

# 服务设计思维下的城市公共设施设计

张莹, 陆金生, 周丰  
(东华大学, 上海 201620)

**摘要:** **目的** 从服务设计视角探究城市公共设施设计,旨在提升城市公共设施设计的服务水平和满意度。**方法** 从城市公共设施设计的研究现状以及服务设计思维的特征出发,指出服务设计思维对城市公共设施设计的重要性。结合佘山公园公交站亭设计案例,贯彻“以用户为中心”的核心思维,对用户的心理和行为特征进行探究,从而定义目标用户和需求。通过构建目标用户旅程图,发现城市公共设施服务流程的关键接触点。分析各接触点的用户实际体验后发现目前设计的痛点,以明确设计优化目标。结合时代技术与审美进行设计优化实践,通过满意度对比验证服务设计方法在城市公共设施设计中的可行性。**结论** 将服务设计思维引入城市公共设施设计,符合服务经济下城市公共服务的发展方向。运用用户画像和用户旅程图法可以洞察使用者的深度需求,使城市公共设施的设计更为有用、易用且高效,为城市公共设施设计提供参考。

**关键词:** 城市公共设施; 服务设计; 用户旅程图; 用户体验

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)10-0303-06

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.10.045

## Urban Public Facilities Design Based on Service Design Thinking

ZHANG Ying, LU Jin-sheng, ZHOU Feng  
(Donghua University, Shanghai 201620, China)

**ABSTRACT:** The analyzes the design of urban public facilities from the perspective of service design to improve the service level and satisfaction of urban public facilities design. Based on the research status of urban public facilities design and the characteristics of service design thinking, it points out the importance of service design thinking to the design of urban public facilities. Implementing the “user-centered” core thinking, it investigates the psychological and behavioral characteristics of users via the design case of the bus station of Sheshan Park. Thus, the target users and their needs can be defined. The key touch points are found by constructing the behavioral journey map of the target users. By analyzing the experience of users on each touch point, we found the pain points in the service process of the current design, which could definite the optimization target. The design optimization practice is combined with the technology and aesthetics of the times. Finally, the feasibility of the service design method in the design of urban public facilities is verified through the comparison of satisfaction. The introduction of service design thinking into the design of urban public facilities is in line with the development direction of urban public services in the service economy. It provides insight into users’ deep needs by constructing the personas and user journey maps, making the service more useful and efficient, and providing a reference for the design of urban public facilities.

**KEY WORDS:** urban public facilities; service design; user journey map; user experience

城市公共设施是伴随着人类文明和城市发展而存在的,其发展与城市的进程息息相关。早期的“公

共设施”由欧洲的城市家具(City Furniture)概念演变而来,是政府或公共组织提高城市运行效率和质量

收稿日期: 2021-02-23

作者简介: 张莹(1995—),女,湖南人,东华大学硕士生,主攻工业设计。

通信作者: 陆金生(1963—),男,上海人,博士,东华大学副教授,主要研究方向为标识导向设计。

的重要载体。19世纪末,美国芝加哥世界博览会的举办掀起了西方发达国家进行城市美化运动浪潮,使城市公共设施设计思维和方法的研究得到了井喷式的发展<sup>[1]</sup>,多元化的城市公共设施特点就此形成;到了后工业时代,产品型经济逐步向服务型经济转变<sup>[2]</sup>,公共设施设计研究从基本的功能需求转变为对服务、体验和情感的需求;随着信息技术的飞速提升,“智慧城市”的概念逐渐走上时代舞台。“智慧城市”不仅注重信息技术在城市公共服务中的应用,而且更关注人的智慧参与,提倡“以人为本”,“人性化、智能化”逐渐成为公共设施新的发展趋势。

## 1 城市公共设施发展现状

相对国外,我国的城市公共设施的发展相对处于单一化、基础化的状态,国内学者周鑫海等指出我国的城市公共设施建设相对于经济发展存在滞后的问题<sup>[3]</sup>。21世纪初,中国城市设计依然是围绕区域规划、建筑工程、园林设施等大的层面上进行设计,很难深入到城市公共设施等具体化的层面进行人性化的设计。但是,随着城市的飞速发展,城市公共设施的重要性越发明显,喻斐曾分析了城市公共设施设计的各种影响因素,提出在城市公共设施设计中引入人性化设计理念的必要性;杨吟兵也曾提出城市设施中的数字化运用:数字化信息的使用能使城市公共设施更加实用、现代、艺术和多样,扩展城市公共设施的功能。

服务设计作为现代设计发展史上重要的设计方法,其具有适用领域广、可借鉴性强的特点,再加上其从系统角度、从人的角度出发去解决问题的特性,正被广泛应用于不同领域。与此同时,随着政府组织和城市建设者更加注重城市公共设施与人的互动、与人的关联和环境的关联,城市公共设施设计更加注重人的因素、系统因素。由于服务设计的特性和城市公共设施发展的特点,服务设计的方法也越来越多地被应用在城市公共设施中,尤其是在国际上,“服务设计”这一新兴的跨领域学科已被广泛运用于政府和公共服务系统设计<sup>[4]</sup>。相对来说,国内应用案例较少,还有很大可探索、可挖掘的空间,基于国内实际案例,本研究探索服务设计方法在城市公共设施中运用的可能性、可行性。

## 2 服务设计介入城市公共设施设计

### 2.1 服务设计的概念

服务设计(Service Design)是从用户需求和情感体验出发的系统设计体系,其定义为:从用户角度来设计服务的功能和形式,确保服务有用、可用和好用;从服务提供者角度出发,确保服务有效、高效和独特<sup>[5]</sup>。服务设计的核心思维是以用户为中心<sup>[6]</sup>,整个设计过程中都体现出以人为本的理念,是为满足用

户最终需求的行为过程。

### 2.2 服务设计介入城市公共设施的设计方法

在长期实践中,服务设计形成了一系列以调研为基础的的设计方法<sup>[7]</sup>,常见的方法有服务路径走查、用户画像、用户旅程图、服务蓝图、故事版等。在实际的运用中,需要针对不同的设计对象选取相应的方法与工具。公共服务设施与用户有着密切接触,每个环节都需要细致地进行用户需求及行为分析。本研究主要以用户画像和用户旅程图两种方法,与工具为主来展开具体研究。

1) 用户画像(Persona)。用户画像是一个描述用户需求的工具,通过用户调研和访谈获取用户的数据,抽象出用户的属性,总结用户的习惯、特征等,组合并搭建出的用户虚拟模型<sup>[8]</sup>。运用用户画像法使设计师在城市公共设施设计的过程中避免主观臆断,将焦点关注在用户的心理和行为等重要信息上,快速、精准地明确目标用户。

2) 用户旅程图(User Journey Map)。用户旅程图是将用户为了完成某个目标而经历的流程可视化的一种工具,其基本构成要素包含用户角色、时间线、接触点、用户的预期和用户的实际体验等。通过构建用户旅程图,以可视化的方式描绘用户在使用城市公共设施的流程中对于各接触点的心理预期体验和实际体验的相互联系,以增强设计者对服务整体情况的理解,为设计提供解决问题的机会点和思路。

### 2.3 服务设计介入城市公共设施的设计流程

相比于传统的方法,基于服务设计理念的城市公共设施设计更加注重用户体验。理解用户是为用户创造服务价值的第一步,在设计初期对服务情景和服务对象的调研与分析至关重要。前期研究过后,进行用户行为调研,这是为了发现在服务流程中用户与城市公共设施的服务接触点。接触点的设计有两种形式,一种是现有接触点优化;另一种是创造新的接触点<sup>[9]</sup>。然后才可以根据用户的需求对各触点进行服务系统优化设计。因此,将设计分成四个步骤,分别是理解用户、探索用户需求、服务定位以及设计实践。

## 3 服务设计思维下的佘山乐园公交站亭设计案例

### 3.1 理解用户—构建用户画像

在设计初期对服务情景和服务对象的调研与分析至关重要。运用用户画像法刻画出用户细分模型,以明确目标用户的特征和需求。本次调研采用线下问卷调查方式对用户进行初步了解,再抽取部分主体用户进一步观察和访谈。问卷设计分为三个部分:第一部分收集用户基本信息,包括性别、年龄、职业、到访频率、距离;第二部分问题设置是收集用户的实际

体验,从到达佘山公园公交站亭直至离开过程中各环节的满意度数据;第三个部分设置开放式问题,收集用户的到访目的、行为等需求因素,为后续优化设计提供方向。本次问卷调查共发放 200 份,有效回收问卷 178 份。通过分析调研数据构建用户画像,见图 1,构建过程主要分为三步<sup>[9]</sup>:

1) 用户洞察,初步明确用户。依据需求偏好特征及群体性差异特征对用户群进行分类,以候车态度和候车行为作为分类维度,可以将目标用户分为青年、中年和老年用户,占比分别为 40.6%、37.8%、21.6%。

2) 用户聚类,更进一步明确核心用户。根据第一步的用户占比显示青年为主体用户。在第一步的基础上对这类用户进行结构性访谈,明确其动机、行为、满意度和预期体验。

3) 确定核心用户原型。从青年中可细分出游客型用户、居民型用户两类用户。游客型用户和居民型用户的最大差异点在于对乘车路线的熟悉情况,但对佘山乐园公交站亭具有期望安全、舒适、便捷的共同需求。

### 3.2 探索需求—构建用户旅程图

在上述用户调研阶段的基础上,细化目标用户的行为流程。用户候车全程主要分为“候车前一离开时”三个阶段,三个阶段中不同行为有不同的接触点,如地图、座椅等。用户的情绪随着服务流程中各接触点的实际体验好坏而产生明显波动。最终将用户体验阶段、行为流程和接触点、用户情绪、痛点等数据以可视化的方式绘制成用户旅程图(见图 2)。

调研发现,“确认站点及路线”和“候车等待”是服务接触过程中用户情绪的低谷,以下接触点的痛点较为明显:在“确认站点及路线”时,(1)现提供的纸质版地图老化褪色,导致用户无法快速找到乘车路线,以及更新不及时,用户无法确定看到的路线是否正确,不便于查找路线;(2)亭内夜间无照明灯,不便于通过亭内纸质地图查找路线。在“候车等待”

时,(1)亭身设计不人性化,恶劣天气情况下亭身不能遮阳避雨;(2)未提示乘客候车时间。

### 3.3 服务定位—机会点分析

通过上文构建的用户旅程图,可直观地看到服务流程中各个接触点存在的痛点,结合用户满意度数据可知,用户在“确认站点及路线”时,公交路线的数据信息层级位置和表现形式可作为设计重点;用户在“候车等待”时,需优化亭身设计并提示候车实践。据此,提出本次设计优化目标如下:优化现有接触点。

(1) 优化公交站亭亭身空间设计。乘客在室外需要一个有安全的空间,以实现遮阳和避雨的需求;(2) 优化公交站亭亭身侧壁设计。通过使用透明材质解决侧壁遮挡视线的问题;使乘客在坐着候车时也能看到来车;(3) 整合自行车停放区域。通过整合区域规划,解决原公交站亭旁未设置自行车停放区域而导致的自行车乱停靠问题,减少周围步行区域堵塞问题。创建新的接触点。(1) 增加电子显示屏。数字触点的引入能有效协调整个交通服务系统高效运转。采用智能化的电子信息屏设计,展示车次信息、提示车辆到站时间。乘客可以点击屏幕查询路线;同时可以查询共享单车信息,为需要骑车的用户提供便利;(2) 增加灯具。为乘客增加夜间出行的安全保障。

### 3.4 设计实践

通过使用用户体验旅程法针对佘山公园公交站亭的典型用户的活动和行为进行了分析,归纳了痛点,最终确定了设计机会点。接下来对佘山乐园公交站亭进行设计实践。

#### 3.4.1 佘山乐园公交站亭造型设计

从服务设计系统性角度,整合上述数据分析,硬件功能需求为遮阳避雨、休憩、夜间照明和自行车停放等。佘山乐园公交站亭造型设计首要考虑用户的安全性、舒适性的需求,针对外观与结构作改良性设计。佘山乐园公交站亭设计见图 3。

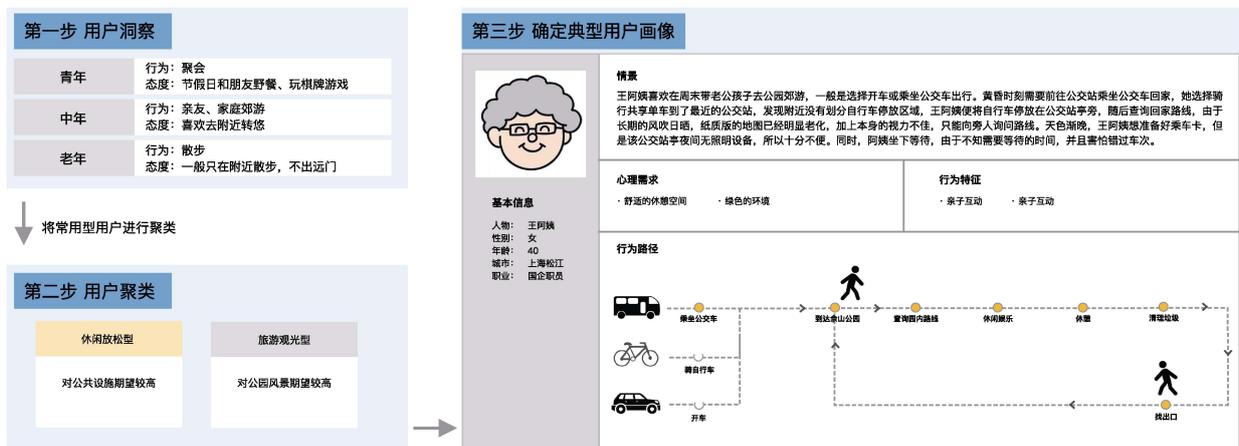


图 1 佘山公园公交站的典型用户画像

Fig.1 A typical persona of a passenger at the bus station of Sheshan Park



图2 佘山公园公交站亭的用户旅程图  
Fig.2 User journey map the bus station of Sheshan Park



图3 佘山公园公交站亭的硬件设计方案  
Fig.3 Hardware design the bus station of Sheshan Park

### 3.4.2 佘山乐园公交站亭智能信息界面设计

在智能化背景下,城市公共设施的设计也正朝着系统化、信息化方向发展<sup>[10]</sup>。引入软件信息这一数字触点以提升佘山公园公交站亭交通服务的效率。由于佘山乐园公交站亭是面向公众的服务,不同群体间的认知能力存在差异,因此,界面设计需要简化操作方式,运用图示化形式增强信息辨识度和直观性,提升操作效率。并且通过字体字号来强调和区分不同类别的信息,保障信息服务的有序性。

页面设计见图4,根据用户对信息的需求确定以

实现公交线路查询和候车时间提醒为主,共享单车位置查询、天气和时间显示、市政宣传语投放等为辅的功能目标。根据乘客从上至下、从左至右的信息阅读习惯,有序展示信息,使乘客可在第一时间捕获重点信息,避免由于候车时长不明确而带来的焦虑感,优化候车体验。在屏幕顶部,为乘客展示当前时间以及天气,体现佘山公园对乘客的人性化关怀;在屏幕底部,为管理者提供宣传栏,可以设置标语宣传当地形象或者提示乘客注意事项。通过乘客与显示屏、管理者的互动,实现佘山公园公交站亭的服务价值共创。



图 4 佘山公园公交站亭的软件设计方案  
Fig.4 Software design of bus station of Sheshan Park

表 1 佘山公园公交站亭设计用户满意度评价平均值  
Tab.1 The average value of user satisfaction evaluation of bus station kiosk design in Sheshan park station

服务方式	人性化	易用性	创新性	系统性
原公交站亭服务	3.91	4.12	4.01	3.98
优化后的公交站亭服务	4.47	4.36	4.58	4.53

#### 4 设计案例用户满意度评估

在佘山公园公交站亭现场向乘客发放问卷, 通过对比优化前后两个方案的照片进行满意度的评估。评估体系采用 5 分计分法, 分值越大代表满意度越高。依据各因素的权重计算出优化前后两个方案的评价分数, 见表 1。根据库德-理查德逊 (Kuder & richerdson) 信度公式, 计算出本次评估可信度 (Reliability) 在可信范围内。可见, 基于服务设计思维设计的佘山公园站公交站亭的用户满意度得到了提升。

#### 5 结语

服务设计是目前社会经济形态下前沿的系统设计理论, 传统的城市公共设施设计也一直在探索新的设计思路和方法。本研究将服务设计思维引入城市公共设施设计, 拓宽了城市公共设施设计的思路和方法, 为城市公共设施设计的智能化、人性化的发展方向提供了新的参考。并以佘山公园公交站亭设计为例, 应用服务设计的方法、流程, 对其进行优化设计, 最后的验证结果表明, 服务设计方法对于提升城市公共设施设计的用户体验是有效的。也进一步说明, 服务设计中的用户画像法和用户旅程图法, 不仅可以直观、客观地准确描述用户需求, 还能为公共服务中城

市公共设施这一具体载体的优化提供更加直观、细致的需求挖掘方式, 对提升城市公共设施系统服务的效能和满意度有较好的促进作用, 也为后续相关领域的研究提供一定的参考。

#### 参考文献:

- [1] 王黎明. 历史古镇公共设施设计研究[D]. 上海: 华东理工大学, 2018.  
WANG Li-ming. Research on the Design of Public Facilities in Historic Towns[D]. Shanghai: East China University of Science and Technology, 2018.
- [2] 胡鸿, 郝代涛, 白斐然, 等. 基于服务设计思维的西州苗绣品牌升级研究[J]. 包装工程, 2019, 40(6): 8-14.  
HU Hong, HAO Dai-tao, BAI Fei-ran. Brand Upgrade of Youzhou Miao Ethnic Minority Embroidery Based on Service Design Thinking[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(6): 8-14.
- [3] 周鑫海, 曹星. 基于地域文化的城市公共设施设计研究[J]. 包装工程, 2017, 8(2): 206-209.  
ZHOU Xin-hai, CAO Xing. Research on Urban Public Facilities Design Based on Regional Culture[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 206-209.
- [4] 崔洋, 陈雪, 陈俞杉, 等. 服务设计思维模式下的公共服务设计及模式探讨——通过接触点设计提升公共服务体验[J]. 设计, 2014(6): 127-128.  
CUI Yang, CHEN Xue, CHEN Yu-shan, et al. Public Service Design and Mode Discussion under Service Design Thinking Mode: Enhance Public Service Experience through Contact Point Design[J]. Design, 2014(6): 127-128.
- [5] 李英. 服务设计发展综述[J]. 科技与创新, 2016(10): 54.  
LI Ying. Summarization of Service Design Develop-

- ment[J]. Science and Innovation, 2016 (10): 54.
- [6] 丁文涛, 云川. 服务设计对羌族工艺品设计创新的启示[J]. 四川戏剧, 2017(2): 109-112.  
DING Wen-tao, LI Yun-chuan. Enlightenment of Service Design to the Innovation of Dai Crafts Design[J]. Sichuan Drama, 2017(2): 109-112.
- [7] 郑娟. 产品服务设计的创意思维和设计方法探析——评《服务设计思维》[J]. 新闻爱好者, 2019(10): 101-102.  
ZHENG Juan. Analysis of Creative Thinking and Design Methods of Product Service Design: A Review of “Service Design Thinking”[J]. News Lovers, 2019 (10): 101-102.
- [8] 徐勇, 汪倩, 武雅利, 等. 用户画像研究的文献计量分析[J]. 榆林学院学报, 2020, 30(2): 4-9.  
XU Yong, WANG Qian, WU Ya-li, et al. Bibliometric Analysis of User Portrait Research[J]. Journal of Yulin University, 2020, 30(2): 4-9.
- [9] 张艺芝, 宁芳, 白瑜琦. 基于用户体验旅程的城市公园公共饮水服务设计[J]. 机电产品开发与创新, 2019, 32(1): 73-75.  
ZHANG Yi-zhi, NING Fang, Bai Yu-qi. Design of Public Drinking Water Service in Urban Parks Based on User Experience Journey[J]. Electromechanical Product Development and Innovation, 2019, 32 (1): 73-75.
- [10] 符沙, 高昱. 智慧城市背景下的智能公共设施设计[J]. 美术大观, 2016(9): 122-123.  
FU Sha, GAO Yu. Design of Intelligent Public Facilities under the Background of Smart City[J]. Art View, 2016 (9): 122-123.

(上接第 299 页)

- [7] 王洪羿, 吴永发, 周博. 基于可供性理论下的特别养护老年人之家建筑空间设计研究[J]. 建筑与文化, 2019, 6(183): 12-15.  
WANG Hong-yi, WU Yong-fa, ZHOU Bo. Research on Design of Endowment Building Based on Theory of Affordance[J]. Architecture and Culture, 2019, 6(183): 12-15.
- [8] 吴坚. 老年医院场所精神营造[D]. 北京: 中央美术学院硕士论文, 2016.  
WU Jian. Establishment of Place Spirit in Elderly Hospital[D]. Beijing: Master's Thesis of Central Academy of Fine Arts, 2016.
- [9] 魏亚军. 城市休闲空间中的无障碍设计创新研究[D]. 山东: 山东建筑大学硕士论文, 2019.  
WEI Ya-jun. Research on Barrier-free Design Innovation in Urban Leisure Space[D]. Shandong: Master Thesis of Shandong University of Architecture, 2019.
- [10] 李建志, 曾琳. 住宅小区中的“携孙行为”与环境设计[J]. 山东建筑工程学报, 2005. 10(4): 19-22.  
LI Jian-zhi, ZENG Lin. “Bringing Sun Behavior” and Environmental Design in Residential Quarters[J]. Journal of Shandong University of Architectural and Engineering, 2005. 10(4): 19-22.
- [11] OmVed Gardens. 多彩户外教室, 伦敦/Collective Works [EB/OL]. (2019-07-22)[2020-11-20]. <https://www.goood.cn/outdoor-classroom-by-collective-works.htm>.  
OmVed Gardens. Colorful Outdoor Classroom, London/Collective Works[EB/OL]. (2019-07-22)[2020-11-20]. <https://www.goood.cn/outdoor-classroom-by-collective-works.htm>.
- [12] 杉本聪惠, 马思蕾, 译. 环境情感化设计——日本养老设施环境的先锋思想与实践[J]. 世界建筑, 2015, 11(11): 30-34.  
Satoe Sugimoto, Translated from Japanese by Si Ma lei. Emotional Design of Environment: Pioneer Thought and Practice of Environment of Pension Facilities in Japan [J]. World Architecture, 2015, 11(11): 30-34.

(上接第 302 页)

- [9] 谢如红. 省会城市公共设施设计研究[D]. 济南: 山东轻工业学院, 2008.  
XIE Ru-hong. Research on the Design of Public Facilities in Provincial Capitals[D]. Jinan: Shandong Institute of Light Industry, 2008.
- [10] 李正军, 张强. 城市公共设施设计的系统创新研究[J]. 包装工程, 2015(20): 62-66.  
LI Zheng-jun, ZHANG Qiang. Research on System Innovation of Urban Public Facilities Design[J]. Packaging Engineering, 2015(20): 62-66.
- [11] 张德智. 城市公共设施设计元素研究[J]. 现代交际(学术版), 2016(6): 100.  
ZHANG De-zhi. Research on Design Elements of Urban Public Facilities[J]. Modern Communication(Academic Edition), 2016(6): 100.
- [12] 方敏. 基于本土元素的城市公共设施设计构建研究[J]. 设计, 2015(9): 80-81.  
FANG Min. Research on the Design and Construction of Urban Public Facilities Based on Local Elements[J]. Design, 2015(9): 80-81.
- [13] 主云龙. 现代与传统融合背景下的城市公共设施设计分析与研究初探[J]. 天津美术学院学报, 2011(4): 74-75.  
ZHU Yun-long. Analysis and Research on Urban Public Facilities Design under the Background of Modern and Traditional Integration[J]. Journal of Tianjin Academy of Fine Arts, 2011(4): 74-75.