

# 校园旧衣回收服务优化设计

张倩芸<sup>1</sup>, 周莉英<sup>2</sup>, 刘威<sup>1</sup>, 闫利峰<sup>1</sup>, 胡娜<sup>1</sup>

(1. 陕西科技大学镐京学院 服装与艺术设计学院, 陕西 西安 712046; 2. 陕西科技大学 设计与艺术学院, 陕西 西安 710021)

**摘要:** 为了优化校园旧衣回收服务, 更新现有回收方式, 通过回收共享的形式尽可能挖掘旧衣的二次价值。运用文献研究法、问卷调查法、观察与访谈法等方法, 以西安市沣西新城内高校为例, 梳理校园旧衣回收处理方式及回收需求, 发现现在的回收服务有流向单一、经济附加值低、用户参与度低、跟踪反馈欠缺等问题。基于此, 结合服务设计的基本理论, 通过探寻校园旧衣回收及服装共享服务中的设计机会点, 提出了旧衣回收共享思路, 拓展了校园旧衣回收服务模式。设计实践中智能旧衣回收共享箱、“衣衣不舍”App 等设计, 满足了用户回收跟踪、旧衣共享变现等需求, 实现了在线旧衣租赁或购买的功能, 从而提升旧衣回收服务中用户体验的满意度。

**关键词:** 校园; 旧衣回收; 旧衣共享; 环保; 服务优化

**中图分类号:** TS 941.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-1928(2022)06-0554-08

## Optimization Design of Campus Used Clothes Recycling Service

ZHANG Qianyun<sup>1</sup>, ZHOU Liying<sup>2</sup>, LIU Wei<sup>1</sup>, YAN Lifeng<sup>1</sup>, HU Na<sup>1</sup>

(1. School of Fashion and Design, Hao Jing College of Shaanxi University of Science and Technology, Xi'an 712046, China; 2. School of Art and Design, Shaanxi University of Science and Technology, Xi'an 710021, China)

**Abstract:** In order to optimize the recycling service of used clothes on campus, update the existing recycling methods, and excavate the secondary value of used clothes as much as possible through recycling and sharing. This paper used the methods of literature research, questionnaire survey, observation and interview, took colleges Fengxi new city of Xi'an as an example, sorted out the method and demand of recycling of used clothes on campus, and found the problems such as single flow direction, low added value, low user participation and lack of feedback tracking in the existing recycling services. View of these problems, combined with the basic theory of service design, this paper studied a new idea of recycling and sharing service of used clothes on campus, expanded the service mode of recycling used clothes on campus by exploring the design opportunities in the recycling and sharing services of used clothes. The design of intelligent used clothes recycling and sharing box and App meet the needs of users' recycling tracking and used clothes sharing and cashing, and realize online used clothes leasing or purchasing, thus improving the satisfaction of user experience in the used clothes recycling service.

**Key words:** campus, used clothes recycling, used clothes sharing, environmental protection, service optimization

1971年,设计理论家帕帕纳克提出“为真实的世界而设计”的思想,成了服务设计的导火索<sup>[1]</sup>。而今发展到体验经济时代,设计是皮肤,服务是骨架,有意义的体验才是灵魂。人们不再满足于单纯地作为服务接受者,因此共享、生态、创新、理想就成了服务设计追求的价值<sup>[2]</sup>。近年来,随着快节奏

生活方式的出现、层出不穷促销方式的刺激、“〇〇”(2000)后新消费观念大学生的登台,使服装高频率的更新成为常态,催生了大量的闲置服装<sup>[3-4]</sup>,因此旧衣回收服务常出现在校园生活中,但简单的回收模式、单向的服务体验等都制约着服务的推进<sup>[5]</sup>。为了优化校园旧衣回收体验,文中以服

收稿日期:2021-07-27; 修订日期:2022-03-10。

基金项目:陕西省教育厅专项科研计划项目(20JK0551)。

作者简介:张倩芸(1990—),女,讲师,硕士。主要研究方向为服装与服饰设计及理论。Email:258861095@qq.com



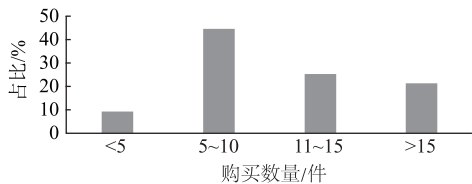


图 2 大学生每年购买服装数量

Fig.2 Clothes purchase quality of college students for one year

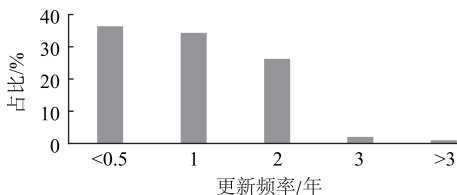


图 3 大学生服装更新频率

Fig.3 Clothing update frequency for college students

### 1.3 校园旧衣回收服务优化的迫切性

服务的核心应是通过有形或无形的手段来满足消费者需求,从用户的角度而言,包括有用、可用以及好用;从服务提供者而言,包括有效、高效以及与众不同<sup>[11]</sup>。现有校园旧衣回收服务对用户而言只是单向参与,后续真实的回收情况无法获知;对服务提供者而言,情感反馈的缺失导致用户对平台不信任,后期回收箱不能充分地发挥作用,用户投放旧衣仅来源于对环保生活方式的追求,并未真心体验其中。综上所述,用户需求的不满足及巨大的旧衣回收需求都表明优化现有校园旧衣回收服务,开拓一个好用、高效的回收新模式已经成为企业、消费者、回收机构、学校等相关人员不得不思考的问题。

## 2 校园旧衣回收服务优化

### 2.1 服务优化机会点挖掘

服务优化前,为了更加深入地了解校园旧衣回收服务中的用户行为、用户诉求、情感期望等信息,项目组在高校旧衣回收点随机采访了投放过旧衣的 150 名大学生,根据用户特征、行为和观点的差异,以投放类型、投放频率、投放期望和环保理念为指标,将目标用户分为 3 类,分别命名为务实经济型、追逐潮流型和环保实践型<sup>[12]</sup>。三者的用户画像如图 4 所示。

从图 4 可以看出,这 3 类用户均有自己明确的回收诉求与期望。①对于务实经济型用户而言,如果能通过旧衣投放获取一些经济回报,则可抵扣部分购衣费用,这部分人群大多为男生。同时,务实的精神决定服装款式对他们来说不是最重要的,若再能提供日常或特殊场合穿用服装的共享服务,就

能达到他们对优化服务的期待。②对于追逐潮流型用户而言,他们闲置的衣物大都不会是绝对的脱离潮流,往往都具有再利用价值,并且丰富的社会活动使得他们需要更多的服装单品用以替换,所以旧衣回收平台就为他们提供了服装流动共享的机会,若付出少量的租赁费用就能获得丰富的穿搭机会,对他们来说吸引力巨大。旧衣流动共享是他们对优化服务的期待。③对于环保实践型用户而言,参与旧衣回收的最大目的在于亲身融入绿色生活,使资源流动起来,最大化地挖掘旧衣的剩余价值,同时通过自身的引导作用,鼓励更多的学生走上绿色生态的环保道路。回收的情感体验是他们对优化服务的期待。由此可以发现,在优化校园旧衣回收服务时应将旧衣投放变现、旧衣流动共享、情感回馈作为服务设计的机会点。

角色介绍:

小刚, 21岁, 电气工程专业大三学生, 性格内向, 务实, 正面试实习工作, 需要临时穿着正装。

用户诉求:

- \*生活费有限, 把大量金钱花费在购买衣服上没必要。
- \*不愿花大价钱购买穿着频率较低的正装。

用户价值观:

- \*花最少的钱, 办最大的事。
- \*服装乃身外之物。

用户期望:

- \*希望能便宜的买到日常穿着的服装, 不介意二手。
- \*希望便利的租赁到便宜的正装。

(a) 务实经济型

角色介绍:

小美, 20岁, 服装设计专业大二学生, 性格开朗, 乐于尝试新鲜事物, 模特社骨干, 爱装扮。

用户诉求:

- \*服装更新频率高, 宿舍堆积大量闲置衣物, 扔了不划算。
- \*经常和小姐妹交换衣服搭配穿, 换来换去也不新鲜了。

用户价值观:

- \*只要会搭配, 时尚触手可及。
- \*无聊穿搭不是我的范儿。

用户期望:

- \*希望有一个闲置衣物回收平台, 可以将衣物置换成资金。
- \*希望有一个服务范围更广的共享衣物平台, 和小姐妹一起Fashion起来。

(b) 追逐潮流型

角色介绍:

小萌, 20岁, 环境工程专业大二学生, 性格开朗, 积极参加各类社会活动, 绿色生活倡导者。

用户诉求:

- \*所有闲置衣物稀里糊涂的一起投入回收箱, 是否环保处理, 我一点都不放心。

用户价值观:

- \*关爱我们共同的地球。
- \*让资源流动起来。
- \*我是环保小卫士。

用户期望:

- \*希望有一个透明化的闲置衣物回收平台, 让我能知道旧衣到底去了哪里。
- \*希望有一个共享衣物平台, 让大家都参与到环保的事业中来。

(c) 环保实践型

图 4 校园旧衣回收服务用户画像

Fig.4 User portraits of used clothes recycling service on campus

针对校园用户的服装共享并不等同于以往的商业共享。为了更好地获得校园用户服装共享的真实体验感受,挖掘他们的使用痛点,为之后的旧

衣共享寻找更多的机会点,项目组将应用市场同类 App 中出现较早<sup>[13]</sup>、下载量最高的“女神派”共享服装平台作为研究对象,对 100 名使用该 App 的大

学生进行调查,通过任务分析、用户行为构建、产品体验分析,用可视化流程图的方式绘制用户体验地图,如图 5 所示。

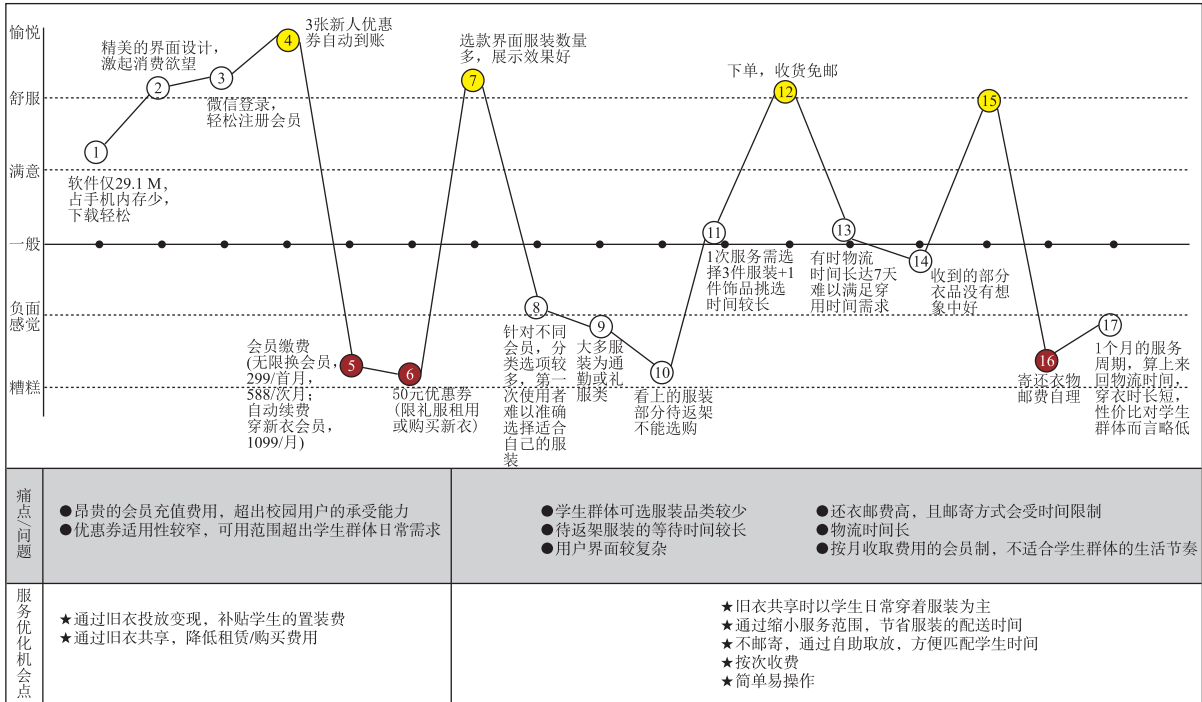


图 5 “女神派”平台校园用户体验流程

Fig. 5 User experience flow chart of students on "Goddess-style" platform

从图 5 可以看出,校园用户使用服装共享商业平台时情感指向明确,④,⑦,⑫,⑮等黄色体验爽点及⑤,⑥,⑯等红色体验痛点大多围绕经济和时效因素,这也正符合学生群体的社会特征,即便再超前的消费理念,也无法避开大学生经济有限、时间固定的现实情况,而且费用贵、快递时间长、产品适用人群窄也是现有共享服装平台的通病<sup>[14]</sup>。因此校园旧衣回收服务中的旧衣共享应围绕费用少、配送快、自由取放等因素展开思考。

综上所述,结合现有回收问题、校园用户使用服装共享服务的痛点及他们对于旧衣回收服务的期望,在进行校园旧衣回收服务优化时应结合智慧平台,将回收跟踪可视化、投放分类、旧衣投放的经济回报、旧衣流动共享、性价比、配送时效性、自由取放等作为服务设计的机会点,并尝试优化用户的情感体验。

2.2 服务优化策略

根据以上分析,从服务设计角度对优化策略展开思考。服务设计是有效地计划和组织一项服务中所涉及的人、基础设施、通信交流以及产品等相关因素的科学体系,也是一项由此来提高用户体验和服务质量的设计活动。服务设计通过智慧平台加强了人与服务、通信、环境、行为和产品等方面的

互动,将共享经济、社会创新、生态文明、服务研究与理想主义等社会价值联系在一起<sup>[2]</sup>。因此,在服务设计机会点的引导下,同时受国外旧衣回收流通渠道的启发<sup>[15-16]</sup>,校园旧衣回收服务的优化策略是:①从用户体验入手,用智慧平台满足投放者回收跟踪的情感需求,消除用户投放顾虑。②从共享经济入手,用共享变现的方式实现旧衣的高值化再利用,满足用户的经济需求。③从生态文明入手,用投放时的精准分类节省平台的分拣费用;用旧衣的租赁/购买服务加强可穿旧衣的循环性,实现多方共赢。④从社会创新入手,用缩小服务范围、线上+线下的互动模式,重新组织参与者间的服务关系,解决配送及旧衣取放的问题。

3 校园旧衣回收服务优化设计实践

3.1 设计思路

基于上述优化策略,在现有校园智能旧衣回收箱服务模式基础上,以小范围内的高校为依托,通过互联网技术添加回收跟踪、旧衣共享功能,丰富用户体验,同时平台给予旧衣提供者相应的经济补偿,并提供旧衣购买/租赁功能,实现旧衣提供者、旧衣共享消费者、旧衣共享平台间的共赢。优化后的校园旧衣回收共享服务设计思路如图 6 所示。



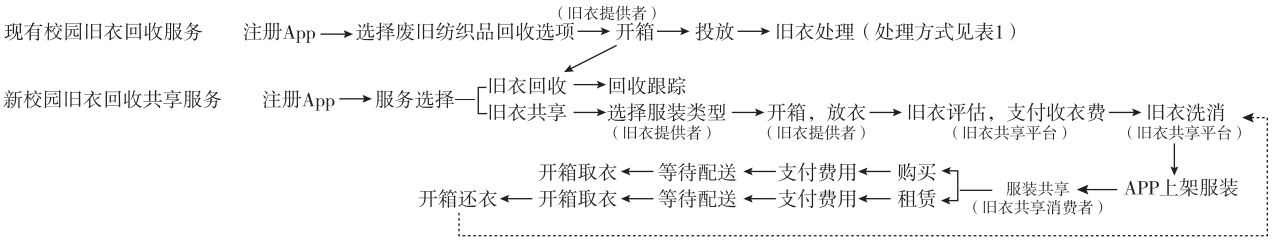


图 6 校园旧衣回收共享服务设计思路

Fig. 6 Design thought of recycling and sharing service of used clothes on campus

3.2 智能旧衣回收共享箱的设计

校园旧衣回收共享服务的实体依托是智能旧衣回收共享箱,按照优化后的设计思路,该共享箱较以往不同之处在于精准的回收分类、便捷的旧衣共享操作及良好的线上+线下互动。

3.2.1 精准的回收分类 智能旧衣回收共享箱上配备有触摸屏,消费者可通过触摸选择对应的服务类型及旧衣类型,实现旧衣的精准投放,大大地减轻了平台后期处理的工作量。

3.2.2 便捷的旧衣共享 每个校园旧衣回收共享点配备至少一个主箱,同时根据人流量、季节、是否

毕业季等因素,有选择地配备不同数量、大小的组合回收箱。为缩短服务时间,每个校园回收共享点业务覆盖周围 10 km 内的校园,保证配送的时效性。每个共享箱应设置在学生经常出入的地点,如宿舍、浴室、饭堂等,方便学生取放衣物<sup>[17]</sup>。

3.2.3 良好的用户互动 智能旧衣回收共享箱配合 App 改变了原来单一的服务关系,实现线上操作+线下配送、线下投放+线上回收跟踪、线下共享+线上变现、线上租赁+线下取衣等功能,并及时地收集服务反馈。智能旧衣回收共享箱效果如图 7 所示。



图 7 智能旧衣回收共享箱及组合箱

Fig. 7 Smart used clothes recycling sharing and combination boxes

3.3 “衣衣不舍”手机 App 原型设计

智能旧衣回收共享箱的使用还搭配了相应的手机 App,项目组将其命名为“衣衣不舍”,App 满足了用户便捷取放、投放变现、回收跟踪、旧衣租赁/购买等需求。App 的特色功能主要有以下 4 项。

3.3.1 回收点推荐 旧衣回收共享服务以大学城等小范围聚集的高校为基础,App 首页可根据位置定位,自动显示附近若干回收点的位置。同时通过显示的统计数字、色彩标识了解人流量、投放量等信息,用户可选择最便捷的回收点取放旧衣。

3.3.2 旧衣投放 二级功能“旧衣投放”中包含两

种三级功能——旧衣回收与旧衣共享。选择“旧衣回收”默认服装进入常见回收流程,同时 App 会进一步推荐适合大小的衣箱,并给予积分反馈;选择“旧衣共享”默认进入服装共享流程,共享后,投放者可在“我的共享”选项下查看已投放旧衣的评估进展及到账的回收金额。

3.3.3 旧衣回收跟踪 旧衣回收后,App 会给消费者发送旧衣跟踪信息,投放者也可在“我的回收”——“回收跟踪”中主动查询旧衣的真实流向,比如进入某希望小学、某再生资源回收有限公司等。通过透明的流向展示打消投放者心中的疑虑,同时在公众

的监督下,避免黑心棉等事件的发生,保证校园内旧衣回收处理的规范性。

**3.3.4 服装选款** 在“服装选款”功能下,消费者可以通过服装分类,选购或租赁适合自己的共享旧衣。配送成功后,可在就近回收点开箱取衣。租赁

期满,消费者在“正在租赁”选项中,选择该订单的“还衣”功能,即可结束服务。平台重新返回洗消、上架环节,等待下一次旧衣共享。App 的原型框架如图 8 所示,根据原型框架,设置 App 功能,App 主要及特色功能的界面设计如图 9 所示。

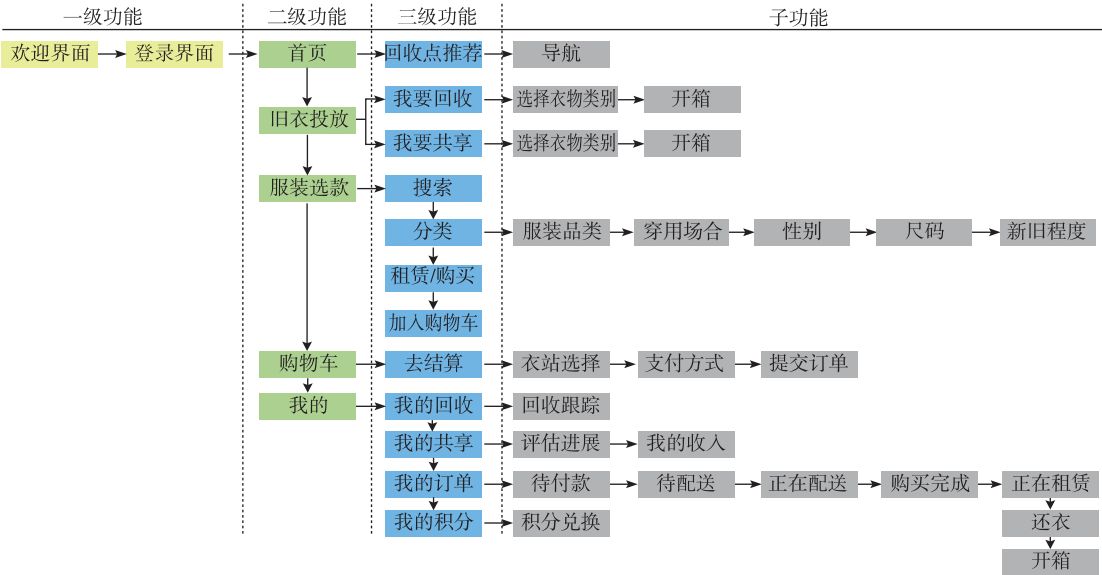


图 8 App 原型框架

Fig.8 Prototype framework of App



图 9 App 部分界面

Fig.9 Part of App interface

### 3.4 校园旧衣回收共享服务蓝图设计

校园旧衣回收共享服务蓝图如图 10 所示。通过服务蓝图呈现优化后的校园旧衣回收共享服务用户体验过程,这种方式可以可视化、透明化的描述顾客行为、前台员工行为、后台员工行为和支持过程<sup>[2]</sup>。物理事实一行列出了旧衣回收共享服务中每一个服务触点的有形载体,让隐形的服务可视化。前台互动线阐明了客户使用服务的“接触点”,此服务针对的是在智能环境下成长起来的“95”

(1995)后、“〇〇”后大学生,智能化的生活环境意味着较高的体验需求,因此前台接触的满意度直接决定了消费者对该服务的印象。后台互动线显示了服务后台的互动内容,通过后台的分析,平台可以依据反馈意见不断对服务进行优化,为消费者提供更优质的回收共享服务。支持过程展示了各项服务背后的核心支持系统。通过服务蓝图的描绘,更全面地展现了整个服务过程,后期也可以通过服务蓝图快速地识别和分析服务环节出现的问题。

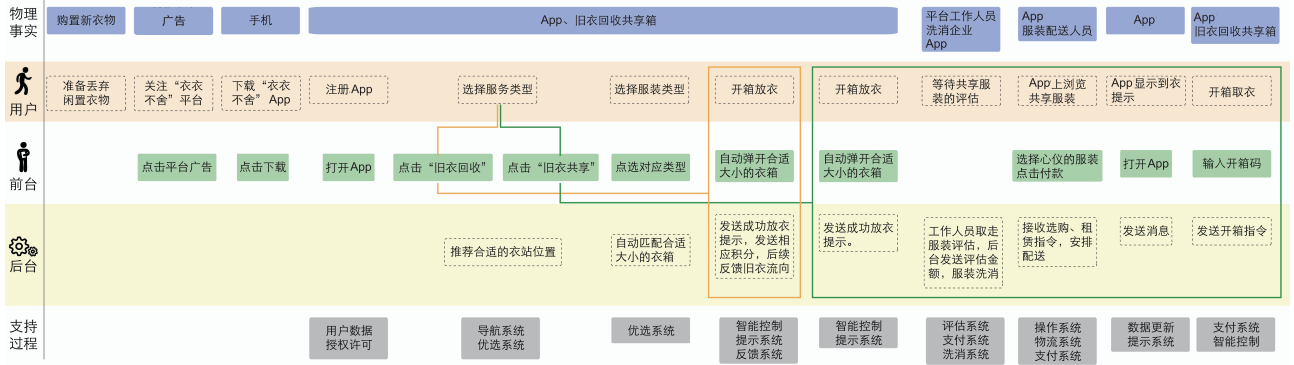


图 10 服务蓝图

Fig. 10 Service blueprint

## 4 结 语

校园旧衣回收服务的优化是通过梳理用户体验流程,建立用户画像,寻找目标用户需求,对服务痛点进行优化,最终设计旧衣回收共享服务的蓝图,并给予具象的智能衣物回收共享箱,完成 App 设计。期望通过一系列服务反馈与互动参与环节加强用户的情感体验,使大学生旧衣再利用服务更有意义,实现学生群体、共享经济、生态文明、社会创新的融合。文中研究对校园旧衣回收的升级转型提供了参考策略,也为服务设计理论在旧衣回收行业的应用做出了贡献。

### 参考文献:

[1] 余晓宝. 读《为真实的世界而设计》论当代设计教育的社会责任[J]. 读与写, 2012, 9(5): 67.  
YU Xiaobao. On the social responsibility of contemporary design education by reading *Design for the Real World* [J]. Read and Write, 2012, 9(5): 67. (in Chinese)  
[2] 李四达, 丁肇辰. 服务设计概论[M]. 北京: 清华大学出版社, 2018.  
[3] 王海燕. 服装消费心理学[M]. 北京: 中国纺织出版社, 2016.  
[4] 侯春婷. 从垃圾分类的实施, 看纺织品回收再利用标

准[J]. 中国纤检, 2020(1): 88-89.  
HOU Chunting. Glimpse on the standard of textile recycling and reusing, from garbage classification [J]. China Fiber Inspection, 2020(1): 88-89. (in Chinese)  
[8] 李桢, 陆琳玲. 绿色发展视阈下学生群体废旧服装的高值化再利用[J]. 宿州学院学报, 2018, 33(5): 46-50.  
LI Zhen, LU Linling. High value reuse of students' waste clothing from the perspective of green development [J]. Journal of Suzhou University, 2018, 33(5): 46-50. (in Chinese)  
[6] 王林玉, 刘姣. “慈善”和“产业”双视角下盐城市旧衣回收与再利用的体系建设[J]. 轻纺工业与技术, 2019, 48(10): 67-68.  
WANG Linyu, LIU Jiao. System construction of old clothes recycling and reuse in yancheng from the perspective of "charity" and "industry" [J]. Light and Textile Industry and Technology, 2019, 48(10): 67-68. (in Chinese)  
[7] 左言文, 崔琳琳. 废旧纺织品的高值化利用探讨[J]. 国际纺织导报, 2018, 46(12): 58-60.  
ZUO Yanwen, CUI Linlin. Discussion on the high value utilization of waste textiles [J]. Melliand China, 2018, 46(12): 58-60. (in Chinese)  
[8] 王小雷. 废旧服装分类及再利用[J]. 服装学报, 2018, 3(1): 49-52.

WANG Xiaolei. Classifying and reusing of waste garment [J]. Journal of Clothing Research, 2018,3(1): 49-52. (in Chinese)

[ 9 ] 郝淑丽. 我国旧衣回收企业废旧衣物回收再利用体系研究[J]. 毛纺科技,2017,45(2):73-76.

HAO Shuli. Study on the recycling system of waste and old clothing about old clothes recycling enterprises of China[J]. Wool Textile Journal, 2017,45(2): 73-76. (in Chinese)

[10] 程志康. 高等教育人力资本对经济高质量发展的影响研究[D]. 呼和浩特:内蒙古财经大学,2022.

[11] 罗仕鉴. 服务设计[M]. 北京:机械工业出版社,2011.

[12] 贺雪梅,宋宁. 基于用户行为的校园打印中心服务设计[J]. 包装工程,2020,41(2):166-174.

HE Xuemei, SONG Ning. Campus print center service design based on user behavior [J]. Packaging Engineering, 2020,41(2):166-174. (in Chinese)

[13] 尹文晶. 共享经济模式在服装行业发展现状探究[J]. 时代经贸,2018(26):42-43.

YIN Wenjing. Research on the development status of sharing economy model in clothing industry[J]. Economic and Trade Update,2018(26):42-43. (in Chinese)

[14] 张烁希,李秋臣,郑振昕,等. 共享服装网络平台现存问题及对策研究[J]. 现代商业,2019(13):17-18.

ZHANG Shuoxi, LI Qiuchen, CHENG Zhenxin, et al. Research on existing problems and countermeasures of shared clothing network platform [J]. Modern Business, 2019(13): 17-18. (in Chinese)

[15] 王林玉,刘姣. 旧衣回收与再利用现状及策略分析[J]. 中国纤检,2019(10):98-100.

WANG Linyu, LIU Jiao. Present situation of recycling and reuse of old clothes and its strategy analysis [J]. China Fiber Inspection, 2019(10):98-100. (in Chinese)

[16] 陈遊芳. 美国废旧纺织品回收体系及对中国的启示[J]. 毛纺科技,2015,43(2):62-65.

CHEN Youfang. Research on textile recycling system in USA and its implication to China [J]. Wool Textile Journal,2015,43(2):62-65. (in Chinese)

[17] 李和森,骆莹. 大学宿舍公共自助洗衣服务系统设计[J]. 包装工程,2020,41(14):106-111.

LI Hesen, LUO Ying. Design of public self-service laundry system in college dormitory [J]. Packaging Engineering,2020,41(14):106-111. (in Chinese)

(责任编辑:卢杰)

(上接第513页)

[16] 叶定一. 江苏泰州明代刘湘夫妇合葬墓清理简报[J]. 文物,1992(8):66-77,103.

YE Dingyi. Brief report on the cleaning of LIU Xiang and His Wife's Tomb in Ming Dynasty in Taizhou,Jiangsu[J]. Cultural Relics, 1992(8):66-77,103. (in Chinese)

[17] 周汛,高春明. 中国衣冠服饰大辞典[M]. 上海:上海辞书出版社,1996.

[18] 故宫博物院. 明人朱瞻基行乐图卷[EB/OL]. [2022-04-01]. <https://www.dpm.org.cn/collection/paint/228988.html>.

[19] 中国国家博物馆.《宪宗元宵行乐图》卷[EB/OL]. [2022-04-01]. [https://www.chnmuseum.cn/zp/zpml/csp/202012/t20201217\\_248556.shtml](https://www.chnmuseum.cn/zp/zpml/csp/202012/t20201217_248556.shtml).

[20] 太康县志编纂委员会. 太康县志[M]. 郑州:中州古籍出版社,1991.

[21] 方以智. 通雅[M]. 台北:中国台湾商务印书馆,1969.

[22] 山东博物馆. 衣冠大成:明代服饰文化展[EB/OL]. [2022-04-01]. [http://www.sdmuseum.com/Uploads/sd-bwgshuzizhanting/specialmingfu/home.html?ivk\\_sa=1024320u](http://www.sdmuseum.com/Uploads/sd-bwgshuzizhanting/specialmingfu/home.html?ivk_sa=1024320u).

[23] 白岚玲. 中国古代服饰变迁的文化折射[J]. 人民论坛,2021(10):110-112.

BAI Lanling. Cultural refraction of ancient Chinese costume changes[J]. People's Tribune, 2021(10):110-112. (in Chinese)

[24] 余永麟. 北窗琐语[M]. 北京:中华书局,1985.

[25] 王文锦. 礼记译解[M]. 北京:中华书局,2001.

[26] 陈彤彤. 现代蒙古族服饰元素探源与演变下的创新设计研究[D]. 呼和浩特:内蒙古师范大学,2020.

[27] 张国伟. 元代半臂的形制与渊源[J]. 内蒙古大学艺术学院学报,2013,10(1):53-63.

ZHANG Guowei. The shape and structure and origins of the half arm in Yuan Dynasty[J]. Journal of Art College of Inner Mongolia University, 2013,10(1):53-63. (in Chinese)

[28] 刘若愚. 酌中志[M]. 成都:巴蜀出版社,1993.

[29] 崔莎莎,胡晓东. 孔府旧藏明代男子服饰结构选例分析[J]. 服饰导刊,2016,5(1):61-67.

CUI Shasha, HU Xiaodong. Analysis of selected examples of men's costume structure in Ming Dynasty in the old collection of Confucius[J]. Fashion Guide, 2016,5(1):61-67. (in Chinese)

(责任编辑:沈天琦)