

## 高校学生公寓洗衣机产品服务系统设计探析

孟颖, 张凌浩

(江南大学, 无锡 214122)

**摘要: 目的** 以高校学生公寓洗衣服务为主要研究对象,从公共服务的角度分析其存在的价值,通过对洗衣服务流程问题的分析,探析洗衣流程优化方向与设计策略,从而为大学生创造更好的洗衣服务体验,营造更好的生活服务环境条件。**方法** 以实地调研的方式对学生公寓洗衣服务环境空间、学生的洗衣行为需求以及洗衣管理制度等方面进行研究,总结归纳出高校公寓洗衣服务的现状以及存在的问题。以产品服务系统创新理论为指导,从宏观系统架构以及微观人群需求两个角度,对洗衣服务流程节点进行综合性的分析探讨,从而形成结论。**结论** 提出提高洗衣服务的信任度、增强洗衣服务的引导性、提高洗衣服务的可预见性3个方面的设计策略。

**关键词:** 大学生公寓洗衣机; 产品服务系统设计; 设计策略

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)14-0032-05

## College Students' Apartment Laundry Product Service System Design

MENG Ying, ZHANG Ling-hao

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

**ABSTRACT: Objective** Regarding the college students' apartment laundry service as main study object, it analyzed its value from the perspective of public service. By laundry service process problems' analysis, it explored the laundry process optimization direction and design strategy, in order to create a better experience of laundry service and a better life service environment conditions for college students. **Methods** Research the apartment laundry service' s environment, students' behavior and needs and the laundry management system by on-the-spot investigation, it summarized the service' s current situation and problems. Guiding by the product service system innovation theory, it discussed laundry service process nodes from macroscopic system structure and microcosmic people' s demand synthetically, in order to get exact conclusions. **Conclusion** It came up with three constructive design strategies, including improve the trust of laundry service, strengthen the laundry service guidance, and improve the predictability of laundry service.

**KEY WORDS:** college students' apartment washing machine; product service system design; design strategy

公共服务广义上可以理解为一切为了社会和个人生活及追求经济活动的条件<sup>[1]</sup>,而公共产品作为公共服务的分析工具、度量标准和实现手段,成为承接公共服务的载体。大学生公寓洗衣机作为近些年来

收稿日期: 2014-02-11

基金项目: 江苏省第四期“333工程”科研项目(BRA2011159)

作者简介: 孟颖(1989—),女,河北唐山人,江南大学硕士生,主攻系统创新设计、服务设计。

通讯作者: 张凌浩(1974—),男,江苏人,博士,江南大学教授,主要从事工业设计创新方法、系统创新与设计战略方面的研究。

逐渐引入高校的公共产品,极大程度上满足了学生的洗衣需求,作为社会服务的一个重要组成单元,更是以其特定区域内公共服务的身份发挥其特殊价值。

### 1 高校公寓自助洗衣服务概况

国内高校的洗衣服务大多分为两种:公寓自助洗衣房和校内干洗店。相比于干洗店,自助洗衣房以价格低廉、方便的特性更加受到大学生的青睐。高校公寓洗衣机其本身就是市面上的投币或者刷卡式洗衣机,由于其所处环境及服务人群的特殊性,又被赋予了新的意义。与普通家用洗衣机不同,大学生公寓洗衣机没有复杂的操作,洗衣模式也比较单一,便捷性高,也正因为如此,自助洗衣机才得以在高校中打开市场,并迅速普及。

目前高校公寓自助洗衣服务涉及到大学生、学校、投资商、资源环境等利益相关者。对于任意一个利益相关者而言,它都有存在的必要意义与价值。大学生公寓洗衣服务的价值见图1。自助洗衣机的出现能有效地解决学生洗衣难的问题,自主方便,节省时间,促使学生将更多的精力用于学习;自助洗衣房的开设可以给学校增加额外的经济来源,提升综合办学能力,更能有效提高学校以人为本的办学品质和良好的社会形象;自助洗衣服务投资少收入可观;同时,它还能有效节约学生洗衣用水,符合可持续原则,实践证明用洗衣机清洗衣物会节省30%~50%的用水量<sup>[2]</sup>。

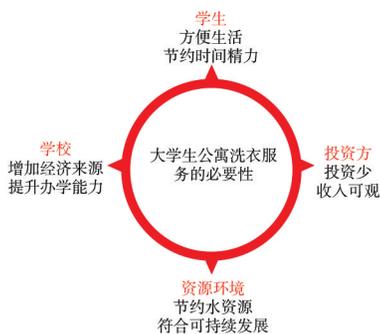


图1 大学生公寓洗衣服务的价值

Fig.1 The value of college students apartment laundry service

### 2 大学生公寓洗衣产品及服务问题分析

大学生公寓洗衣服务流程虽然比较简单,但是通

过对洗衣流程中各个流程节点的深入分析,不难发现在部分流程节点存在问题。洗衣服务流程见图2。

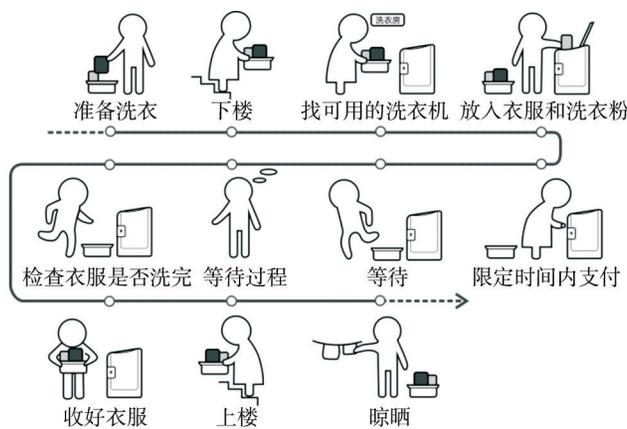


图2 洗衣服务流程

Fig.2 The laundry flow chart

#### 2.1 洗衣环境空间分析

洗衣环境空间体验感差。由于楼房建设与规划不同,各大高校洗衣房的规模和安置空间也不尽相同。而洗衣房无论大小,其空间环境都未能给使用者提供好的体验,比如学生将盆子等器皿随意摆放,造成空间杂乱,尤其是对于小的洗衣房而言,由于洗衣机大多安置在楼房的“盲角”或者楼梯走廊处,本身空间窄小,这种杂乱感越发强烈。

#### 2.2 大学生洗衣行为需求分析

通过对高校学生行为的观察以及人物访谈,发现大学生在洗衣过程中主要存在4个问题。一是洗衣拥挤问题。学生都是在空余时间去洗衣服,而由于课程安排,空余时间存在很高的一致性,造成洗衣拥挤。很多时候去洗衣服,发现每台洗衣机都在工作状态,而且均有人排队等候,不知道什么时候来洗衣服正好有空余的洗衣位。二是洗衣过程中的等待问题。衣服开始洗涤过程中,用时20~60 min,这段时间该如何利用会困扰部分使用者。由于有些楼层较高,很多人不愿意爬楼梯回宿舍,但是这段时间无事可做,洗衣房没有休息区,周边的活动室也基本不开放。三是何时取衣问题。虽然自助洗衣机可预知洗衣过程需要多长时间,但是对于取衣的具体时间却没有很高的敏感度。四是衣物卫生问题。大学生使用自助洗衣机

最大的担心就是卫生问题。卫生包括两个方面:洗衣机本身的卫生问题以及别人帮自己取衣过程中的卫生问题。

### 2.3 洗衣服务管理模式分析

1) 洗衣支付方式多样。普通硬币、代币、洗衣卡和一卡通,4种方式对于学生和管理人员来说都各有利弊。

2) 公寓洗衣机消毒存在问题。由于是公共电器,自助洗衣机的卫生安全尤其受到关注。很大一部分不愿意使用自助洗衣机的学生都是担心洗衣机不卫生,很多学生抱怨根本没有见到过有人对洗衣机进行消毒。同时,很多高校存在消毒记录不明确的问题,虽然有些标明一个月一清洁,但是很多学生对此仍心存疑虑,甚至有的学校没有关于消毒的任何说明。在这种状态下,自助洗衣机无疑流失了很大一部分使用者。

3) 公寓洗衣机的维护问题。由于大学生公寓洗衣机是公用的,因此它的维修率会相对高于家用洗衣机。洗衣机的维护过程分为保修和维修两个阶段。洗衣机的报修渠道大多是找宿管或者是电话报修。如果洗衣房规模较小(比如里面有1~2台洗衣机),洗衣机故障会极大影响到学生的正常使用,这种情况下学生的报修会相对比较及时;如果洗衣房洗衣机台数较多,则很少有人会关注不能工作的洗衣机,造成报修不及时,洗衣机利用率也随之降低。在维修阶段,由于维修工作并不能保证非常及时,因此学生无从知晓洗衣机恢复正常工作的确切时间;对于使用小洗衣房或者洗衣房不在所居住楼层的学生而言,洗衣机的维护工作变得尤为重要。

## 3 产品服务系统创新设计

系统创新是一个多元主体共同参与的行为<sup>[3]</sup>。系统创新思维导向下的公共电器产品及其服务设计要求从系统、整体的视角出发,把产品本身、周边环境空间、周边附属产品与服务及与其相关的其他因素(包括利益相关者)视为一个相互联系和相互依赖的动态系统,并采用系统分析和综合的方法来进行设计<sup>[4]</sup>,以期达到产品系统服务模式以及产品商业模式的创新要求。任何一件产品或其他要素都不是孤立存在的,

都必须在特定的环境中通过与人和其他要素的联系,以系统的存在方式实现其功能意义<sup>[5]</sup>。

### 3.1 产品服务系统设计相关概念

产品服务系统设计是伴随着经济结构从商品经济向服务型经济转型过程应运而生的一种新的设计形式,其实质是产品与服务的系统化整合设计。它以物质产品为基础,以满足用户需求为中心,在设计整合中,将服务以非物质的产品形式与物质产品有效地结合在一起,并对传统经济模式中涉及的供应、生产、销售、废弃与回收处理、政府及公益组织等资源进行系统优化<sup>[6]</sup>,旨在创造一种用户、企业、环境等方面多元共赢的“服务”模式<sup>[7]</sup>。

高校学生公寓洗衣产品及服务系统设计属于以使用为导向的产品服务系统设计。其特点为:产品是由服务提供者所拥有,经过改造后的销售渠道及支付系统,销售的是服务,而不是产品本身;其目的是通过共享所需产品的方式来增加物质产品的使用率<sup>[6]</sup>;在整个产品服务系统中,服务所占的比重要远远高于产品。

### 3.2 基于产品服务系统创新模式的思考

产品服务系统创新设计有3个评价标准:一是受众需求是否得到满足;二是商业价值是否能够实现;三是有没有建立起良好的利益相关者互动。当前高校公寓洗衣服务仅仅实现了学生洗衣需求的一小部分,其服务模式仍然有很大的不足,而且就大学生因为卫生问题对自助洗衣服务有排斥心理这一点而言,其商业价值也大打折扣;同时,服务中涉及到的利益相关者之间的信任度不够,相互之间的互动也并不活跃。

高校公寓自助洗衣服务系统设计策略的提出,需要从宏观架构和微观需求两个方面来考虑。宏观上,思考并定义洗衣服务系统本身的元素构成、系统功能、系统结构(系统元素间的相互关系),实现系统运作的工具和实施方法等。由于目前高校公寓洗衣服务流程比较简单,造成服务的系统架构比较单一。从整体规划上,引入其他能够提高服务质量的利益相关者,比如专业消毒机构,重新整理系统中每个利益相关者之间的工作关系以及利益关系,构建新的洗衣服务系统框架。洗衣服务系统架构见图3。微观上,洗衣需求未能满足,学生对于洗衣服务的诉求仍然比较

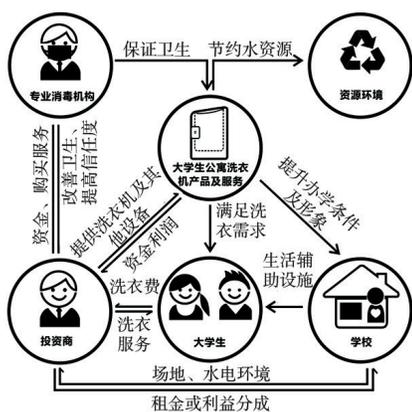


图3 洗衣服务系统架构

Fig.3 The laundry service system architecture

多,因此设计策略的提出需要从用户的实际需求着手,最大程度上解决洗衣服务中存在的问题。

产品服务系统设计本质上是要建立一种新的商业模式。在大学生公寓自助洗衣服务中,涉及到的利益相关者如图3,主要有投资商、大学生、学校、专业消毒机构、资源环境等,这其中又包括了学校各个相关部门的管理人员等,他们之间的职责以及相互利益关系的正确处理,成为构建整个服务系统商业模式的关键。

#### 4 大学生公寓洗衣产品及服务设计策略探索

通过对服务流程盲点以及大学生洗衣需求问题的深入分析,总结出提高洗衣服务的信任度、增强洗衣服务的引导性、提高洗衣服务的可预见性3个设计策略。

##### 4.1 提高洗衣服务的信任度

调研中,大多数不愿意使用自助洗衣机的的大学生都是出于对洗衣机卫生的顾虑,因此加强学生对于洗衣卫生的信任感,能有效地为投资方增加收入。以下主要从两方面来提高学生的信任度。(1)引入专业的消毒机构,重新设计消毒记录表单。消毒工作交给专业的消毒机构较之交给一般管理人员负责能够给予学生更多的卫生安全感;同时,消毒记录表单作为呈现消毒工作完成度的载体也在一定程度上影响着学生的信任感,对表单信息进行进一步规范化设计,明确记录消毒时间以及参与消毒的工作人员。(2)提供一次性塑料袋。在帮别人收衣服时,用一次性塑料袋

收好,放入盆内,有效地避免衣物污染,同时也能增强用户的信任感。

##### 4.2 增强洗衣服务的引导性

规范化的洗衣行为能够提高洗衣效率,因此可以通过信息设计以及部分设施设计引导学生洗衣。(1)以流程漫画形式引导规范洗衣。将设计好的洗衣流程以漫画的形式表现出来,贴在洗衣房的墙壁上,将合理的洗衣方式推广普及并促使形成习惯。(2)设置放置洗衣盆的架子。在排队等候洗衣的过程中,会出现“先来后到”的问题。在每台洗衣机边上放一个2~3层的支架,引导大家自觉地把自己的盆子按先后次序由上到下依次放到架子上。同时,这种措施也能有效地减小帮别人取衣服时放错盆子的概率,并且还可以使得洗衣空间更加整洁。

##### 4.3 提高洗衣服务的可预见性

以物联网作为支撑,提高洗衣服务的可预见性。得益于技术的进步,今天的产品与服务以前所未有的方式融合在一起<sup>[8]</sup>。物联网洗衣机就是一个典型案例,它能够通过电脑、移动终端等传感设备,实现洗衣机的远程控制,同时还能实时查询洗衣机的工作状态,通过控制系统返回洗衣机的相关信息<sup>[9]</sup>。(1)通过手机网络预见洗衣机空闲以及维修消毒情况。洗衣拥挤、维修不及时、消毒问题都很大程度上影响用户的使用。实现手段有两种,一是手机端APP的形式,二是通过扫描二维码,保存网址,以供以后及时查询。其中主要内容有洗衣机工作状态以及所需时间、洗衣机空闲提醒、洗衣机报修与维修进度、洗衣机消毒最新时间查询等。(2)手机支付,即时短信提醒。用手机支付有两个优点:一是手机普遍性高,支付方便快捷;二是在手机支付的同时,洗衣机记录了手机用户信息,在衣物洗好后能直接发送提示信息,提醒取衣。

#### 5 结语

产品服务设计活动是将技术生产领域(创新的可能性)、社会(现实需求和潜在需求)和文化领域(需要通过设计影响和改变的行为、价值、标准)相联系的过程<sup>[10]</sup>。目前,高校信息化建设正逐步完善,公寓洗衣服务的设计策略研究为高校其他服务的设计引领了一

个比较明朗的思路。同时,由于高校公寓洗衣机属于公共电器的一部分,因此高校公寓洗衣服务的研究,也给公共电器服务设计研究提供了一个基本范例。产品服务系统设计的目的在于创造一种新的生活方式,它的不断发展势必会成为人们生活质量改善的新的催化剂。

#### 参考文献:

- [1] 夏光育.论“公共产品”和“公共服务”的并列使用[J].湖北经济学院学报,2009(5):17—18.  
XIA Guang-yu.Theory on the Use of "Public Products" and "Public Service"[J].Journal of Hubei University of Economics, 2009(5):17—18.
- [2] 搜搜百科.学校投币洗衣机[EB/OL].(2013-04-08).<http://baike.soso.com/v53447169.htm>.  
Soso Encyclopedia.School Coin-operated Washing Machine [EB/OL].(2013-04-08).<http://baike.soso.com/v53447169.htm>.
- [3] 蔡平.服务系统创新研究[EB/OL].(2010-11-18).[http://www.qstheory.cn/wz/xues/201011/t20101118\\_56987.htm](http://www.qstheory.cn/wz/xues/201011/t20101118_56987.htm).  
CAI Ping.Service Innovation Research[EB/OL].(2010-11-18).  
[http://www.qstheory.cn/wz/xues/201011/t20101118\\_56987.htm](http://www.qstheory.cn/wz/xues/201011/t20101118_56987.htm).
- [4] 王增,何人可,黄凌玉.家电产品系统化设计探析[J].包装工程,2009,30(7):98—100.  
WANG Zeng, HE Ren-ke, HUANG Ling-yu.On System Design of Household Appliances[J].Packaging Engineering, 2009,30(7):98—100.
- [5] 吴翔.产品系统设计,产品设计2[M].北京:中国轻工业出版社,2000.  
WU Xiang.Product System Design, Product Design 2[M].Beijing:China Light Industry Press,2000.
- [6] 陈嘉嘉.探索工业设计教育新方向——产品服务系统设计[J].设计,2012(10):140—143.  
CHEN Jia-jia.An Exploration on the Direction of Industrial Design Education Product Service System Design[J].Design, 2012(10):140—143.
- [7] 余森林,刘新.可持续性产品服务系统设计案例解析——以衣物循环利用服务设计为例[J].装饰,2012(6):108—109.  
YU Sen-lin, LIU Xin.Case Analysis of the Sustainable Product Service System Design: Take Clothing Recycling Service Design for Example[J].Zhuangshi, 2012(6):108—109.
- [8] 余乐,李彬彬.可持续视角下的产品服务设计研究[J].包装工程,2011,32(20):73—76.  
YU Le, LI Bin-bin.Research on Product Service Design from the Perspective of Sustainability[J].Packaging Engineering, 2011,32(20):73—76.
- [9] 百度百科.物联网洗衣机[EB/OL].(2013-03-22).<http://baike.baidu.com/view/3647891.htm>.  
Baidu Encyclopedia.Washing Machine of Internet of Things [EB/OL].(2013-03-22).<http://baike.baidu.com/view/3647891.htm>.
- [10] 熊微,巩淼森,杨文龙.可持续背景下产品服务系统设计的评价标准探析[J].创意与设计,2011(1):17—20.  
XIONG Wei, GONG Miao-sen, YANG Wen-long.The Exploration on Evaluation Criteria of Product and Service System Design in Sustainable Development Background[J].Creative and Design, 2011(1):17—20.