植物培植系统 APP 界面用户体验设计研究

鄢莉，刘翔
（广东技术师范学院，广州 510600）

摘要：目的 植物培植系统能给予用户专业指导，APP 界面是连接系统和用户的重要媒介，拟在从用户体验的角度对植物培植系统 APP 界面设计进行研究，找到相应的设计策略。**方法** 分析现有植物培植系统 APP 中存在的问题，并结合用户需求，从功能、表现形式、细节等方面总结和归纳 APP 界面设计中的用户体验契合点，并在此基础上构思出植物培植系统 APP 界面设计中的信息架构和视觉设计方案。**结论** 植物培植系统 APP 界面设计在用户体验方面可以考虑到情境转移、视觉符号、参与式设计和与其他相关硬件设备黏合等因素，并在功能、信息架构及视觉元素等构成要素上产生相应的变化，为接下来在相关领域的研究打下基础。

关键词：植物培植；APP；界面设计；用户体验
中图分类号：TB472 **文献标识码：**A **文章编号：**1001-3563(2017)20-0250-05

APP Interface Design of Plant Cultivation System Based on User Experience

YAN Li, LIU Xiang
(Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou 510600, China)

ABSTRACT: Plant cultivation system give professional guidance to users, the APP is an important medium of connection system and user, in order to research plant cultivation system APP interface design from the Angle of user experience, find the corresponding design strategy. It analyzes the problems existing in the existing plant cultivation system APP combined with the user's needs, summarizes and concludes APP interface design of the user experience from the aspects such as function, form, detail, devise information architecture and visual design of APP plant cultivation system interface design. APP interface design of plant cultivation system based on user experience can be considered to situation, visual symbols, participatory design and adherence to other related hardware equipment and other factors, design on function, information architecture and visual elements, make the foundation for the following research in related fields.

KEY WORDS: Plant cultivation; APP; interface design; user experience

如今植物种类繁多，新品种不断增加，植物种植者由于缺乏专业的指导，往往会达不到较好的培植效果。植物培植系统类似于一个智能植物专家系统能够根据用户提供的相关数据给予专业植物种植指导和建议。APP 界面则是连接系统与用户的重要媒介，应该立足于体验、情感、效率等设计关键点，用服务创新的意识给用户提供优质的服务[1]。这里拟在从用户体验的角度对植物培植系统 APP 界面设计进行研究，找到相应的设计策略。

1 用户体验与 APP 界面设计

用户体验是用户在使用一个产品与服务时总的感受和印象。这种感受是在使用过程中积累形成的，包括用户的心理感受和物质感受[2]。它强调以用户为中心，把目标用户当作设计和开发活动的焦点[3]。

APP 界面中的内容、人与界面的交互、人与环境的交互是设计的核心，通过对用户认知能力和行为逻

收稿日期：2016-05-20
基金项目：广东省科技计划项目（2013B020313008）；四川省教育厅人文社科基地重点资助项目（GY-16ZD-02）
作者简介：鄢莉（1979—），女，湖北人，硕士，广东技术师范学院副教授，主要从事服务设计理论和实践方面的的研究。

辑的研究，分析出符合用户行为逻辑的操作界面，以此突出界面设计的主次与清晰度，增强操作界面的辨识度、功能特征传达力与交互信息反馈的有效性，由此提升用户在操作上的可用性和易用性[4]。基于用户体验的界面设计应该专注主体内容；为用户提供友好的反馈；尊重用户的心理模型；让用户的操作更简便易懂。

2　现有植物培植系统 APP 界面设计存在的问题

纵观市面上现有的植物培植系统 APP 界面设计，都是本着搭建平台为植物爱好者、专家及商家提供服务的目的为宗旨的，能满足基本功能，但是基本都是电脑版网页的缩小版，现有植物培植系统 APP 界面设计综合分析见表 1，从用户体验的角度来说存在以下问题。

2.1　架构混乱

在整体架构的设置上定义不清晰，每个子模块中你中有我，我中有你，常常误导用户操作和使用。比如“盆友”的“植物”、“荟生活”及“我”这 3 个模块的设计思路不清晰，主次不突出，用户常常在寻找想要的内容上模棱两可，无所适从，不知如何操作。

表 1　现有植物培植系统 APP 界面设计综合分析
Tab.1 Comprehensive analysis for existing plant cultivation system APP interface design

	盆友	花草集	盆栽园艺
架构	共分“荟生活”、“植物”和“我”三个部分，其中“荟生活”里面的内容和其它两部分内容你中有我，我中有你，比较混乱。	共分“绿色生活”、“植物科普”、“养花知识”、“多肉植物”和“更多”四个部分，其中“植物科普”和“养花知识”及“多肉植物”内容比较混乱。	共分“首页”、“下载”、“历史纪录”和“设置”四个部分，就是缩小版的网页，内容不能一目了然地显示。
功能	可以搜索植物培植知识，商家信息，最新新品信息。	植物培植知识普及，多肉植物平时护理知识，没有搜索功能。	最新植物销售市场信息及基本植物护理知识，没有搜索功能。
表达方式	文字为主，图片较少。搜索功能比较繁琐，无音效。	文字为主，图片较少，有音效。内容平铺直叙，无选择的余地。	文字为主，图片较少，无音效。内容平铺直叙，无选择的余地。

2.2　功能单一

目前市面上植物培植系统 APP 多是植物销售公司研发的，多以出售植物为基本出发点，并未真正触及到用户对于植物培植所需知识及经验传授的根本目的。尤其对使用情境考虑不周到，植物的生长往往离不开具体的环境以及设备的具体显示情况，只考虑到通常状态，没能根据具体情境分析及解决问题，用户未能得到有效的指导及建议。

2.3　表达方式单一

传统的网格型布局和平铺直叙的展现方式会让用户感觉索然无味，无法引起用户兴趣，阻碍 APP 的生长性和延续性。比如“盆栽园艺”就是缩小版的网页，从架构上不能一目了然显示内容，而且多以文字为主进行介绍，平淡无奇，无法吸引用户。

3　基于用户体验的植物培植系统 APP 界面设计构想

针对现有产品的问题及笔者主持的关于植物培植系统及设备研究成果，分析及总结基于用户体验的植物培植系统 APP 界面设计构想。

3.1　用户体验契合点

3.1.1　情境再现

情境是环境及其他一切能影响用户与产品交互的因素。人、产品和环境是构成用户情境的三大模块。Schmidt 等人认为，情境描述了设备与用户所处的场景和环境，每个环境都有一系列的相关功能，而每个功能的取值范围由情境是隐性或显性来决定[5]。

由于移动终端和使用环境等因素制约，应该多关注于主体内容，其它界面元素都应该围绕主体内容展开，而且呈现的形式需要简单明了。植物培植系统中，情境成为一个关联因素组合而成的变量，其服务情境可以分为植物本身、用户本身及环境本身三个因素的额影响，通过分析这些因素对于用户具体需求的影响，植物培植系统 APP 进而进行相应反应，整体 APP 内容分为 3 个部分：（1）植物科普，即普及基本的植物知识，包括植物分类、基本性能、建议适合培植的环境等；（2）植物护理：提供植物培植的专业知识，根据现状提供下一步的合理建议等；（3）植物生活：用于植物爱好者社交、商家销售产品、最新植物资讯发布等，情境对植物培植系统 APP 界面的影响见图 1。

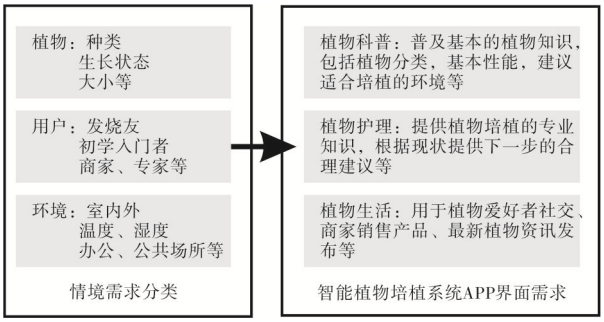

图 1 情境对植物培植系统 APP 界面的影响

Fig.1 Influence of situation on plant cultivation system APP interface

其中在植物护理功能实现上可以采用虚拟场景与现实操作结合。将叙事内容与用户的互动体验结合在一起，提高 APP 的可用性和生长性。如在蝴蝶兰的培养过程中，可以模拟不同的环境下用户对于湿度、温度的把握，过高温度和加以过多的水、肥料会产生的结果，可以通过虚拟的情境表达，用线上和线下操作结合增加用户对于培植经验的了解及洞察，及时调整相关湿度、土壤肥沃度、温度及对于病虫害的预防与治疗，提升植物培植质量。

3.1.2 运用视觉优势提升用户体验

视觉是人类感知外部世界的最主要部分，是外界的图片信息、色彩、文字等元素的综合。用户对形态和颜色的识别度远远高于文字的识别度[6]。相对比文字信息来说，形态和色彩更加直接，也更易被用户所接收，同时也能够赢得用户的欢迎，只有当形态与色彩完美结合时，内容才能具有强大的表现特征。

如在为植物诊断病情和搜索想寻找的植物环节，由于对植物专业术语存在不懂或者知之甚少的情况，单纯输入文字无济于事，因此在搜索界面可以采用拍照发送到数据库进行优化处理、通过色彩和形状等方式，找出相关的资料供用户进行选择，从而能够与具体情况快速配对，整个过程用户直接参与并且可以做出合理判断，真正扮演好植物专家的角色，增强用户体验的程度。

3.1.3 用参与式设计方式提升用户体验

参与式设计是针对用户以何种方式参与到 APP 的使用过程中，为用户参与提供可感知到交互界面所表现出的人、事、物，并能触发参与行为[7]。参与式设计可以形成一个可生长的激励性用户体验机制，只有激励因素才能充分调动用户的积极性，进而提升产品的用户黏度[8]。该机制的融入可以有效地将植物培植知识与用户体验结合，用户参与和激励机制对理解植物培植知识起到积极的辅助作用。

好的信息组合方式能把握植物培植主题的关系语境，使叙事生动有趣。比如在描述多肉植物需要的培植条件中，可以通过用户在虚拟场景中增加或者减少湿度、温度和肥料体现相关因素对多肉植物的影响，从而让用户对培植方法有直观的认识。这种动态交互的参与方式不但能讲解知识，而且能给人带来愉悦的体验，提升植物培植系统的使用价值。

除此之外还可以增加用户自编辑内容，在植物培植系统 APP 中为不同用户设定不同风格的个人空间，用户可以根据植物生长情况设置重要的日期提醒自己需要注意的事项；可以跟家人、朋友、同事等分享植物每个生长阶段带来的惊喜用户也可以提前编辑好想要在节日或特殊日子里给亲朋好友发送的图片文字；同时可以自己编辑并记录当天发生的事情，在每月或每年也可以编辑自己的新的愿望，或者对过往的总结。

3.1.4 增加与相关植物培植硬件的黏合度

现今用于植物培植的智能化产品层出不穷，本产品如果能与硬件关联和配合，将扩大其使用程度，拓展其成长性与适用性，因此在功能设置上需要有专门与硬件切入的连接端。比如与智能浇水器的结合，打开蓝牙或者通过开启 wifi 即可将浇水器并入植物培植系统中，拓展使用范围与功能，与其他智能植物培植设备连接方式见图 2。

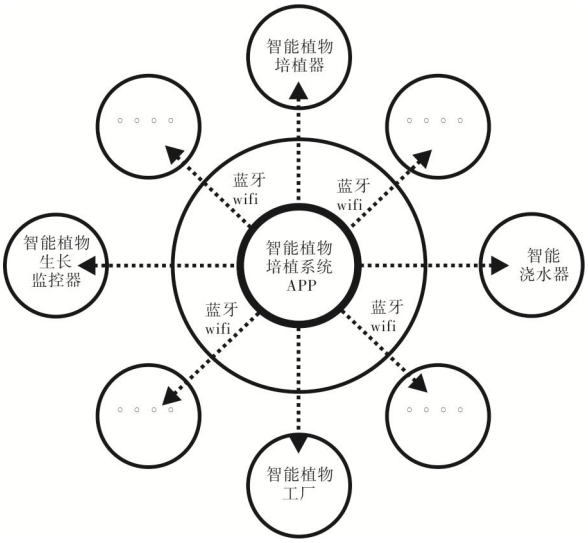

图 2 与其他智能植物培植设备连接方式

Fig.2 Ways of connection with other intelligent plant cultivation equipments

3.2 植物培植系统 APP 信息架构

信息架构是在用户任务的基础上将界面信息的整体结构与具体功能规范化的过程。一般用流程图用来整理和呈现信息架构中各元素的顺序、选项以及逻辑关系[9]。

在植物培植系统 APP 界面信息层级的设计中，因为呈现栏目较多，层层递进关系比较复杂，扁平层

级的设计方式不合适，于是采用树状层级，即信息架构较为层次化或者任务之间有从属关系或任务流程存在前后关系，适合呈现以任务操作型的体验式界面信息构架。共分植物科普、植物护理、植物生活和我 4 个主架构，然后层层递进细化功能，具体的植物培植系统 APP 信息架构见图 3。

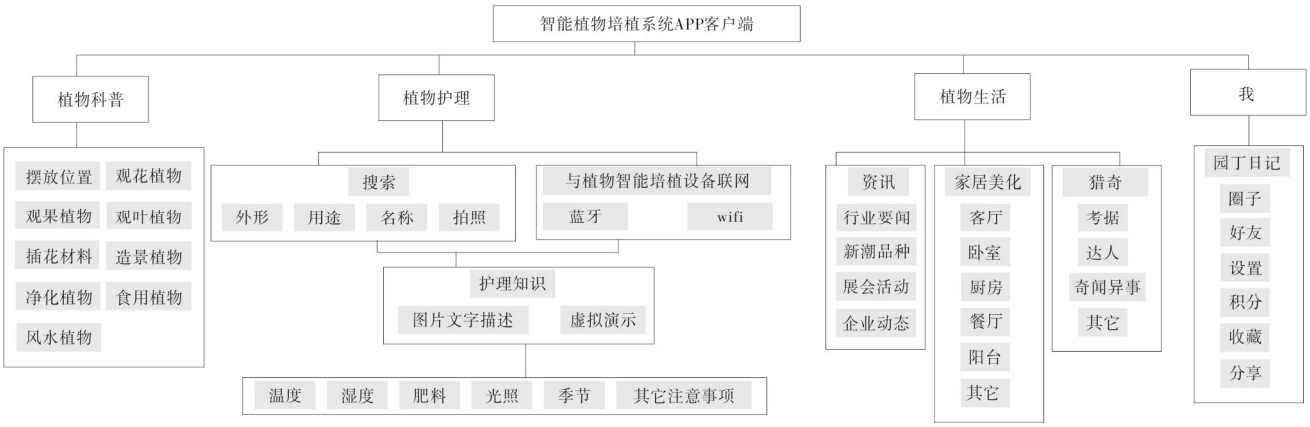

图 3　植物培植系统 APP 信息架构

Fig.3 Information architecture diagram for plant cultivation system APP interface

3.3　植物培植系统 APP 界面视觉设计

界面视觉设计在分析用户认知与心理模型的基础上，通过运用色彩心理学、图标隐喻性、信息视觉可视化等原理从界面主题、色彩、图标等几个方面开展界面视觉设计[10]。

结合应用功能属性的特点，将植物生长茂盛的状态作为界面视觉设计的主题。界面通过运用植物生长态势及其它动态的界面元素表达植物培植的情境，在图标设计上采用抽象的叶子和花的图形作为图标，在开启动画上运用逐步生长的植物的抽象形态，以帮助用户理解应用的含义并增加在同类应用中的辨识度。

根据用户模型的评估结果，该应用的目标用户喜爱朝气蓬勃的环境，而说起植物马上让

人联想到春意盎然的感觉，因此界面采用灰绿色作为界面的主要色系，并搭配白色和灰色作为辅助色以区分界面元素的不同层次关系，更符合用户的心理模型，带给用户以愉悦感。从而提高用户操作的效率。

在此研究结果基础上，设计了植物培植系统 APP 界面原型，植物培植系统 APP 界面原型见图 4，目前正在测试阶段，测试成功后准备正式投入使用。

图 4　植物培植系统 APP 界面原型

Fig.4 Information architecture diagram for plant cultivation system APP interface prototype

4　结语

植物培植系统 APP 界面设计中首先分析现有产品中存在的问题，结合用户需求，总结和归纳 APP 界面设计中的用户体验契合点，考虑到情境转移、视觉符号、参与式设计和与其他相关硬件设备黏合等因素，并进而在功能、信息架构及视觉元素等构成要素上产生相应的变化，提炼出相应的设计方案，该研究结果会让植物培植系统为用户提供更优质的服务，并为接下来在相关领域的研究打下良好的基础。

参考文献：

[1]　ELIZABETH Goodman, MIKE Kuniavsky, ANDREA

Moed. Observing the User Experience[M]. Beijing: Elsevier Pte Ltd Press and Tsinghua University, 2015.

[2] RACHEL Hinman, 熊子川, 李满海. 移动互联: 用户体验设计指南[M]. 北京: 清华大学出版社, 2013.
RACHEL Hinman, XIONG Zi-chuan, LI Man-hai. The Mobile Frontier: A Guide for Designing Mobile Experience[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2013.

[3] 智力, 贾敏. 体验设计在产品设计中的应用[J]. 现代装饰, 2011(6): 40.
ZHI Li, JIA Min. Application of Experience Design in Product Design[J]. Modern Decoration, 2011(6): 40.

[4] 廖培任. 用户体验视角下的“苹果产品”解析[J]. 商业文化, 2011, 5(5): 396—397.
JIA Pei-ren. Analysis of "Apple Products" under the Perspective of User Experience[J]. Business Culture, 2011, 5(5): 396—397.

[5] 甘为, 赵江洪. 汽车社交服务设计的情境因素及其知识管理[J]. 包装工程, 2015, 36(20): 39—42.
GAN Wei, ZHAO Jiang-hong. Social Cars Service Design for Scenario Factors and Knowledge Management [J]. Packaging Engineering, 2015, 36(20): 39—42.

[6] 茶山. 服务设计微日记[M]. 北京: 电子工业出版社, 2015.
CHA-shan. Service Design Micro Diary[M]. Beijing: Electronic Industry Press, 2015.

[7] 甘为, 谭浩, 赵江洪. 基于参照物的汽车导航人机界面用户参与式设计[J]. 包装工程, 2014, 35(20): 25—28.
GAN Wei, TAN Hao, ZHAO Jiang-hong. User Participatory Design of Automobile Navigation Human- Machine Interface Design Based on Reference Object[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(20): 25—28.

[8] 韩雪琳, 蒋晓. 基于激励理论的网站用户黏度增强策略研究[J]. 包装工程, 2014, 35(12): 134—138.
HAN Xue-lin, JIANG Xiao. The Enhancement Strategy of Internet User Viscosity Based on Incentive Theory [J]. Packaging Engineering, 2014, 35(12): 134—138.

[9] LEN Bass, PAUL Clements, RICK Kazaman. Software Architecture Patterns in Practice[M]. Boston: Addison Wesley, 2012.

[10] 杨焕, 陈星海. 小设计, 大思维——移动应用界面的设计方法与实践[M]. 北京: 机械工业出版社, 2015.
YANG Huan, CHEN Xing-hai. Smart Design Big Thinking-Design: Method and Practice of Mobile Application Interface[M]. Beijing: Mechanical Industry Press, 2015.