

基于感性工学的高校宿舍床铺设计研究

黄依诺

华东理工大学艺术设计与传媒学院, 上海

收稿日期: 2023年11月23日; 录用日期: 2023年12月11日; 发布日期: 2024年2月21日

摘要

夸美纽斯曾说: “学校是造就人的工厂”。高校宿舍空间是结合学习、休憩、社交、交通、储藏空间等为一体的多元化空间, 承载了大学生的日常活动, 是校园的核心组成部分, 是校园文化生活的重要载体。床铺作为宿舍中最大和功能最多的家具, 承载着宿舍使用者大多数的需求。随着我国经济的发展和人民生活水平的不断提高, 学生群体对高校宿舍床铺空间提出了更高的要求。因此以感性工学理论为视角, 通过对高校学生的问卷调研, 分析了目前学生公寓中床铺空间存在的现状问题。遵循以人为本的设计理念, 探讨高校宿舍床铺创新设计方法, 提出合适的改造方案。以期营造一个温馨、舒适、高品质的校园居住空间。

关键词

感性工学, 高校宿舍, 床铺设计, 空间优化

Research on the Design of University Dormitory Bed Based on Kansei Engineering

Yinuo Huang

School of Art Design and Media, East China University of Science and Technology, Shanghai

Received: Nov. 23rd, 2023; accepted: Dec. 11th, 2023; published: Feb. 21st, 2024

Abstract

Comenius once said: “The school is to make the factory”. University dormitory space is a multi-dimensional space combining study, rest, social communication, transportation and storage space, which carries the daily activities of college students and is the core component of campus, is an important carrier of campus cultural life. As the largest and most functional furniture in the dormitory, the bed carries most of the needs of the dormitory users. With the development of our country's economy and the improvement of people's living standard, the student community has

文章引用: 黄依诺. 基于感性工学的高校宿舍床铺设计研究[J]. 设计, 2024, 9(1): 533-540.

DOI: 10.12677/design.2024.91064

put forward higher request to the university dormitory bed space. Therefore, from the perspective of Kansei engineering theory, through the questionnaire survey of college students, the author analyzes the current situation of bed space in student apartments. According to the people-oriented design concept, this paper probes into the innovative design method of college dormitory bed, and puts forward the suitable reform scheme, in order to create a warm, comfortable, high-quality campus living space.

Keywords

Perceptual Engineering, College Dormitory, Bed Design, Space Optimization

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 相关概念解析

1.1. 感性工学

感性工学是工学的一个新分支,属于感性与工学相结合的技术,主要依据人的喜好来设计产品。感性工学的研究范畴涵盖了人类感知、情感和情绪在产品中的作用,旨在提高用户体验和产品满意度。感性工学基本上可以定义为:以工学的手法将人的各种感性定量化,将感性转译到工学中去,把对人的感性分析的结果转化为产品物理设计要素。

国外对于感性工学研究的发展相对较早,已经形成了一些重要的理论和方法。Donald A. Norman 的著作《情感设计》探讨了情感与设计之间的关系,并强调情感设计对产品成功的重要性。Jordan P. Siegel 探索了情感设计如何提供差异化和竞争优势。Pieter Desmet 的研究侧重于用户情感体验的评估和测量,提出了情感设计评估的理论模型和方法,为感性设计的实践提供了指导。Jonathan Jordan 提出了一个情感设计模型,涵盖了情感设计的不同方面,包括视觉、听觉、触觉等。其研究着眼于通过设计来引发和管理用户情感,提高产品的吸引力和用户满意度。这些学者在感性工学领域的研究为我们理解情感在设计 and 用户体验中的重要性提供了深刻的见解,推动了感性工学的发展。

国内感性工学研究的起步较晚,但近年来取得了显著进展。周志中对消费者情感体验的测量和评估方法进行了探索,提出了基于情感空间的评估模型,并应用于产品设计中。吴雁泉的研究探索了感性设计的概念和方法,提出了感性设计的基本原则,包括情感设计、体验设计等,强调了在产品和环境设计中融入感性元素的重要性。张强的研究聚焦于用户体验,从感性的角度探讨了用户体验的构成要素,通过实例展示了如何通过感性表达来提升产品和服务的用户体验。郭文艳的研究探讨了感性工学在产品设计中的应用,强调了通过考虑人的感知和情感,提高产品设计的用户体验。邱宗玉的研究聚焦于情感设计与用户体验的关系,通过定量和定性方法研究了情感设计对产品感知和满意度的影响。自诞生以来,感性工学在国内外得到了广泛的关注和研究,逐渐形成了一套完整的理论框架和研究方法。

1.2. 高校宿舍床铺主要形式与功能

高校宿舍指的是高等教育学校或机构提供给学生或职工居住的房屋,是集体生活的场所。宿舍床铺是学生在校期间的主要休息和睡眠场所,良好的床铺空间设计可以帮助学生获得充足的睡眠,维护身体和心理健康。对于许多学生来说,宿舍床位也是他们离开家庭、进入大学生活的过渡期体验,床铺空间

的性和环境会对他们的适应和融入校园生活产生影响。我国当前的高校学生宿舍以单间式为主要形式，单间式宿舍有的包含独卫，有的则不具有。目前宿舍多为四人间、六人间，人均居住面积约 5 m^2 ，空间较小。住宿形式较为紧凑，宿舍个人隐私空间几乎为零，床铺占据了大部分宿舍空间。国外的学生宿舍相对国内来说优势相当明显，空间类型多样，人均居住面积不得低于 24 m^2 ，功能完备，住宿方式趋于多元化。且国外高校宿舍通常更注重学生的个性化和舒适性，学生有更多的自由度来装饰和布置自己的床铺，从而创造出个性化的生活空间。

宿舍空间可以满足使用者的休憩、学习、娱乐、存储、等需求，对应到宿舍床铺的设计中，则体现在了床、书桌、柜子、椅子等家具上。目前床铺作为国内高校宿舍中的必备设施，其设计是否合理，对学生的生活和学习有直接的影响[1]。高校宿舍床铺目前大多数为上下铺和上床下桌两种形式。上床下桌主要由床、书架、衣柜、书桌和梯架组成，具有休憩、学习、娱乐、储物等功能。图 1 展示了目前国内高校宿舍床铺主要的两种类型。

目前国内高校宿舍床铺主要有上床下桌以及上下铺两种类型。上床下桌设计中，床铺位于上方，下方则设计有书桌、椅子、储物柜等功能区域，形成一个垂直的空间布局。上床下桌的形式优化了单一休息功能的床铺，丰富了空间功能，可以在满足基本休息需求的基础上增加更多的学习、娱乐、储物等功能。但相对来说这种形式会增加一个座椅的面积，占据宿舍空间的面积更多。上下铺设计主要是采用双层床位，即一张床位位于另一张床位的上方，通过垂直布局提高住宿人数，是一种经典的宿舍床铺设计。上下铺相对于上床下桌结构的床铺，减少了一半的占地面积，可以多容纳一个人，但功能类型相对单一。



Figure 1. The main types of beds in domestic university dormitories
图 1. 目前国内高校宿舍床铺的主要类型^①

2. 基于感性工学的高校宿舍床铺设计流程

在设计领域中，以人为本是最基本的设计理念。为了更好的感知空间并进行科学理性的表达，感性工学成为一种重要的设计方法。感性工学通过科学的方式将人们的感性体验量化，使其成为一种可被理性分析的科学的表达[2]。感性工学的设计流程以用户为中心，注重理解用户的需求和期望。通过深入的用户研究，设计者能够更好地洞察使用者的生活方式、情感需求以及个性化的喜好。在高校宿舍床铺空间设计中，感性工学通过关注使用者的感知和情感，帮助我们更准确地探索和分析使用者对高校宿舍床铺的主观需求，发现如今高校宿舍床铺存在的问题，并提出解决策略[3]。因此，用感性工学的方法来研究高校宿舍床铺设计具有现实意义。通过感性工学的设计流程，我们能够更好地理解使用者对于高校宿舍床铺空间的感性意象认知，从而促进空间优化方案的提出。让大学生宿舍床具更加符合时代发展趋势，满足不同类型学生的需求，从而为用户提供一个更加舒适、温馨的居住环境[4]。

2.1. 样本筛选

选择典型样本对样本意象评价有着重要影响, 样本以当下高校宿舍空间床具设计案例为基础, 从谷德设计网、Pinterest、花瓣网、Behance 等多途径收集了共 45 种高校宿舍空间床具样式。然后从风格、材质、色彩等多个方面进行抽取和筛选, 最终选取了 26 个样本, 然后通过调查问卷的方式, 展开下面的流程[5]。调查问卷标题为“请选出你最心动的 6 个高校宿舍空间床铺”, 将其发放给目标对象进行填写, 让其对多个高校宿舍床铺进行挑选, 从而选出最受高校学生欢迎的 6 个空间床铺。本次调查问卷分为线上投放和线下填写两种方式, 一共收集了 98 份有效调查问卷, 其中男性 42 人占比 42.85%, 女性 56 人占比 57.15%。调查对象为年龄区间为 19~30 岁之间的本科生、研究生、博士生。经过统计整合, 筛选出目标对象意向度最高的 6 个高校宿舍空间床具样本(表 1)。由于这 6 个样本具有相似性, 通过聚类分析与多维尺度分析, 将其合并归类, 并删除其中相似样本, 最终得到了 3 个典型样本, 分别为上床下桌式、上下铺式、独立式。其编号分别为: 4、26、39(表 2)。

Table 1. Sample of 6 types of beds in university dormitories

表 1. 6 种高校宿舍床铺样本^②

编号	4	7	13	26	29	42
典型样本						
类型	上床下桌式	太空舱式	上下铺式	多功能式	创意式	单人式
选择人数	49	31	23	55	42	36
占比	50%	31.6%	23.5%	56.1%	42.9%	36.7%

Table 2. Typical samples of three types of dormitory beds in universities

表 2. 3 种高校宿舍床铺典型样本^②

编号	4	26	39
典型样本			
类型	上床下桌式	上下铺式	独立式
组成元素	床、梯子、柜子、椅子、桌子、架子	床、梯子	床

2.2. 收集确定关联感性词汇

通过对 98 个人的有效的调查, 并经过多方的查阅了大量的设计资料, 并进行初步的搜集与筛选。尝试剔除其中一些相似度较高的设计形容词后, 共搜集高校宿舍床铺感性词汇 20 组。分别为: 有趣的 - 单一的、整齐的 - 杂乱的、简约的 - 复杂的、开阔的 - 紧密的、明亮的 - 灰暗的、自由的 - 刻板的、安全的 - 危险的、现代的 - 复古的、时尚的 - 老旧的、温暖的 - 冰冷的、灵巧的 - 笨拙的、舒适的 - 压抑的、淡雅的 - 靓丽的、统一的 - 零散的、轻奢的 - 素雅的、智能的 - 传统的、精准的 - 模糊的、便利的 - 烦琐的、稳重的 - 轻盈的、模块化的 - 有机的。

为了确保得到的感性词汇的准确性,应当对初步搜集筛选到的 20 组敏感词汇进行合理删减,得到高校宿舍床铺的关键感性词汇。通过邀请专业学识渊博,项目经验丰富的相关设计师与专家对这些敏感词汇进行筛选与甄别,删除无实际意义的感性词汇,并将剩余的感性词汇对根据词义进行合并,最后剩下的就是较为准确的高校宿舍床铺感性词汇。最终得出 8 组感性词汇作为高校宿舍床铺设计研究的关键感性词汇。分别是形态角度方面:简约的-复杂的、自由的-刻板的,指床铺的形态风格,是简约亦或是复杂,自由亦或是刻板;空间角度方面:统一的-零散的、开阔的-紧密的,指床铺空间给人的空间感受;色彩角度方面:温暖的-冰冷的、淡雅的-靓丽的是指床铺的色彩材质,给人以什么样的印象;心理角度方面:安全的-危险的、舒适的-压抑的,指床铺的安全性 with 舒适性问题,这是最基本的因素。

2.3. 基于语义差分法设计调查问卷

运用语义差分法将选取的 3 种典型的高校宿舍床铺样本编排序号,与 8 组感性词汇建立 7 级量表。其感性设置值分别为-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 其中 3 表示对此样本的感性认知更符合右侧的形容词,-3 表示对此样本的感性认知更符合左侧的形容词,形成高校宿舍床铺语义差分调查问卷(图 2),邀请高校使用者对其进行评分。

针对样本4的调查问卷									
	简约的	-3	-2	-1	0	1	2	3	复杂的
	自由的	-3	-2	-1	0	1	2	3	刻板的
	统一的	-3	-2	-1	0	1	2	3	零散的
	开阔的	-3	-2	-1	0	1	2	3	紧密的
	温暖的	-3	-2	-1	0	1	2	3	冰冷的
	淡雅的	-3	-2	-1	0	1	2	3	靓丽的
	安全的	-3	-2	-1	0	1	2	3	危险的
	舒适的	-3	-2	-1	0	1	2	3	压抑的

Figure 2. Survey questionnaire for sample 4
图 2. 针对样本 4 的调查问卷^②

2.4. 发放典型样本感性语义评价问卷进行调研

向目标对象住校学生群体发放问卷共计 50 份,收回有效问卷 43 份。对 43 份有效问卷数据进行分类整合、统计计算,得出单个样本感性词汇组的平均值,得到的最终结果(表 3)。

Table 3. Average values of sensory vocabulary in typical samples
表 3. 典型样本感性词汇的平均值^②

设计要素	感性词汇	典型样本		
		4	26	39
形态角度	简约的-复杂的	1.35	-1.87	-1.41
	自由的-刻板的	0.46	-1.77	-2.23
空间角度	统一的-零散的	-1.83	-1	0.46
	开阔的-紧密的	0.23	-1.38	-2.85
色彩角度	温暖的-冰冷的	-1.62	-0.22	0.68
	淡雅的-靓丽的	1.77	0.46	1.83
心理角度	安全的-危险的	-1.85	-1.31	-1.23
	舒适的-压抑的	-1.69	-0.89	-2.13

2.5. 意向尺度图的绘制分析

根据问卷调查结果,从形态、空间、色彩、心理4个要素角度计算3个样本的均值,整理感性意向词汇对象限分类(表4)。通过观察意向尺度图(图3)确认最终的设计风格 and 造型趋势[6]。形态意向尺度图第三象限的样本最多,即形态要素方面可以得出设计方向为简约、自由;空间意向尺度图第三象限的样本最多,即空间要素方面可以得出设计方向为统一的、开阔的;色彩意向尺度图第二四象限的样本数量较多,可以得出设计方向为温暖的、靓丽的。心理意向尺度图第三象限的样本最多,即心理要素方面可以得出设计方向为安全的、舒适的。

Table 4. Classification of sensory intentional vocabulary by quadrants
表 4. 感性意向词汇对象限分类表^②

设计要素	标注	感性意向词汇组
形态角度	X ₁	简约的 - 复杂的
	Y ₁	自由的 - 刻板的
空间角度	X ₂	统一的 - 零散的
	Y ₂	开阔的 - 紧密的
色彩角度	X ₃	温暖的 - 冰冷的
	Y ₃	淡雅的 - 靓丽的
心理角度	X ₄	安全的 - 危险的
	Y ₄	舒适的 - 压抑的

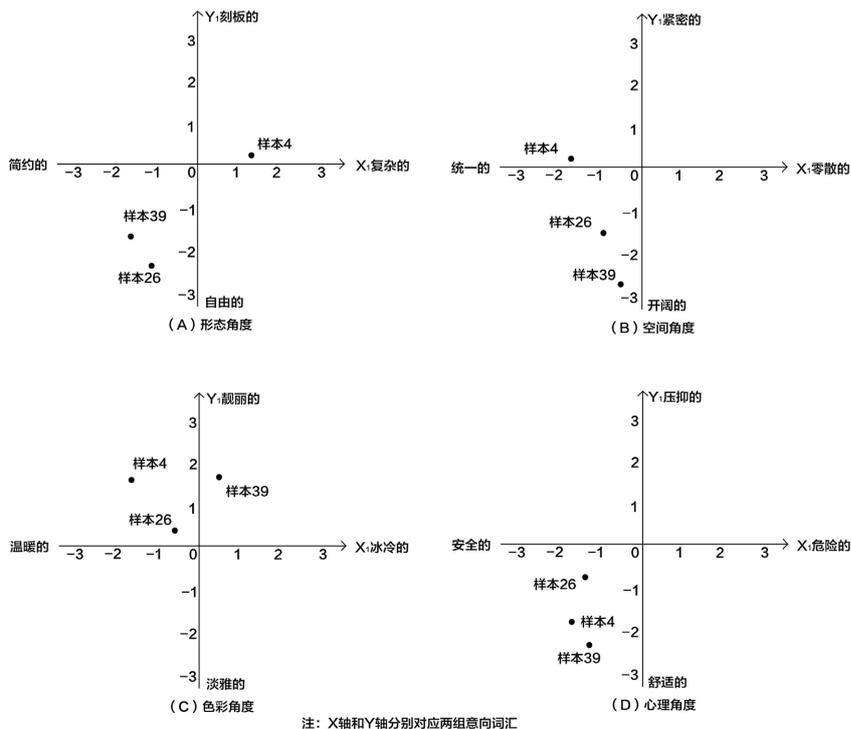


Figure 3. Intentional scale diagram
图 3. 意向尺度图^②

3. 基于感性工学的高校宿舍床铺设计策略

综上所述,针对高校学生宿舍的床铺设计应是简约自由的、统一开阔的、温暖靓丽的、安全舒适的。只有在这些方面做到平衡,才能为高校学生提供一个舒适、安全、便利的居住环境,促进他们的学习和成长。

3.1. 安全性和舒适性

床铺设计应符合相关的安全标准,包括坚固的床架、可靠的扶手和防滑措施等[7]。床铺空间设计也应符合人体工程学的标准,营造宜人的尺度,提供良好的支撑和舒适度。采用可调节高度的床架设计,以适应不同身高的学生,同时为其提供舒适的睡眠体验。此外,可添加可调节的床头灯、USB插座、多功能书架、床上桌等设施,方便学生使用电子设备和阅读,以期满足学生的个性化需求[8]。同时应当注意私密性和隐私保护,采用隔板或帘子等设计元素,为每个床铺提供一定的隐私空间,满足其独立思考与独处的需求,使学生感到更加安全和舒适。

3.2. 功能叠加与多样化

传统宿舍床铺功能单一,几乎只能满足最基本的休憩需求。随着时代的进步,高校学生对宿舍床铺有了更加多的需求。因此需要考虑周全,尽可能多地列出使用者在宿舍空间内有可能出现的种种需求,将与其需求相对应的功能,尽可能地叠加到同一个物体上,丰富床铺的功能[9]。设计床铺时也要考虑添加储物、收纳空间,例如床下抽屉、壁挂式书架等,以提供学生存放书籍、衣物和个人物品的便利,保持空间整洁。空间优化也要考虑为学生提供共享的社交功能、娱乐功能,以促进彼此之间的交流和互动。例如在自己的床位周围进行个性化装饰,比如贴图、留言板等,以展示个人兴趣爱好,同时为使用者们日常交流提供更多话题。同时根据使用者们的兴趣爱好,设置一些共同的区域,比如音乐角落、阅读角落等,以便在这些区域内进行共同活动和交流互动。

3.3. 简约的风格与温暖的色彩

采用简约的床铺设计,减少繁杂的装饰和杂物,保持空间整洁和开阔感。统一的设计风格 and 配色方案可以营造和谐的宿舍环境。色彩对人的情绪具有一定的影响,合理应用色彩,能够让学生们在繁忙的生活中得到放松。温暖的色彩给予学生家的温馨感。让学生在紧张的学习生活中拥有一个舒适宜人的休息空间,让学生们感到宾至如归。因此在宿舍床铺设计中应当选择色彩温暖而靓丽的床单、被套和窗帘等配件,增添宿舍的生气和活力,提升空间舒适度。引入一些自然元素,如小型的绿植、风格简约的木制品,使空间更贴近自然,增加温暖感。通过巧妙的搭配和设计,可以在宿舍床铺空间中实现简约风格与温暖色彩的和谐统一,为学生提供宜居、舒适的休息和学习环境。此外,选择耐用且易清洁的材料,确保床铺使用的持久性和良好的卫生。

4. 结语

本文以高校学生宿舍床铺为研究对象,基于感性工学原理,针对公寓家具的形态、空间、色彩、心理等要素进行了问卷调查。以语义差异法与意向尺度法探索研究高校宿舍床铺空间优化设计方案,有利于营造较高品质的校园居住空间。文章首先进行了高校宿舍床铺样本筛选,然后进行了感性词汇的收集,反复推敲。再通过问卷调查筛选出了8组感性词汇组。接着基于语义差分法设计调查问卷,发放典型样本感性语义评价问卷进行调研,从而得到典型感性词汇的平均值。因此得出影响高校宿舍床铺设计的主要感性词汇,再从形态、空间、色彩、心理4个要素整理感性意向词汇对象限分类,形成意向尺度图。

通过观察意向尺度图确认最终的设计风格 and 造型趋势，对高校宿舍床铺进行具体设计要求的阐述。感性工学是指导产品开发设计的一种有效方法。运用感性工学的设计方法，得出的结论更加严谨与科学。总之，随着素质教育的发展，对高校宿舍空间及家具进行优化已经成为了我国目前高校建设发展中的重要环节。

注 释

①图 1 来源：网络引用，<https://www.51sole.com/xinxi/359424156.htm>

②图 2、图 3、表 1~4 来源：作者自绘

参考文献

- [1] 林崇华, 赵艺璇. 基于感性工学的旅居室内空间形式设计研究[J]. 工业设计, 2023(1): 83-85.
- [2] 张梦梦, 左洪亮. 基于感性工学的老年人电动牙刷设计研究[J]. 工业设计, 2022(11): 71-73.
- [3] 蒋亚天. 基于感性工学的学龄前儿童活动桌椅设计[D]: [硕士学位论文]. 桂林: 桂林电子科技大学, 2022.
- [4] 涂善开. 基于感性工学的智能婴儿床设计[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2022.
- [5] 李雪. 基于感性工学的模块化服务设计研究[D]: [硕士学位论文]. 绵阳: 西南科技大学, 2022.
- [6] 刘宸序. 基于感性工学的移动康复具设计研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 沈阳理工大学, 2022.
- [7] 魏璐璐. 基于感性工学的丹麦家具造型设计研究[D]: [硕士学位论文]. 无锡: 江南大学, 2020.
- [8] 赵凯. 感性工学理念下家居小家电产品设计研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州大学, 2021.
- [9] 白雪, 张小平. 基于感性工学的室内家具设计研究[J]. 西部皮革, 2019, 41(18): 20-21.