

# 高校宿舍家具人性化设计研究

方娜, 李科平

(西南交通大学, 成都 611756)

**摘要:** **目的** 针对高校学生的使用需求, 对高校宿舍家具进行人性化设计。**方法** 基于对南方某高校近200人的问卷调查以及对使用者在宿舍活动过程中的行为进行观察, 综合剖析现有宿舍家具所存在的问题并且进行人性化需求分析, 进而提出人性化设计方案。**结论** 提出了宿舍家具在安全性、用户体验、功能性等3方面的人性化设计措施, 以此为指导设计出一款安全合理、用户体验优异、多功能的高校宿舍家具。

**关键词:** 宿舍家具; 人性化; 设计

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)10-0156-06

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.10.027

## Humanized Design of College Dormitory Furniture

FANG Na, LI Ke-ping

(Southwest Jiaotong University, Chengdu 611756)

**ABSTRACT:** The paper aims to study humanized design of dormitory furniture in colleges and universities according to using demands of students. Based on a questionnaire survey of nearly 200 students in a university in southern China, the behaviors of users in dormitory activities were observed to have comprehensive analysis of the existing dormitory furniture problems and analysis on humanization needs to put forward a humanized design scheme. The humanized design measures of dormitory furniture are proposed in three aspects: safety, user experience and function, so as to guide the design of college dormitory furniture with reasonable safety, excellent user experience and multifunctional.

**KEY WORDS:** dormitory furniture; humanization; design

随着信息化时代的不断发展, 越来越多人追求“以人为本”的产品, “以人为本”的设计理念要求将人性化设计贯穿于整个产品设计之中, 使得产品在物质功能和使用过程中充分满足使用者的需求。高校学生身心日趋成熟, 对集中区域的公共空间有着更高的要求, 因此现存的公共空间已不能完全满足当代学生的发展需要。宿舍家具作为高校建筑物中室内空间的基本内容, 人机尺寸设计的精确度、材料选择的合理程度以及给使用者体验过程中带来的舒适度与学生的睡眠质量、生活状态有着密切关系。目前高校的宿舍家具设计不仅仅要满足基本的功能——休息、学习、储物三大功能, 同时还需要进行进一步的人性化创新设计, 使得宿舍家具安全性更

有保障、功能多样化、给人以舒适的体验感以及充分满足学生的需求。

### 1 宿舍家具现状

#### 1.1 宿舍家具类型

目前, 全国大多数高校宿舍家具类型有3类: (1) 上下铺一体化的架子床和一张公共学习桌; (2) 上下铺一体化的架子床和单个的学习桌; (3) 上床下桌形式, 即上面是休息睡眠区域, 下面是学习生活区域<sup>[1]</sup>。针对第三类新型组合床, 宿舍家具可划分为休息、学习、储物三大区域, 休息区域即床铺, 学习区域即书桌, 储物区域多为侧面的储物柜。

收稿日期: 2018-12-27

作者简介: 方娜(1992—), 女, 四川人, 西南交通大学硕士生, 主攻工业设计。

通信作者: 李科平(1963—), 女, 江苏人, 西南交通大学副教授, 主要研究方向为工业设计。

1.2 宿舍家具问卷调研以及行为痛点分析

1.2.1 宿舍家具问卷调研分析

本文针对南方某一高校近 200 人的问卷调查结果进行分析。高校学生身心逐渐趋于成熟，内心渴望拥有更多的独立空间，这些独立空间具有私密性强、功能区域划分明显等特点；上床下桌的家具类型对休息区域和学习区域有着明显的区分，大多数学生喜欢上床下桌的家具类型。床梯是学生每天直接接触的必备设施，其安全性显得尤为重要<sup>[2]</sup>，调查结果显示大多数人喜欢坡度缓和、安全系数较高的落地梯。高校宿舍面积为 20~30 m<sup>2</sup>，宿舍家具的设计往往只考虑到了单个功能分区，储物空间多集中于衣柜的设计。问

卷结果表明，高校学生在床上进行学习、看电视等活动，而床的设计并没有储物空间。

1.2.2 活动流程中行为痛点分析

行为指受思想意识控制从而表现在外的活动<sup>[3]</sup>，可分为显性行为 and 隐性行为。显性行为指可以被外人直接观察的动作、表情等，隐性行为指不能被外人所直接观察到的认知、感觉、生理反映等<sup>[4]</sup>。

本文通过观察用户在宿舍活动流程中的行为，找出痛点并进行了大致分析，根据行为痛点初探其原因，见图 1，活动流程图按照时间顺序进行，观察用户在宿舍行动轨迹中所产生的行为、动作、姿势等，通过这些行为寻找痛点。

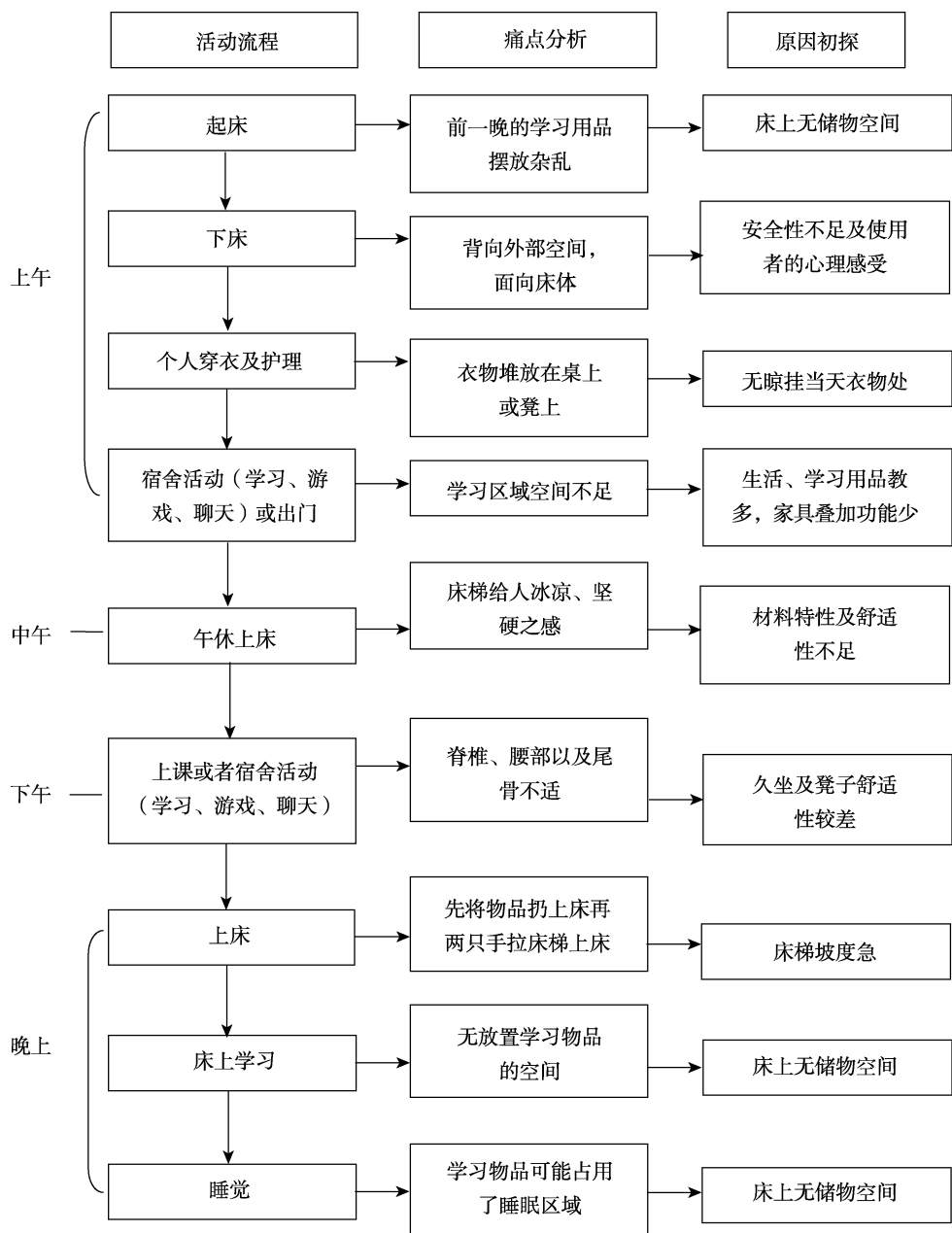


图 1 与宿舍家具有关的行为痛点分析  
Fig.1 Analysis of behavioral pain points related to dormitory furniture

## 2 高校宿舍家具的现存问题

### 2.1 安全问题

安全问题一直是高校问题的重中之重,高校宿舍存在的主要安全问题有火灾、财产盗窃、个人安全等<sup>[5]</sup>。个人安全问题是设计不合理这一客观原因导致而成。对于宿舍家具而言,家具设计采用标准化零部件,由于某些零件连接不稳定,导致部件连接处松动;家具转角处多为尖锐尖角并且无外包边,导致学生身体被划伤碰伤;宿舍床的栏杆长度、高度不足,导致使用者在使用过程中不慎跌落等一系列问题,均由不合理的设计造成。

### 2.2 用户体验性较差

用户体验指用户在产品使用之前、使用期间和使用之后的全部感受,包括生理和心理反应、行为和成就等各个方面<sup>[6]</sup>。

用户体验性较差主要体现在视觉体验和触觉体验两方面,宿舍家具是供学生循环使用的固定设备,因此高校现存宿舍家具多为结实耐用的钢铁材料而非绿色环保材料,这些钢铁材料家具容易给使用者带来视觉上的冷漠效果以及在使用过程中给学生带来冰冷的体验效果,使得学生在心底比较排斥、不愿意过多接触这类产品,尤其在寒冷的冬季,多数学生会给这些产品的外表进行装饰,以达到舒适、温暖的视觉效果和良好的使用效果。

### 2.3 功能单一

高校宿舍可容纳4~8人集中居住,在有限的空间内只能优先满足最基本的生活需求,因此高校宿舍家具多是结构简单、功能单一的上床下桌形式,这些家具功能少、占用空间大、形式感较弱。如今,个人电脑的普及程度与信息时代的发展程度呈正相关,此时书桌已经不能完全满足学生对电脑放置空间以及学习空间的需求。调研显示,部分学生在床上会进行一些学习活动,而床上无储物空间放置书籍;宿舍床的栏杆仅仅为防止使用者发生意外设计;宿舍家具无放置当天换下衣物的空间;储物柜有打开和闭合两种状态,两种状态并没有被很好地利用。

## 3 产品人性化设计在宿舍家具中的应用

### 3.1 人性化设计原则

最初的设计是针对人类最基本、最常规的需要而进行的,因此早期的设计仅具有实用这一最基本的功能。随着时代的不断发展和人们认知水平的提高,人们对设计有着更高形式的要求——即人性化设计。设计师在设计过程中把人的因素放在首要考虑的位置,坚持“以人为本”的设计准则,设计过程中着重探究人

这一主体的生理要素与心理要素,从而分析并设计出美好的产品以满足使用者身心需要<sup>[7]</sup>,即在人、产品、环境这个系统中,使产品适宜于人使用,人与产品所处的特定环境应有益于人的身心健康且有助于发挥两者之间最大的效率,强调整个系统的和谐统一<sup>[8]</sup>。人性化设计的定义决定了其本身除了要求产品必须满足最基本的物质功能以外,在使用方式上要求简洁便利,即产品与人的互动协调需进一步和谐;在体验过程中要求舒适感,即在与产品的交互过程中获得情感上的满足<sup>[9]</sup>,在视觉上要求形式美感,即符合人的审美情趣。

高校宿舍家具中的人性化设计要求在满足最基本的休息、学习、储物功能以外,还需要关注宿舍家具本身的附加价值,关注使用者的精神和情感需求。这就要求设计师在设计过程中需要对消费者需求进行针对性研究,对原有家具的优劣势进行分析,对消费者在家具使用过程中的情景和状态进行模拟分析。本文宿舍家具的人性化设计以安全性原则为基本,在此基础上综合协调考虑家具的舒适性、功能性和私密性,使得家具尽可能具有实用功能同时又具有人性化特征,以满足使用者生理与心理的双重需求<sup>[10]</sup>。

#### 3.1.1 基于用户安全的人性化设计

安全性是人性化设计中重要的原则,它要求设计师在进行产品设计时充分考虑使用者在使用过程中安全性。

安全性在开放性的公共空间建筑环境中是宿舍家具设计首要探究的要素,高校宿舍家具的安全性主要体现在家具人机尺寸和家具细节设计两方面。如宿舍床的栏杆设计,现有宿舍床的栏杆存在着过短过低的问题,导致学生不慎跌落,床栏杆设计见图2;它是对栏杆的创新设计,该设计增加了栏杆的长度使得与床整体长度相当,根据95%男性肩宽尺寸,栏杆高度约为400 mm,从而有效防止了学生不慎跌落;家具细节设计主要是宿舍家具的圆角处理以及对家具的表面装饰处理,用PVC材料对宿舍家具边缘处进行包边处理,确保学生在使用过程中不被尖角划伤;家具的表面装饰处理尽量选择水性涂料或直接在表面打蜡保护。同时设计的家具要求十足的支撑强度和良好的稳定性,使得家具具备一定超载能力<sup>[11]</sup>。

#### 3.1.2 基于感官体验的人性化设计

用户体验中的感官体验是最直观的,包括用户的视觉、触觉、听觉、味觉、嗅觉等,设计师主要依靠产品的造型语义传递设计信息,以此给用户带来感官上的体验<sup>[12]</sup>。

视觉感官——材料的选择。材料在室内空间中的恰当运用对使用者心理有着极为重要的影响,宿舍家具是不断循环使用的固定设备,因此选材过程中应该尽量避免使用玻璃、铝等硬度不足的材料。依据人对



图 2 床栏杆设计  
Fig.2 Design of bed railing

产品视觉效果的情感表达,钢铁材料家具给人以冰凉、严寒的心理感受,与现有宿舍多使用的钢铁材料相比,木材有着独一无二的自然特性,是当代社会所提倡的绿色环保材料的范例,有着易于生产制造这一良好的物理特性<sup>[13]</sup>。木材给人以天然、温和、舒适的感觉,从视觉效果的角度出发,宿舍家具应以天然木材为最佳选择材料。

触觉感官——材料的运用、宿舍凳子多为木凳,久坐会导致使用者尾骨疼痛;宿舍梯子多为钢铁材料,给人冷漠之感,宿舍凳子和梯子除了满足基本功能之外还应该予人精神和生理上的愉悦感,使得使用者乐于多次使用,宿舍凳子及梯子的创新设计见图 3,使用者与凳子、梯子的接触部位采用质轻、柔软、有弹性作用的橡胶海绵材质,使得学生在使用过程中有温暖舒适感。



图 3 床梯、凳子设计  
Fig.3 Design of bed ladder and stool

### 3.1.3 基于功能可组的人性化设计

高校宿舍面积有限,这就决定了宿舍家具形式与

功能单一、结构简单的特点,这一特点要求家具创新设计需要增加其功能性,为当代大学生提供更好的服务。对于家具设计师而言节省室内空间、增加功能性是其重要宗旨<sup>[14]</sup>。

现有的宿舍床大多只满足睡眠功能。单一的睡眠功能显得“物没有尽其用”,问卷调查结果表明,部分人会在床上进行看书、学习等活动。完成这些活动之后,所用到的物品无处放置,只能随意放在床上或者下床放在书桌,给使用者带来了不便,这就要求宿舍床不仅要满足最基本的睡眠功能,同时还需要一定的储物空间,以放置书本、笔、杯子等私人物品便于使用者学习和生活;现有的宿舍爬梯大多与床结为一体,不能单独使用,问卷中通过对某一高校实地观察发现,宿舍为增加储物空间,在室内的高墙处设计储物柜,而使用者必须通过凳子才能放置、拿取高处的物品,增加了安全隐患;同时,宿舍凳子多为木凳,底部有较大空间未被利用,仅仅具备单一的“坐”的功能。

对储物空间的创新设计见图 4,宿舍床一般标准为 2000 mm×980 mm×1800 mm。该方案中考虑到高校宿舍物品种类繁杂的特征,对储物空间进行了创新设计,即将栏杆与储物空间完美的结合起来,利用床栏杆的空余位置,形成半封闭形式的储物空间,便于在床上放置物品以及第二天在地上拿取物品。床的栏杆具备了防止安全事故发生和储物两种功能,床沿处增加了晾晒空间以便挂放临时换下的衣物,宿舍凳子下部设计一定放置物品的空间。

对梯子的设计见图 5,该方案考虑到不方便放置、拿取高处储物空间的物品,故对梯子进行了创新设计,即通过梯子外部凸出部分与床体凹槽相契合,一方面,梯子底部和中部分别有凸出部分,作为上下床工具的床梯由于契合的缘故会更加稳定,给使用者带来了心理上的安全感;另一方面,作为单独使用的工具时,可以通过梯子正面的左右扶手拉出床体,使用完毕后,通过契合凹槽推入床体,基于对人体尺寸的考虑,梯子高度与床高度相当,为 1800 mm,宽度为 500 mm。



图 4 储物空间设计  
Fig.4 Design of storage space



图 5 床梯的设计  
Fig.5 Design of bed ladder

## 4 结语

理念是行为的先导,高校宿舍家具设计与使用者的生活和学习质量休戚相关,在对宿舍家具进行设计时要基于大量的调研分析,全面充分的考虑学生的学习和生活需要,才能设计出最贴近当代高校学生学习生活的宿舍家具。在宿舍家具设计实践中,必须坚持“以人为本”,把人性化的设计思想作为设计出发点。随着信息化时代的不断发展,学生宿舍在不断进行创新的同时以安全性为前提,综合考虑舒适性、附加功能、

私密性等各方面,为高校学生提供舒适温暖的环境。

## 参考文献:

- [1] 李萌,陈书琴. 高校学生寝室家具的人性化设计创意研究[J]. 包装工程, 2013, 34(22): 115—116.  
LI Meng, CHEN Shu-qin. User-friendly Creative Design for University Bedroom Furniture[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(22): 115—116.
- [2] 尹定邦. 设计学概论[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2009.  
YIN Ding-bang. An Introduction to Design[M]. Changsha: Hunan Science and Technology Publishing House, 2009.
- [3] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室. 现代汉语词典[M]. 北京: 商务印书馆, 2012.  
Institute of Linguistics of Chinese Academy of Social Sciences. Modern Chinese Dictionary[M]. Beijing: the Commercial Press, 2012.
- [4] TESFAZGI S H. Survey on Behavioral Observation Methods in Virtual Environments[R]. Netherlands: Delft University of Technology, 2003.
- [5] 褚丽丽. 研究生宿舍安全管理工作初探[J]. 大学教育, 2014(3): 30.  
CHU Li-li. On the Safety Management of Postgraduate Dormitory[J]. Campus Education, 2014(3): 30.
- [6] 韩静华, 武丽莎. 以用户体验为中心的阅读类 APP 设计研究[J]. 包装工程, 2017, 38(24): 124—129.  
HAN Jing-hua, WU Li-sa. Research on the Design of APP Based on User Experience[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(24): 124—129.
- [7] 喻斐. 公共设施中的人性化设计原则探讨[J]. 包装工程, 2011, 32(12): 134.

- YU Fei. Discussion on the Principle of Humanized Design in Public Facilities[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(12): 134.
- [8] 陈士俊. 产品造型设计原理与方法[M]. 天津: 天津大学出版社, 1994.
- CHEN Shi-jun. The Principle and Method of Product Modeling Design[M]. Tianjin: Tianjin University Press, 1994.
- [9] 桂元龙. 产品人性化设计的方法[J]. 包装工程, 2008, 29(1): 148.
- GUI Yuan-long. Methods of Personalized Product Design[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(1): 148.
- [10] 蔡玉硕. 关于人性化设计的思考[J]. 包装工程, 2010, 31(10): 79.
- CAI Yu-shuo. Reflections on the Human-centered Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(10): 79.
- [11] 王文宁, 张远群. 论学生公寓家具设计的人性化[J]. 包装工程, 2010, 32(6): 22—24.
- WANG Wen-ning, ZHANG Yuan-qun. Humanization Design of University Dormitory Furniture[J]. Packaging Engineering, 2010, 32(6): 22—24.
- [12] 贝恩特·施密特. 体验营销: 如何增强公司及品牌的亲和力[M]. 北京: 清华大学出版社, 2008.
- BERND S. Experience Marketing: How to Enhance the Company and Brand Affinity[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2008.
- [13] 曹飞, 叶喜. 探析天然木材在家居环境设计中的应用[J]. 现代装饰, 2015(4): 50.
- CAO Fei, YE Xi. Application of Natural Wood in Home Environment Design[J]. Modern Decoration[J]. 2015(4): 50.
- [14] 边坤. 空间节约型家具结构研究[J]. 包装工程, 2010, 31(24): 23—24.
- BIAN Kun. Study on the Structure of Space Saving Furniture[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(24): 23—24.

(上接第141页)

- [2] 徐敏. 换代背景下的汽车造型设计策略与方法[J]. 南方农机, 2017, 48(15): 138.
- XU Min. Strategy and Method of Automobile Modeling Design under the Background of Replacement[J]. South Agricultural Machinery, 2017, 48(15): 138.
- [3] 龙圣杰, 胡虹. 汽车座椅造型设计分析[J]. 包装工程, 2013, 34(8): 124—126.
- LONG Sheng-jie, HU Hong. Analysis of Styled Design for the Automobile Seat[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(8): 124—126.
- [4] 陈杰. 汽车座椅的人机工程学分析[J]. 包装工程, 2015, 36(22): 145—148.
- CHEN Jie. Ergonomics Analysis of Automobile Seat[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(22): 145—148.
- [5] 宋志平. 轿车内饰造型设计研究[J]. 机械设计, 2013, 30(12): 114—117.
- SONG Zhi-ping. Ergonomics Analysis of Automobile Seat[J]. Research on the Design of Car Interior Decoration[J]. Journal of Machine Design, 2013, 30(12): 114—117.
- [6] 李少波. 基于推论式感性工学的汽车前脸造型设计研究[J]. 包装工程, 2017, 38(18): 82—86.
- LI Shao-bo. Optimization Design of the Shape of Automobile Front Face Based on Inference Kansei Engineering[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(18): 82—86.
- [7] 柯善军. Hyundai 汽车造型的品牌属性特征研究[J]. 包装工程, 2017, 38(2): 110—114.
- KE Shan-jun. Brand Attributes Characteristics of Hyundai Automobile Styling[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 110—114.
- [8] 孙琳琳, 孔繁森. 基于感性工学和 TRIZ 理论的汽车座椅视觉舒适度设计[J]. 吉林大学学报, 2014, 44(1): 106—110.
- SUN Lin-lin, KONG Fan-sen. Visual Comfort Design of Automobile Seat Based on Kansei Engineering and TRIZ Theory[J]. Journal of Jilin University, 2014, 44(1): 106—110.
- [9] 孟菲. 产品力与品牌力对汽车市场发展不同阶段的影响分析[J]. 汽车工业研究, 2018(1): 30—37.
- MENG Fei. Analysis of the Impact of Product and Brand Power on Different Stages of Automobile Market Development[J]. Auto Industry Research, 2018(1): 30—37.
- [10] CHAN C. Can Style Be Measured[J]. Design Studies, 2000, 21(3): 277—291.
- [11] 薛薇. SPSS 统计分析方法及应用[M]. 北京: 电子工业出版社, 2009.
- XUE Wei. Statistical Analysis Method and Application of SPSS[M]. Beijing: Electronic Industry Press, 2009.