

【工业设计】

# 场景可视化在 VTM 系统体验设计中的应用

刘林<sup>1</sup>, 李婷玉<sup>1</sup>, 刘醒骅<sup>2</sup>

(1.华南理工大学, 广州 510000; 2.上海艺土界面设计有限公司, 广州 510623)

**摘要:** **目的** 为了把满足“用户真正需求”的用户体验切实可行地落实到产品操作以及服务流程中去, 寻求银行环境、VTM(可视柜台)机器、用户体验之间的关系, 以此总结出 VTM 系统体验设计的原则。**方法** 通过实地考察和角色扮演结合场景可视化技术, 处理生成在同一新型银行网点下不同用户需求的历程图。**结论** 场景可视化能够充分反映用户的真实需求, 并且能够将网点用户活动与网点环境相结合, 从而提出更加适宜的 VTM 用户体验设计原则, 最终为用户打造一个优化、高效、互联、整合、友善、安全的 VTM 系统, 为用户提供更为友好的业务办理体验。

**关键词:** 场景可视化; VTM 体验设计; 用户历程图

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)22-0120-05

## Application of Scenario Visualization in the Experience Design of VTM System

LIU Lin<sup>1</sup>, LI Ting-yu<sup>1</sup>, LIU Xing-hua<sup>2</sup>

(1.South China University of Technology, Guangzhou 510000, China; 2.ETU Design, Guangzhou 510623, China)

**ABSTRACT:** In order to practically implement user experience meeting "real need of users" to production operation and service process and search for the relationship among the bank environment, VTM machine and user experience, it generalizes the principle for experience design of VTM system. It generates customer journey mapping with different demand in the same new bank branch by on-the-spot investigation and the combination between role play and scenario visualization technology. Scenario visualization can fully reflect real demands of customers, and combine the customers' activities in bank branches and the environment of bank branches. Thus, it can generate more appropriate principle for VTM customers experience design, and finally construct an optimal and efficient, inter-connect, integrative, friendly and safe VTM system, which can provide a friendly business process experience.

**KEY WORDS:** scenario visualization; experience design of VTM; customer journey mapping

随着近年来银行业网点在智能化、轻型化、社区化等方面转型, 可视柜台 (Video Teller Machine, 简称 VTM) 应运而生, 在银行界其发展前景被广泛看好, 国内外多家大型银行均推出了 VTM。在学术界, 有关 VTM 的研究多集中于技术分析、服务模式探讨及作用阐述等方面, 鲜有对其设计方法及使用场景等用户体验方面的深入研究。随着体验经济的发展, 越来越多的客户也不再满足于现有 VTM 的体验, 开始追求高品质的个性化服务, 要求 VTM 可视柜台的竞争从拼数量向拼便捷、拼体验等方向转变。本文通过场景可视化技术, 使得设计能尽可能完整地感知到用户与 VTM 系统交互所触发的场景, 以此

总结出 VTM 系统体验设计的原则, 进而提升其操作效率和体验<sup>[1]</sup>, 这对加快传统银行网点的转型升级, 引领金融行业的变迁具有划时代的重要意义。

### 1 VTM 场景可视化的必要性

基于场景可视化的思想提供了一种提高系统可用性的有效途径<sup>[2]</sup>。场景是关于用户、环境、目的的一系列活动和事件的描述<sup>[3]</sup>。高度抽象的文字描述会带来很多空洞与抽象的部分使人们产生联想, 从而容易导致曲解和使事物复杂化<sup>[4]</sup>。图形作为信息传达的主要元素, 展示出了惊人的力量<sup>[5]</sup>。同时以用户为中

收稿日期: 2017-07-25

作者简介: 刘林 (1960—), 男, 湖南人, 硕士, 华南理工大学教授, 主要研究方向为机械设计、计算机辅助设计与图形学。

心的研究方法要求研究人员要完全沉浸在用户的使用环境中并做到感同身受,才能揭示出潜在的真实问题<sup>[6]</sup>,才能根据实际情况来指导设计<sup>[7]</sup>。通过场景可视化技术,设计师能更好地看清整个用户体验,获得深刻的启发。

VTM 可视柜台是一种包含电子银行、智能交互界面、人脸识别等 20 多项创新应用的全新综合型网点智能设备<sup>[8]</sup>,主要由上频和下频两部分组成,上频核心功能是连接可视柜员、宣传和引导,而下频核心功能则是业务处理操作,也是与用户接触最相关和最密切的部分。与传统 ATM 相比,客户能够通过 VTM 设备上的视频功能与远程柜员进行沟通交流,业务办理引导,远程柜员也能对用户进行身份识别,并提供一对一的可视化服务。不但能实现传统 ATM 的存取款和转账功能,而且还能完成 90% 以上的柜面业务。通过调查发现,目前多数 VTM 系统功能平铺,未考虑场景组合功能,一次仅能办理一个业务,用户办理多个业务时需要多次查找。现有信息架构也不利于未功能扩展,布局混乱导致查找效率低,其操作界面和控件设计没有充分利用触摸屏的优势,仍停留在 PC 时代。并没有针对 VTM 本身多渠道输入、多媒体输出、触控屏等特性进行优化,导致其操作效率不高,可用性差,见图 1。在业务办理流程方面,例如用户每办理一个业务,需一次刷卡,重复操作的步骤使业务流程变得冗长,使得办理过程机械化,缺少灵活的情感沟通,见图 2。基于以上分析,结合 VTM 特殊的金融职能和服务属性,从场景的角度关注用户体验,归纳出适宜 VTM 体验设计的原则,为处于发展初期的 VTM 能更好地为大众服务提供设计指导。



图 1 VTM 旧版页面  
Fig.1 VTM page in previous vision

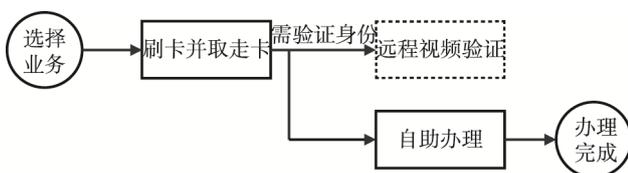


图 2 旧版 VTM 业务流程  
Fig.2 Flow chart of VTM service in previous vision

基于以上分析,VTM 在内容布局、操作方式、功能需求、使用情境等方面存在诸多问题<sup>[9]</sup>,那么从场景可视化的角度去发掘用户潜在需求,解决现有服务问题就显得尤为重要。要通过场景可视化技术来模拟用户行为,必须运用工具对场景进行可视化。目前,一些研究开始通过某些故事脚本来进行场景模拟,还较少将用户体验的空间格局特征运用到场景模拟中。本文通过对场景可视化技术的应用,结合对大堂经理的深度访谈及实地考察与角色扮演方法,处理生成在同一银行网点下不同目标用户的历程图片,寻求银行环境、VTM 机器与用户之间的关系,来定义 VTM 的设计原则。

## 2 研究方法—用户体验历程图

### 2.1 场景模拟

在准备阶段,笔者整理了来自多渠道的用户反馈,结合产品走查与改版访谈中发现的问题。在制作过程中,有针对性地搜集用户使用过程中的具体问题,了解用户在日常使用时发生的体验。实地考察了广州与深圳两家代表未来新型智慧银行的网点,抽取不必要因素,构建了具有 VTM 银行网点的模拟场景,见图 3a。

### 2.2 建立典型目标用户模型及路径

在典型目标用户模型阶段,首先为用户模型定义现金业务、投资理财、开户办卡、了解资讯、企业业务及账户管理 6 个典型银行业务目标。之后再把这些用户分成:A 需要额外帮助,B 能自行操作,C 预约用户。通过观察对完成业务需求目标熟悉程度不一的用户的使用过程,拍照记录用户在银行网点内的行走路线,提炼出关键流程与任务,从中归纳出了每类用户的典型路径来描述体验,见图 3b。

### 2.3 场景分析

在标记每类目标用户接触的关键页面及流程,记录目标用户关注的信息、疑虑及不满意的问题点之后,从用户脑海中的思维和表现出的行为这两个维度,来补全用户的使用过程。总结归纳需要帮助用户 A、自行完成用户 B、预约用户 C 在特定场景下每一路径的心理,从用户和服务提供者这两个角度强调问题、痛点和设计机会点,见图 3c。分析发现:现有 VTM 绝大多数客户到达网点后,由大堂经理指引到 VTM 办理。A、C-1 类用户需大堂经理帮助使用,如图 3c,这大大降低了办理效率,增加大堂经理的工作量。在使用场景方面,C-1、C-2 类用户使用 VTM 机处于开放场所,周围充斥着光线、噪声、人群等环境干扰因素,在操作时注意力易分散,期望得到更安全可靠的操作体验,如图 3c。对于复杂冗长的业务

流程中,部分关键信息容易被 B-1 类自行办理的用户忽略,导致出错率高,用户体验差,如图 3c。对于 B-2 类在手机上预约完成一部分业务填单的用户,手机银行与 VTM 的不一致性导致该类用户难以查到对应的业务,容易使用户产生困扰,如图 3c。业务流程中会存在 VTM 与其他渠道之间的切换。除此之外,VTM 使用过程中易出现许多常见硬件问题,包括触屏反应不灵敏、页面跳转慢、指纹识别失败、光线不足导致远程验证拍照不合要求等问题。



图 3 用户体验历程  
Fig.3 User journey mapping

### 3 研究结果

#### 3.1 设计原则

##### 3.1.1 基于用户情感的安全设计

由于 VTM 在使用场景方面存在诸多特性,尤其是排队情况下用户的隐私信息易泄露,设计需要考虑设置安全防护措施。比如是一个文案,一个视觉符号,一个运营包装,一个产品功能,都应让用户觉得产品很安全<sup>[10]</sup>。

##### 3.1.2 体现帮助感

VTM 用户属于非频繁使用者,多为新手和初级用户,而且学习时间很少或根本无经验,即便有,一段时间后再次使用仍会对操作感到陌生。设计时,帮助按钮应固定于界面最显眼的地方,给予用户随时到位的帮助。提供简洁明了的语句和正确的图标进行引导,简化步骤,让用户能在有限的空间和页面信息中,迅速找到将要办理的业务,并高效办理。可以使用动画和交互的方式,而不是文字来描述如何执行一个简单的任务来引导用户<sup>[11]</sup>。

##### 3.1.3 正确的导航

由于 VTM 是一个屏幕接着一个屏幕地引导用户办理和浏览业务,那么基于情景定位和导航比全局导航要重要得多,因此在设计 VTM 的导航时,与其让用户知道自己在系统的什么位置,不如让他们知道自己在某一业务办理过程的什么位置。设计时还要提供退出和取消途径,允许用户随时取消业务并重新开始。

##### 3.1.4 延续性原则

由于手机银行的快速发展以及方便快捷,用户可能在手机银行上进行了一些前期的操作,要实现从手机到 VTM 的无缝连接,就要重点考虑已经在手机预约业务的延续性。

##### 3.1.5 一致性原则

自从 Donald Norman 的一系列著作面世后,界面设计中应保持一致成了一个普遍的准则。且基于 VTM 本身多渠道的特性,在其界面的概念模式、显示方式、关键视觉元素等设计,应尽量与其他平台保持一致。在类似的情况下应有一致的操作序列,在界面视觉设计也应保持前后的统一性。从一个屏幕到另一个屏幕显示布局也应做到一致,以减少用户的视觉负担。

### 3.2 VTM 系统创新体验设计

#### 3.2.1 功能上的创新

1) 增加宣传与介绍功能。在上屏增加增加宣传与介绍功能,在 VTM 系统被激活前,上屏轮播介绍功能与优势,吸引用户使用;在用户激活 VTM 系统后,上屏根据用户下屏所在的界面,通过一些引导浮层显示操作下屏的引导动画,来帮助用户更快地掌握操作方式。

2) 增加介绍页面。对于部分复杂业务,在进入业务流程前增加介绍页面,提前告知用户办理的条件,比如办理所需材料和流程等信息,以便用户可以做好充足准备,提升业务办理的可控性,见图 4a。

3) 增加关联信息。用户在办业务成功以及用户

全部业务办理完成后，在成功界面提示用户有哪些关联业务值得用户去关注。创建更多与客户的接触点，满足银行业务推广需求，见图 4b。

4) 增加续办业务中心。通过增加续办业务中心实现用户从手机银行到 VTM 系统的无缝连接。用户如果在手机银行上有预约，在 VTM 上插卡即可知道有多少个待办业务需要办理，无须查找业务。在此基础上提供一个一键办理功能，简化用户的业务办理流程，实现高效办理，见图 4c。



a VTM 介绍页面



b VTM 关联信息



c 续办业务中心

图 4 VTM 下屏功能创新设计

Fig.4 Functional innovative design of VTM under screen

### 3.2.2 布局上的创新

在对 VTM 系统的首页布局设计中，为了减少操作和显示的复杂程度，提高工作效率，减少用户对设备学习使用的时间<sup>[12]</sup>，设计了基于对业务熟悉程度不一的用户都能快速找到对应服务的扁平化架构。根据两大类目标人群进行布局创新设计，直接展现出的功能是为了办理基础常用业务的用户服务；搜索模块则是满足有明确目标的用户服务。业务按照类别使用卡

片分类，展开卡片左右滑动就可以浏览更多的业务，也无需返回上一层级即可在不同类别的业务之间快速切换浏览。每一种颜色对应每一类型的业务，使用户能快速区别理解业务类型。见图 5。

### 3.2.3 交互上的创新

为了充分利用 VTM 操作界面触摸屏的优势，设计了更加符合浏览，更加符合操作，用户在调用时不仅不会阻挡表单信息的浏览还便于右手操作的全新输入控件设计，见图 6。



图 5 VTM 首页布局

Fig.5 Layout of VTM homepage

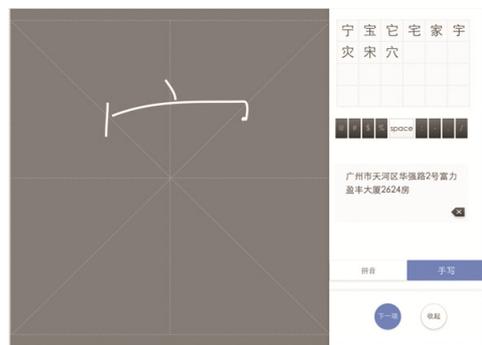


图 6 创新控件设计

Fig.6 Innovative controls design

## 4 结语

VTM 的出现不仅是用户自助设备的创新，更是银行服务体系的革新。笔者认为研究用户在银行网点的行为路径，能够科学有效地揭示用户潜在需求和暴露现有服务问题，从场景可视化创新的角度关注用户体验，归纳出 VTM 体验设计原则，可以有效地指导设计创新，赋予 VTM 易使用、易感知及更友好的形式。与此同时，在后续研究中将从用户群细分、使用空间规划及服务体系等方面，对 VTM 体验设计进行更全面规划与设计探索，使其体验更加科学完整。在体验经济的驱动下，VTM 将发挥越来越重要的作用，VTM 体验设计将会有更广阔的探索空间和发展前景。

## 参考文献:

- [1] 黄升, 张凌浩, 曹鸣. 基于信息视觉逻辑的波轮洗衣机硬界面设计研究[J]. 装饰, 2015(3): 94—95.  
HUANG Sheng, ZHANG Ling-hao, CAO Ming. Studying of the Pulsator Washing Machine's Hardware Interface Based on the Information Visual Logic[J]. Zhuangshi, 2015(3): 94—95.
- [2] CARROLL J M. Five Reasons for Scenario-Based Design[J]. Interacting with Computers, 2000, 13(1): 43—60.
- [3] GO K, CARROLL J M, IMAMIYA A. Surveying Scenario-based Approaches in System Design[J]. IPSJ SIG Notes, 2000(12): 43—48.
- [4] 张晓彤, 宇振荣, 王晓军, 等. 场景可视化在乡村景观评价中的应用[J]. 生态学报, 2010(7): 1699—1705.  
ZHANG Xiao-tong, YU Zhen-rong, WANG Xiao-jun, et al. Scenario Visualization for Rural Landscape Assessment[J]. Acta Ecologica Sinica, 2010(7): 1699—1705.
- [5] 吴琼. 交叉研究视野中的信息与交互设计[J]. 装饰, 2014(12): 16—18.  
WU Qiong. Information and Interaction Design in the Perspective of Interdisciplinary Research[J]. Zhuangshi, 2014(12): 16—18.
- [6] 何思倩. 基于乘客行为地图的地铁图书馆服务设计[J]. 装饰, 2015(8): 90—92.  
HE Si-qian. Subway Library Service Design Based on Behavior Mapping[J]. Zhuangshi, 2015(8): 90—92.
- [7] 李偶林, 王华斌, 张添棋. 基于儿童拆卸玩具产品研发的用户研究方法[J]. 包装工程, 2014, 35(10): 69—73.  
LI Ou-lin, WANG Hua-bin, ZHANG Tian-qi. Methods of User Research Based on the Development of Children's Disassembling Toy[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(10): 69—73.
- [8] 信怀义, 马亮亮. VTM 智慧银行: 商业银行网点转型新利器[J]. 中国金融电脑, 2015(10): 28—31.  
XIN Huai-yi, MA Liang-liang. VTM Wisdom Bank: Commercial Bank Outlets New Weapon[J]. China Financial Computer, 2015(10): 28—31.
- [9] 施王辉, 辛向阳. 公共终端界面的可用性研究[J]. 包装工程, 2016, 37(6): 62—66.  
SHI Wang-hui, XIN Xiang-yang. Usability of Public Terminal Interface[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(6): 62—66.
- [10] 丁熊. 城市公共服务体系创新设计研究[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 13—17.  
DING Xiong. Innovation Design of City Public Service System[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 13—17.
- [11] 朱小杰. 用户界面中动画的作用及设计原则[J]. 装饰, 2016 (5): 103—105.  
ZHU Xiao-jie. The Role and Design Principle of Animation in User Interface[J]. Zhuangshi, 2016(5): 103—105.
- [12] 李余峰, 薛艳敏, 张晓辉. 基于人机工程学的电子设备人机界面设计[J]. 包装工程, 2011, 32(6): 63—66.  
LI Yu-feng, XUE Yan-min, ZHANG Xiao-hui. The Human-machine Interface Design of the Electronic Instrument Based on Ergonomics[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(6): 63—66.