

# 基于情感化设计的人机工程学课程改革和实践

刘能丽

湛江科技学院美术与设计学院 广东 湛江 524000

**摘要:** 为构建适合产品设计专业的人机工程学课程教学体系, 本文综合本专业对人机工程学这门课程的目前教学情况和实验结果, 讨论分析教学目标、教学内容, 提出以“以人为本”的情感化设计贯穿人机工程学课程的改革和实践的理念, 加深学生对人机工程学中“人”的认知, 提出针对产品设计专业的人机工程学课程的教学发展方向。

**关键词:** 产品设计; 情感化设计; 以人为本; 实践

## Curriculum Reform and practice of ergonomics based on Emotional Design

Nengli Liu

College of Fine Arts and Design, Zhanjiang Institute of Science and Technology, Zhanjiang, Guangdong 524000

**Abstract:** For building is suitable for the man-machine engineering design professional teaching system, this paper integrated the specialty of man-machine engineering, the course of current teaching situation and the experimental results, discusses the teaching goal, teaching content and put forward with “people-oriented” emotional design through the man-machine engineering course reform and practice of the concept, deepen the students’ awareness of “people” in the man-machine engineering, The teaching development direction of ergonomic course for product design specialty is put forward.

**Keywords:** Product design; Emotional design; People-oriented; Practice

### 引言

人机工程学属于一门应用型学科, 与日常生活紧密相连, 应用于很多领域, 且发展速度迅猛。它是以人的生理、心理发展需求为研究基础, 分析人与机器、人与环境以及机器与环境之间的联系, 人机工程学这门课程使得产品应用设计更加简便、舒适, 为人-机-环境的系统运行创造良好的应用设计基础。人机工程学课程的教学目标是帮助学生了解并掌握如何在人机系统设计中运用人机工程学的理论知识和方法, 在明确人-机-环境系统的基础下, 分析和研究人、机、环境3个影响因子在产品过程中发挥的作用, 探索人机系统如何以最佳组合的方式应用在产品设计中, 促使应用产品更加安全、高效、可靠

### 一、人机工程学与产品设计

从产品设计角度分析, 产品是为消费者而设计的, 因此产品的设计必须满足消费者的生理和心理需要。消费者的需求已经成为产品设计的主要甚至决定性因素, 而人机工程学的内容包括人体数据测量、人的行为动作、感知心理等, 这些理论知识在产品的设计过程中都有所体现, 如何将这些理论知识应用在具体的产品设计中并能够有效解决实际问题, 是这门学科学习的重要目标。对于未来的产品设计师来说, 人机工程学是为了更加了解消费者的需求理念, 一种强调行为心理分析的设计方法, 能够为设计出来的产品提供更加合理性的理论依据。

消费者倾向购买亲切性、易用性的产品, 或者能够让消费者引起情感共鸣的产品, 因此, 诞生了以人为中心的设计理念。人机工程学课程主要目标就是培养学生“以人为本”的设计能力, 督促学生理解人-机-环3个作用因子之间的关系, 并应用在设计实践中。而人机工程学研究的“人的因素”的知识为“以人为本”的设计

理念提供具体的人体数据参考, 合理性的为产品设计中“物”的功能设计提供科学准则, 同时作为产品设计中的“环境因子”的分析依据, 促使学生坚持以“人”为本的设计理念, 为之后的产品设计提供可把控的尺度。

### 二、产品的情感化设计

任何产品的尺寸造型都涉及到人, 是以人中心进行设计的, 作为设计师, 应在人与机器的相互作用之中寻找最适宜的造型方式, 并查找相关资料作为设计的理论支持。如果只以人或者机器的大衣角度去分析, 就难以设计出消费者满意的产品。由此可见, 人与机器之间的相互作用关系越来越受到人机工程学课程研究者的重视。

情感化设计就是在提倡“以人为本”的设计理念的背景下总结出来的, 主要目标是满足消费者情感需求, 研究现代产品设计过程中涉及到的设计者、消费者心理活动变化的一门研究学科。情感化设计研究是参考心理学相关的知识论点, 把情感巧妙的融入到设计中, 创造能够引起消费者情感共鸣的产品。情感化设计是一种设计理念, 大都数体现在消费者使用产品时, 产品能够引起消费者在某一时刻的情绪波动。在产品设计过程中, 首要考虑的是人的感情因素, 因此, 情感化设计的方法逐渐被设计师关注及应用, 这种设计观念引导消费者养成良好的生活的态度, 间接影响他们的消费观、价值观, 促使情感化设计进一步发展, 使得时尚因子、线条造型以及设计风格跳出几何化设计的条条框框, 形成新的行业发展方向。

### 三、人机工程学与情感化设计的关联

对某些设计而言, 情感化设计是人机工程学研究的一部分, 以办公室座椅为例进行分析。办公室座椅的设计更加注重人在办公过程中的活动和坐姿, 要求办公室

座椅的设计具有曲线性和舒适度,并能够在使用过程中让消费者感觉到舒适且有助于办公,因此办公室座椅的坐面和靠背都要符合人体曲线的生理要求,能够缓解因长期工作给身体带来的伤害。心理和生理的需求促使消费者购买产品,为了提高消费者对产品的使用愉悦度,设计师设计的产品不管是外观还是功能都要引起消费者的情感共鸣。而为了引起消费者的情绪变化,就需要在产品的设计之前,探讨研究消费者的生理和心理需求,这同时也是人机工程学研究的问题,因此,在某些时刻,情感化设计与人机工程学的研究目的是一致的。

#### 四、基于情感设计的人机工程学课程

情感化设计是人机工程学的-一个重要组成部分,从消费者情感的角度来考虑人机工程学的研究内容和研究方向,是未来产品设计的一个发展方向,也是消费者精神享受的一种方式。

##### 1. 教学现状

(1) 理论和实践教学脱节。人机工程学课程的一般都是按照教材依葫芦画瓢的教学,且以理论教学为主,实践课时寥寥无几,使得理论教学与实践严重脱节。人机工程学课程中需大量的专业术语和数据公式,涉及的理论知识点宽泛,如何把理论课程变得趣味性,且融入到设计实践中,促使学生更好的主动学习对于产品设计专业来说是必要的。

实践设计是检验理论知识掌握程度的方式,学生能否把课堂所学知识应用在设计实践中的关键,但是,在具体教学中,却得不到相应的重视。学生吸收理论知识,没有得到设计重现与锻炼,学生在之后的产品设计课程中也很困难运用人机工程学理论知识来指导设计。学生课题一般与日常生活相关的人机产品,需要将人机工程学相关理论和设计实践相结合,训练学生的洞察能力和思维方法,培养学生对消费者的分析、解决问题并创新的能力。

(2) 灌输式教学。人机工程学课程的理论知识繁杂,学生难以深入理解并应用,长此以往很难跟上教学进度。一味的灌输理论知识,学生无法深入研究人机工程学相关理论以及实践,也会影响接下来的专业课程学习。在设计实践中,学生无法深入研究设计实践中运用的人机工程知识,只是机械地把人机工程的知识强加于产品设计的表面中,使得产品没有一定的市场行和实践性。人机工程学是理论与实践兼顾教学的课程,理论教学在所难免,但如何让学生主动学习单调刻板的理论知识,如何让学生有效理解抽象的概念、冗杂的数据,并且不会产生逆反心理,在实践中学习、消化、运用这些知识,是当前产品设计专业需要深思的问题。

(3) 教学内容老套,教学方法呆板。人机工程学课程一般以教师讲-学生听-课后练习的方式教学,使得学生认为人机工程学课程就是一门理论课程,需要照本宣科的记下相关专业术语和数据,对于艺术生来说,不仅难以理解,也固化了学生的专业学习,更不能创新性的设计实践。人机工程学课程相关理论知识已经固定,但是怎么去把固定的知识创新型的传授给学生,并且让归纳理解这些知识并应用,是人机工程学课程设置的目标。创新性的进行人机工程学课程教学,重视案例分析和创

新实践,灵活的实践运用相关知识实行实践,培养应用型人才。

##### 2. 教学目的

人机工程学是产品设计专业学生必修的一门理论性课程,以学生学习为中心,重视学生的实践参与,在设计课题的过程中引入人机工程学相关的理论知识,培养学生能够察觉问题、分析问题并解决问题的能力。基于情感化设计的人机工程学课程既要有相对的学科独立性,又要具备较强的专业延展性,是产品设计专业学生进入各个设计行业必修的基础内容,更是产品设计专业学生更好的学习其他专业课程的开端。

(1) 培养“以人为本”的设计观念。通过学习《人机工程学》课程,理解人机工程学涉及到消费者的生理和心理的理论知识,学会以消费者为主要研究对象进行设计的原则和方法,针对性的对产品进行人机方面的改善与革新,提高消费者的满意度、愉悦度。

(2) 从理论教育转到设计实践上去,督促学生创造性的解决日常生活中不合理、不舒适的产品设计。基于情感化设计的人机工程学课程,主要是以情感化研究为主,体现在实际设计项目,因此,适当的压缩理论课时,在学习的过程中,以设计课题或已有的案例分析人机工程学的设计应用,使得学生更清晰得掌握人机工程的运用方法,明白消费者在产品设计前后的情绪变化,创造性地设计消费者满意的产品。

(3) 增加地域性教学内容。在专业开设之初,产品设计专业首要确定培养方向,且符合当地产品设计的发展趋势。比如,文化传承明显的地域性高校,可以创造性的以“文化”为设计元素,运用人机工程学的方法进行设计,推出具有非遗文化、地域性特色的产品。

##### 3. 注重消费者情感的人机工程学课程探索

###### (1) 消费者的需求与人机工程学探索

消费者对产品的需求分为已达到的需求和未满足的需求两种。已实现的需求是通过购买到的产品所带来的实际满足的部分需求;未满足的需求是指部分市场上未能购买到的所需产品,或者消费者对产品功能未能得到满足。

以消费者对产品的安全需求为例。从心理学的角度来看,消费者对产品的安全需求是产品的设计要避免可能带给消费者身心上的安全危机,或者在应对变故时避免产品带来多余的风险可能,消费者对产品的使用安全性应该是确定以及可控制的。能意识到产品的不安全是精神层面对产品本身的质疑和态度,设计师在设计产品时必须要有自信自己的产品不会对消费者带来伤害,包括生理和心理。

消费者对产品的情感要求胜过功能需求,或者追求更高的精神享受。这种强烈心理需求,是一种“空虚感”体现,以人所期望的形式表达出来,从而推进设计活动的进行。需要是一种情感表现,对某种东西、情境或活动等强烈情感过后的成效,随着满足需要的具体情况和方式的改变而发生变动。

###### (2) 产品的尺寸造型与人机工程学探索

产品设计的目的市场盈利、消费者使用,一个好的产品设计是有准备、有计划、有步骤的创造性后的结果。

设计过程中着重从生理和心理角度来审视设计,从人体的外部轮廓与身体机能出发,确定产品的外观造型和尺寸参数,以身体信息来验证产品信息的传递和显示等方面的问题。反复实验产品设计是否最优状态,在投入生产前建立人机模型对该设计产品进行全方位的人机工程测评,生产后反复组织用户体验并收集反馈,尽可能做到尽善尽美。

人机工程学对人体生理和心理研究的同时进一步为设计的合理性提供更多人体数据信息,这些数字经过不断演练和实验得出的结果,是现代设计的理论标准,也是产品的造型尺寸的参考标准,因此,符合人机工程学的产品的外部轮廓和尺寸的要求十分严格。产品的造型尺寸是根据人机尺寸数据设计的,如若不特意强调,大部分学生都是凭感觉去设计,没有对产品该有的尺寸概念,甚至于不知道产品的外部造型的转折和细节大小的位置和方位。当问及产品的设计尺寸时,多数学生难以给予具体数据,因此会出现“巨型水杯”、“Mini桌椅”等令人哭笑不得的设计。

在室内办公座椅的设计中,椅背的高度设计需要对小个人人是否能靠得住进行考虑,也得考虑身材高大的消费的需求。办公座椅的空间设计不仅要让小个子人操作自如,也要让身材高大的人还有富裕的活动空间,办公座椅的设计是应该是固定的,在空间和结构的设计上要保证不同体型的人都能用舒适的体验,从性能和功能方面考虑消费者对办公座椅的需要,合乎人机工程学理论。

### (3) 人机交互的探索

人机交互研究的是系统与用户之间的互动关系,系统可以是林林总总的机器,也可以是某一个系统和单一的成程序。用户通过视觉可见部分的人机交互界面与系统进行操作交流,小到遥控器的功能按键,大至航母上的仪表盘、或是电子系统的操作室。通过交互的方式进行信息传递,其结果展现在系统界面上,交互和界面,是人机关系的呈现方式,根本目的永远是解决和满足人的需求。

交互设计是产品系统智能化设计的一部分,是对人机工程学产品设计的一种表现与完善。人机交互的设计,扩展了人机工程学在视觉传达专业的运用,涉及到人的视觉、听觉和触觉等相关知识,也完善了对产品设计的需求依据。如人机操作系统中手柄的设计是否符合人机

标准、符号的设计是否易于视觉辨认,大小是否易于操作。界面系统的显示屏大小是否能够显示所有信息以及是否在一定的距离是否能辨认出来。这都需要学习人机工程学相关理论知识后,根据具体情况进行分析、评价,研究可能的解决方案。

## 五、结论

结合人机工程学的理论知识,以人机工程学的角度评估产品在尺寸和使用功能方面是否能让消费者舒适、健康、提高工作效率。根据产品的用户体验来评估产品的设计是否是“以人为中心”的设计。通过设计实践的结果考查学生对本课程的学习成果,让学生在实践中巩固理论知识并强化设计能力的训练,以设计实践为主,理论知识为辅的教学模式,能提高学生学习课程的兴趣和积极性,摆正学生在课程教学中的主要角色,通过实际的设计项目,提高学生人机设计能力,造就产品设计专业的技术型人才。

## 参考文献:

- [1] 郎丽娟. 产品设计专业人机工程学课程教学内容和研究方法研究 [J]. 设计, 2019, 32(15):2.
- [2] 曾志雄, 郭嘉明. 基于产品导向的工业设计专业人机工程学试验课程教学探索 [J]. 教育现代化, 2017(28):119-120.
- [3] 郭林森. 以产品为导向的人机工程学课程教学改革 [J]. 湖南包装, 2018(2):3.
- [4] 胡玮, 李大国, 陈晓燕. 工业设计专业的人机工程学实践教学创新初探 [J]. 大家, 2012(14):1.
- [5] 张晓. 人机工程学与情感设计 [J]. 科技创新与应用, 2018(9):2.

作者简介: 刘能丽(1989.4—)女,汉族,籍贯:湖南郴州市,湛江科技学院,美术与设计学院,助教,专业:产品设计,研究方向:文创产品设计、服务设计。