基于情境感知模型的 O2O 小程序设计流程  
 Fig.2 Design process of O2O small program based on context awareness model

为用户情境、时间情境、社会情境、计算情境和物理情境,不同学者对情境因素的定义和分类都存在一定差异,这是因为研究对象本身及使用情境不同所致。

O2O 小程序的使用情境和用户体验较为独特,一方面用户处于线上与线下切换的动态情境中,形成了用户—O2O 小程序—商户三者之间的情境因素关系;另一方面 O2O 小程序包含了消费前、中、后三个阶段,每个阶段中不同的情境因素也造成了用户需求的差异。罗仕鉴等人将用户体验置于人—产品—环境所构成的关系模型中,证明了三者对用户需求获取的有效性<sup>[5]</sup>;郭顺利等人研究表明用户特点、O2O 产品易用性、社会环境对 O2O 的消费体验有显著影响<sup>[1]</sup>。综合上述分析,将用户情境、产品情境、环境情境作为影响用户对 O2O 小程序需求的感知的主要情境因素。

### 2.2 O2O 小程序用户需求提取

基于上述对 O2O 小程序用户需求情境因素的分类,分别从用户情境、产品情境及环境情境深入挖掘用户对 O2O 小程序功能和设计上的需求, O2O 小程序的情境因素及关系见图 3。

用户情境是情境感知的核心要素,也是产品最直接的受众,由用户的个体特征、兴趣偏好、消费行为等组成。同时设计是一项以人为本、为了实现人的某种特定目的而进行的创造性活动<sup>[15]</sup>,因此用户情境也是设计研究的根本所在。用户在使用 O2O 小程序时,其个人信息会对消费行为产生影响。例如,用户的个人兴趣和圈子不同会导致对服务的需求不同,有些用户偏向于通过定制化服务展示个性,而有些用户更喜欢被主流所认可的服务。

产品情境是满足用户需求的载体,是用户情境和环境情境的映射,包含商家展示的服务或产品信息及 O2O 小程序设计的易用性。例如商家展示服务信息的

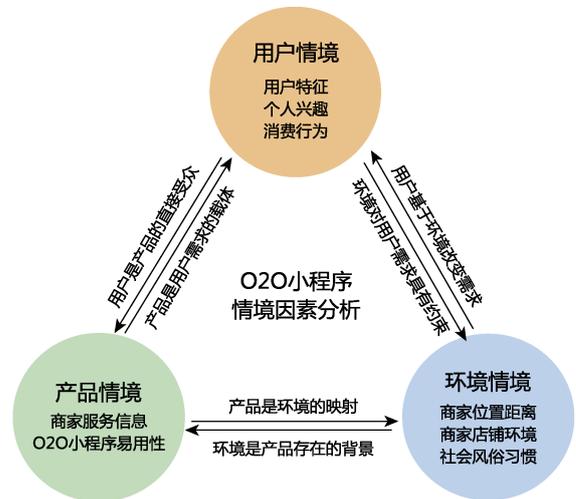


图3 O2O 小程序的情境因素及关系  
 Fig.3 Context awareness factors and relations of O2O small program

真实性、丰富性越高,用户对服务的信任度就越高,从而减少用户决策成本,提高购买力;O2O 小程序的交互设计和视觉风格会对用户体验造成直接影响,同时一定程度上影响商家展示信息的方式。

环境情境是用户和产品存在及交互的背景,可分为微观环境与宏观环境。O2O 小程序的微观环境指用户所处的环境状态,与传统线上网购不同,O2O 小程序的消费情境主要在线下,例如用户在消费前会关注自己与商家位置的远近,消费中则主要关注商家店铺的装修环境;宏观环境指社会风俗、习惯、潮流和大众审美等,这些都会对用户行为决策产生影响。

通过对上述情境因素分析,得出三十二项 O2O 小程序用户需求,并结合五位专家用户访谈对需求进行修正,最终确定二十七项用户需求。编号 1-4 为用户情境需求、编号 5-23 为产品情境需求、编号 24-27 为环境情境需求,具体需求集合,见表 1。

表 1 O2O 小程序用户需求集合  
Tab.1 User demands list for O2O small program

编号	需求描述	编号	需求描述	编号	需求描述
1	根据个人特征推荐服务	10	体现对安全和隐私的保护	19	标志设计精美易懂
2	根据个人兴趣或圈子推荐服务	11	展示优惠与折扣信息	20	界面字体可读性强
3	提供定制服务	12	提供激励性的会员服务	21	服务板块分类清晰
4	记录用户消费历史与习惯	13	展示与网红合作的内容	22	展示真实的服务图片
5	体现服务或技术的质量水平	14	商家经常与用户互动	23	展示有吸引力的服务图片
6	体现服务的多样性	15	体现商家的社会责任感	24	显示商家地理位置
7	经常对服务进行更新	16	提供快速预约	25	商家提供无烟环境
8	体现服务的售后保障	17	产品导航分类明确易用	26	展示商家优质的店铺环境
9	体现真实的用户评价与口碑	18	操作流程路径简单	27	根据社会潮流或风俗推荐

表 2 KANO 调查问卷示例  
Tab.2 Example of KANO investigation questionnaire

问题	请在与您观点一致的圈内打√	喜欢	应该的	无所谓	能忍受	不喜欢
正向	如果 O2O 小程序具有优惠和折扣信息的展示, 您的看法是?	○	○	○	○	○
反向	如果没有, 您的看法是?	○	○	○	○	○

表 3 KANO 评价标准  
Tab.3 KANO evaluation standard

正向问题	反向问题				
	喜欢	应该的	无所谓	能忍受	不喜欢
喜欢	Q	A	A	A	O
应该的	R	I	I	I	M
无所谓	R	I	I	I	M
能忍受	R	I	I	I	M
不喜欢	R	R	R	R	Q

表 4 KANO 统计结果  
Tab.4 KANO statistic result

情境分类	编号	Kano 模型需求属性分类					分类
		A/%	O/%	M/%	I/%	R/%	
用户情境	1	33.79	7.59	5.52	43.45	9.66	I
	2	35.86	8.28	6.90	29.66	19.31	A
	3	44.83	10.34	4.83	40.00	0	A
	4	29.66	11.03	0	49.66	9.66	I
	5	34.48	49.66	12.41	3.45	0	O
	6	39.31	28.28	6.90	19.31	6.21	A
	7	29.66	17.93	3.45	41.38	7.59	I
	8	7.59	60.69	22.07	9.66	0	O
	9	11.72	72.41	13.10	2.76	0	O
	10	0	80.00	13.79	6.21	0	O
产品情境	11	53.79	31.03	4.83	10.34	0	A
	12	46.21	17.24	4.14	32.41	0	A
	13	24.83	7.59	0	62.07	5.52	I
	14	13.79	5.52	0	72.41	8.28	I
	15	49.66	28.97	9.66	11.72	0	A
	16	29.66	44.83	7.59	17.93	0	O
	17	15.86	33.10	44.83	6.21	0	M
	18	42.76	46.21	7.59	3.45	0	O
	19	46.90	27.59	14.48	11.03	0	A
	20	51.72	31.03	3.45	13.79	0	A
环境情境	21	27.59	23.45	38.62	10.34	0	M
	22	17.93	21.38	51.72	8.97	0	M
	23	42.07	25.52	6.90	21.38	4.14	A
	24	44.14	34.48	8.28	13.10	0	A
	25	53.79	31.72	11.03	3.45	0	A
	26	24.83	40.00	28.97	6.21	0	O
	27	37.24	9.66	6.90	25.52	20.69	A

### 3 基于 KANO-AHP 模型的 O2O 小程序用户需求评价

#### 3.1 O2O 小程序用户需求的 KANO 类别分析

##### 3.1.1 KANO 问卷设计与实施

根据 KANO 问卷编辑准则<sup>[7]</sup>, 设计 KANO 调查问卷, 见表 2, 将表 2 中的二十七项需求进行问卷设计, 每个需求包含正向和反向两个问题, 以便全面了解用户对 O2O 小程序需求的态度。受访者根据自身情况从喜欢、应该的、无所谓、能忍受、不喜欢五个选项中选择。

本次问卷主要投放于微信、微博等大型社交平台, 同时结合线下问卷走访调查的形式, 共回收问卷一百五十八份, 将作答时间过短或答案异常的(例如在需求满足或不满足的情况下都填喜欢或不喜欢)问卷排除后, 获得有效问卷一百四十五份, 问卷有效率为 91.8%。

##### 3.1.2 确定用户需求项的 KANO 类别

将问卷结果填入 KANO 评价标准(A 为魅力需求、O 为期望需求、M 为必备需求、I 为无差异需求、R 为反向需求、Q 为疑问需求), 见表 3, 并进行分析, 统计每个 KANO 类别项的数目, 将出现频率最高的类别作为该项用户需求的 KANO 属性, 统计结果, 见表 4。

表5 O2O小程序用户需求KANO分类  
Tab.5 KANO classification of user demands for O2O small program

编号	A 魅力需求	编号	O 期望需求	编号	M 必备需求
1	根据个人兴趣或圈子推荐服务	13	体现服务或技术的质量水平	20	产品导航分类明确易用
2	提供定制服务	14	体现服务的售后保障	21	服务板块分类清晰
3	体现服务的多样性	15	体现真实的用户评价与口碑	22	展示真实的服务图片
4	展示优惠与折扣信息	16	体现对安全和隐私的保护		
5	提供激励性的会员服务	17	提供快速预约		
6	体现商家的社会责任感	18	操作流程路径简单		
7	标志设计精美易懂	19	展示商家优质的店铺环境		
8	界面字体可读性强				—
9	展示有吸引力的服务图片				
10	显示商家地理位置		—		
11	商家提供无烟环境				
12	根据社会潮流或风俗推荐				

3.1.3 用户需求筛选与分类

分析 O2O 小程序用户需求的 KANO 属性,将五项(1、4、7、13、14) I 类无差异需求剔除,并对结果进行分类与重新编码,得到由魅力需求、期望需求、必备需求组成的二十二项 O2O 小程序用户需求列表,见表 5。

3.2 O2O 小程序用户需求的 AHP 权重计算

3.2.1 权重指标计算

1) 构造判断矩阵 A:

$$A=[a_{ij}]_{n \times n} \quad (1)$$

其中  $a_{ij}$  为  $a_i$  和  $a_j$  相对重要性比例标度,  $n$  为需求

指标数量,矩阵 A 具备  $a_{ij} > 0$ 、 $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$ 、 $a_{ii} = 1$ 、 $i=1,2 \dots, n$  的性质。

2) 权重值计算:若取权重向量 W

$$W=[w_1, w_2 \dots w_n]^T \quad (2)$$

则有,  $AW = \lambda_{max} W$ ,  $\lambda$  是 A 的最大正特征根,

W 对应于  $\lambda$  的正规化特征向量; W 的分量  $w_i$  即为相应需求的权重值。

3) 一致性检验:计算一致性指标,

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (3)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

其中, RI 是随机一致性指标, CR 是一致性评价指标,当  $CR < 0.1$  时,判断矩阵具有一致性。

基于 AHP 法设计 O2O 小程序用户需求重要度调查问卷,对一级需求指标、二级需求指标分别进行两两比较,以求得各需求之间的相对权重。问卷采用 1-9 重要性标度法,其中 1、3、5、7、9 分别代表同样重要、稍微重要、明显重要、强烈重要、极端重要,2、4、6、8 为相邻重要度的中间值。组织经常使用

表6 一级权重指标结果

Tab.6 Weight result of first level

一级需求指标	魅力需求	期望需求	必备需求	权重值
魅力需求	1	1/3	1/2	0.164
期望需求	3	1	2	0.539
必备需求	2	1/2	1	0.297

O2O 小程序的用户开展焦点小组<sup>[16]</sup>(每组八人,共两组),同时走访线下 O2O 门店调研了十四位用户,共获得三十位专业用户对 O2O 小程序需求重要度的调查问卷。然后采用几何平均法对三十位用户的判断矩阵进行综合,构造判断矩阵,求得权重值,并进行一致性检验。

基于上述步骤对 O2O 小程序用户一级需求进行判断矩阵的构建,并计算权重值。结果显示一致性比率  $CR=0.087 < 0.1$ ,表明判断矩阵一致性较好,一级权重指标结果见表 6。

3.2.2 O2O 小程序用户需求权重结果

采用同样的方法分别计算出魅力需求、期望需求、必备需求下所有二级需求指标的权重,一致性比率分别为 0.093、0.079、0.052,均小于 0.1,即所有判断矩阵均具有较好的一致性,结果可靠。然后将二级需求权重与一级需求权重相乘,得到二级需求综合权重并排序,O2O 小程序用户需求综合权重指标见表 7。

从表 7 的统计数据中可以看出,O2O 小程序用户二级需求综合权重前十位分别是:产品导航分类明确易用、体现服务或技术的质量水平、体现真实的用户评价与口碑、体现服务的售后保障、展示真实的服务图片、体现对安全和隐私的保障、展示优惠与折扣信息、显示商家地理位置、服务板块分类清晰、提供快速预约。虽然必备需求中的产品导航分类明确易用位列综合权重第一位,但二级需求综合权重指标整体

表 7 O2O 小程序用户需求综合权重指标  
Tab.7 Comprehensive weights of user demands for O2O small program

一级需求及权重	二级需求	二级需求权重	二级需求综合权重	综合权重排序
A 魅力需求 (0.164)	展示优惠与折扣信息	0.266	0.044	7
	显示商家地理位置	0.194	0.032	8
	商家提供无烟环境	0.123	0.020	12
	体现服务的多样性	0.088	0.014	14
	提供定制服务	0.075	0.012	15
	根据个人兴趣或圈子推荐服务	0.063	0.010	16
	展示有吸引力的服务图片	0.056	0.009	17
	提供激励性的会员服务	0.044	0.007	18
	标志设计精美易懂	0.033	0.005	19
	根据社会潮流或风俗推荐	0.023	0.004	20
O 期望需求 (0.539)	界面字体可读性强	0.018	0.003	21
	体现商家的社会责任感	0.015	0.002	22
	体现服务或技术的质量水平	0.314	0.169	2
	体现真实的用户评价与口碑	0.250	0.135	3
	体现服务的售后保障	0.180	0.097	4
	体现对安全和隐私的保护	0.121	0.065	6
	提供快速预约	0.050	0.027	10
M 必备需求 (0.297)	展示商家优质的店铺环境	0.048	0.026	11
	操作流程路径简单	0.038	0.020	12
	产品导航分类明确易用	0.685	0.203	1
	展示真实的服务图片	0.221	0.066	5
	服务板块分类清晰	0.093	0.028	9

注：操作流程路径简单、商家提供无烟环境的综合权重结果一致，并列第十二位，则第十三位空出

表 8 设计策略与用户需求对应关系  
Tab.8 Correspondence between design strategy and user demands

策略	对应需求
构建清晰的板块与导航架构	(1-M) 产品导航分类明确易用 (9-M) 服务板块分类清晰
展示服务内容的可靠性	(2-O) 体现服务或技术的质量水平 (3-O) 体现真实的用户评价与口碑 (5-M) 展示真实的服务图片 (4-O) 体现服务的售后保障 (6-O) 体现对安全和隐私的保护
为用户提供便捷化的服务	(7-A) 展示优惠与折扣信息 (8-A) 显示商家地理位置 (10-O) 提供快速预约

注：括号内含义为（综合权重排序-所属 KANO 属性）

呈现期望需求高于必备需求、必备需求高于魅力需求的特点，与一级需求权重结果一致。

## 4 O2O 小程序设计策略

### 4.1 设计策略分析

结合 KANO 模型的需求属性分析一级权重指标，得出 O2O 小程序的宏观设计思路：首先要满足必备需求，实现 O2O 小程序的基本可用性，其次尽可能满足用户的期望需求以提升用户体验，在此基础上通过魅力需求给用户带来惊喜，提高用户的好感度。重点分析了表 7 中综合权重前十位的二级需求（包括五项期望需求、三项必备需求、两项魅力需求），从产品架构、内容展示、便捷服务三方面对 O2O 小程序的设计提出策略，设计策略与用户需求对应关系见表 8。

1) 构建清晰的板块与导航架构。产品导航分类明确易用、服务板块分类清晰是 O2O 小程序最基本



图4 O2O小程序设计实例  
Fig.4 Example of O2O small program design

的易用性,都属于必备需求,位列综合权重的第一和第九位,需要重点满足。O2O小程序的服务内容中包含了大量的信息,如商家信息、服务信息、用户评论、个人资料等,但小程序本身即用即走、轻量化的特点对用户快速准确找到目标信息有更高的要求。因此,在O2O小程序设计时需要将不同属性的信息分类与整合,提供更简洁且易于理解的板块架构,同时对于导航的设计要准确清晰,并置于用户便于操作的位置,提高用户操作的效率。

2) 展示服务内容的可靠性。O2O小程序服务内容的可靠性包含真实性和保障性两个方面。真实性主要通过体现服务或技术的质量水平、体现真实的用户评价与口碑、展示真实的服务图片来体现,三者分别位列综合权重的二、三、五位。在设计上可将用户对商家或服务的评价可视化,形成商家认证体系,并展示商家的真实度和好评率,形成用户对商家的约束,促进商家提供更好的服务。同时O2O小程序的消费过程中涉及到购买环节,因此用户对售后保障和隐私安全也有较高的需求,位于综合权重的第四和第六位。可在介绍服务或产品时,通过图标和文案的设计传达商户承诺,增加用户的信任度,提高购买转化率。

3) 为用户提供便捷化的服务。便捷化的服务能帮助用户快速达到使用目的,与小程序自身使用特点相一致,满足此类需求能给用户带来惊喜,较好地提升用户满意度。展示优惠与折扣信息、显示商家地理位置、提供快速预约(分别位列综合权重的第七、八、十位)都可以增加O2O小程序的便捷性。在设计时尽可能将便捷服务展示在界面首页或其他用户关注度较高的位置,并通过字体大小、色彩对比、交互控件变化等方式强化用户认知。

#### 4.2 设计实例

O2O小程序的核心是线上与线下的互动,包含

了餐饮、美发、美容、打车等多种领域<sup>[17]</sup>,综合上述设计策略,选取用户与商户线上线下互动性较强的美发行业进行O2O小程序设计。整个美发O2O小程序分为四个板块,分别是首页、服务、TA说、我的,O2O小程序设计实例见图4。

首页包括商家信息展示、预约到店、优惠活动、为您推荐四个模块。在商家信息板块,通过认证标志(A1)和商家口碑概览(A4)的设计快速帮助用户识别商家图片的真实程度,以此展示商家服务内容的真实性;通过显示商家地理位置及与用户之间的距离(A2),满足用户对地理位置的魅力需求;将预约到店(A3)的功能放在核心位置,实现用户快速预约的期望需求,为用户提供便捷化服务;通过色彩、字体的对比(A5)强调优惠价和原价的差异,结合“体验一次”的文案设计,让用户对优惠与折扣信息充分感知;根据用户特征推荐(A6)是魅力需求,适当合理地为用户推荐内容可以增加用户对产品好感度。

服务页面中,服务类型标签分类明确(B1),体现清晰的板块与导航架构,并置于顶部,方便用户切换服务;服务类型标签下的各产品均配有“放心选、随时退”(B3)的文案,让用户清楚感知商家的承诺,满足用户对支付安全和售后保障的期望需求;在服务图片上同样提示用户快速预约(B2)和折扣(B4)信息。

TA说页面主要体现了用户的真实评价与口碑(C2),用户在消费后可以将图片上传并发表评论,其他用户可看到商家真实的服务或技术水平,同时也可查看造型师的信息和评价(C1)。我的页面是与个人收藏、预约、消费、活动、浏览历史相关的基础信息,重点通过我说(D1)和在保订单(D2)功能强调用户对于评论和售后的期望需求。

#### 5 结语

将情境感知理论应用到O2O小程序用户体验的

分析中,从用户情境、产品情境、环境情境三个维度深入挖掘出了用户对 O2O 小程序的二十七项功能和设计需求。结合 KANO 模型筛选出了期望需求、必备需求及魅力需求,再运用层次分析法对筛选后的二十二项需求进行重要性排序与分析,并针对 O2O 小程序的产品架构、内容展示和便捷服务提供合理有效的建议和策略,帮助设计师合理分配资源、更好地满足用户需求。然而本文仅针对 O2O 小程序的用户端需求进行了挖掘与分析,后续可补充对商户端需求痛点与营销策略的研究,使研究结果更加准确与全面。

#### 参考文献:

- [1] 郭顺利,张向先. 基于情境感知的移动 O2O 用户信息需求影响因素研究[J]. 情报科学, 2016, 34(8): 122-127.  
GUO Shun-li, ZHANG Xiang-xian. Factors of O2O User Information Demand Based on Situational Perception[J]. Information Science, 2016, 34(8): 122-127.
- [2] 郭全中. 小程序及其未来[J]. 新闻与写作, 2017(3): 28-30.  
GUO Quan-zhong. Small Program and Their Future[J]. News and Writing, 2017(3): 28-30.
- [3] 毛鑫渝. 基于使用与满足理论的小程序特征分析[J]. 新闻研究导刊, 2017, 8(22): 81.  
MAO Xin-yu. Small Program Characteristic Analysis Based on Usage and Satisfaction Theory[J]. Journal of News Research, 2017, 8(22): 81.
- [4] 匡文波,李芮,任卓如. 微信小程序面面观[J]. 新闻论坛, 2017(2): 15-18.  
KUANG Wen-bo, LI Rui, REN Zhuo-ru. Comprehensive Analysis of WeChat Small Program[J]. News Tribune, 2017(2): 15-18.
- [5] 罗仕鉴,朱上上,应放天,等. 手机界面中基于情境的用户体验设计[J]. 计算机集成制造系统, 2010, 16(2): 239-248.  
LUO Shi-jian, ZHU Shang-shang, YING Fang-tian, et al. Scenario Based User Experience Design in Mobile Phone Interface[J]. Computer Integrated Manufacturing Systems, 2010, 16(2): 239-248.
- [6] ABOWD G D, DEY A K, BROWN P J. Towards a Better Understanding of Context and Context-Awareness[C]. The Netherlands: Conference on Human Factors in Computing Systems, 2000.
- [7] 唐中君,龙玉玲. 基于 Kano 模型的个性化需求获取方法研究[J]. 软科学, 2012, 26(2): 127-131.  
TANG Zhong-jun, LONG Yu-ling. Method of Acquiring Individual Demand Based on Kano Model[J]. Soft Science, 2012, 26(2): 127-131.
- [8] MARIA G V, ENRICO V. Kano's Qualitative Vs Quantitative Approaches: An Assessment Framework for Products Attributes Analysis[J]. Computers in Industry, 2016(86): 15-25.
- [9] 周清华,杨萍,肖吉军,等. 基于层次分析法的包装质量分析[J]. 包装工程, 2015, 36(1): 145-150.  
ZHOU Qing-hua, YANG Ping, XIAO Ji-jun, et al. Packaging Quality Analysis Based on Analytic Hierarchy Process[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(1): 145-150.
- [10] 杨静. 基于 KANO-AHP 模型的陕西汉唐旅游纪念品需求指标评价[J]. 包装工程, 2017, 38(4): 251-259.  
YANG-Jing. Evaluation on Demand Indexes of Tourist Souvenirs at Shaanxi Han Tang Scenic Spot Based on KANO-AHP Model[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(4): 251-259.
- [11] 宋端树,许艳秋,辜俊丽,等. 基于 Kano 模型的自理老人淋浴空间需求权重研究[J]. 包装工程, 2018, 39(10): 122-127.  
SONG Duan-shu, XU Yan-qiu, GU Jun-li, et al. Demand Weights of Shower Space for the Self-Care Elderly Based on Kano Model[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(10): 122-127.
- [12] ENDSLEY M R. Final Report: Situation Awareness in an Advanced Strategic Mission[M]. US: Conference of Northrop Corporation, 1989.
- [13] SCHILIT B, ADAMS N, WANT R. Context-aware Computing Applications[C]. Proc of Workshop on Mobile Computing Systems and Applications, 1994.
- [14] 穆冬梅. 基于情境感知的移动终端推荐系统研究[D]. 北京: 北京邮电大学, 2012.  
MU Dong-mei. Mobile Terminal Recommendation System Based on Context Awareness[D]. Beijing: Beijing University of Posts and Telecommunications, 2012.
- [15] 何人可. 工业设计史[M]. 北京: 高等教育出版社, 2010.  
HE Ren-ke. A History of Industrial Design[M]. Beijing: Higher Education Press, 2010.
- [16] 石庆馨,孙向红,张侃. 可用性评价的焦点小组法[J]. 人类工效学, 2005, 11(3): 64-67.  
SHI Qing-xin, SUN Xiang-hong, ZHANG Kan. The Focus Group Methodology in Usability Evaluation[J]. Chinese Journal of Ergonomics, 2005, 11(3): 64-67.
- [17] 王语睿,马晓梅. O2O 模式便利店营销模式的嬗变[J]. 中国商贸, 2014(3): 30-32.  
WANG Yu-rui, MA Xiao-mei. The Evolution of the Marketing Model of the O2O Convenience Store[J]. China Journal of Commerce, 2014(3): 30-32.