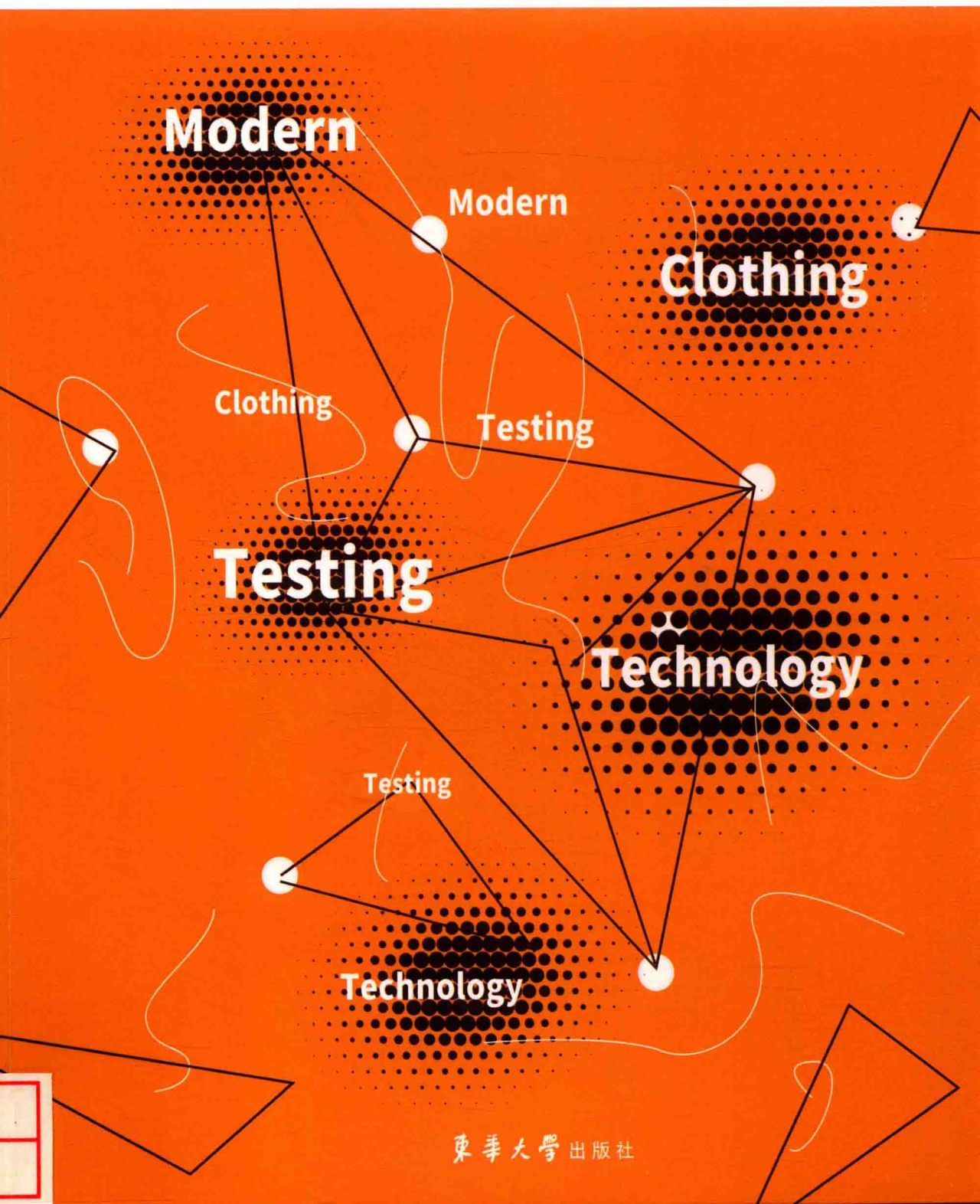


现代服装测试技术

陈东生 吕佳 著



东华大学出版社

现代服装测试技术

MODERN CLOTHING TESTING TECHNOLOGY

陈东生 吕佳 著

内 容 简 介

本书以服装和着装的主体——人作为研究对象,围绕人和服装之间的关系,从服装诱发的心理认知、生理卫生、动作行为三个方面,将服装的现代测量方法与技术进行了系统的梳理,主要包括心理量表技术、服装压力测试技术、脑电测试技术、眼动技术、生物信号分析技术、人工气候室技术等服装人体工程学内容。通过上述内容的阐述,旨在提供一些科学的、有实际使用价值的现代服装测试方法和技术,以帮助服装从业人员充分利用人体工程学和人体工效学方法进行科学的服装测量和研究。

图书在版编目(CIP)数据

现代服装测试技术 / 陈东生,吕佳著. —上海:东华大学出版社,2019.1

ISBN 978-7-5669-1479-8

I. ①现… II. ①陈… ②吕… III. ①服装量裁
IV. ①TS941.631

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 222646 号

责任编辑 马文娟

封面设计 陈奕锦

现代服装测试技术

XIANDAI FUZHUANG CESHI JISHU

陈东生 吕 佳 著

出 版: 东华大学出版社(地址:上海市延安西路 1882 号 邮政编码:200051)

本 社 网 址: dhupress. dhu. edu. cn

天猫旗舰店: <http://dhdx.tmall.com>

营 销 中 心: 021-62193056 62373056 62379558

印 刷: 句容市排印厂

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16

印 张: 9.25

字 数: 296 千字

版 次: 2019 年 1 月第 1 版

印 次: 2019 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5669-1479-8

定 价: 58.00 元

前言

本书是“服装人因工程学的教学内容和课程体系建设”(教育部产学合作协同育人项目:201702145008)的阶段性研究成果。

人与服装之间的关系一直是服装研究的重点,早期服装研究的开展是基于人体尺寸等一些物理指标和人的心理量的测量,从传统的尺寸测量及表层的心理评价角度对服装进行研究,国内服装类专业基本都开设了服装卫生学和服装心理学等课程。

自20世纪70年代开始,感性工学研究在日本兴起,并广泛应用于日本产业界,包括服装、自动化、电子以及其他工业。感性工学是一种运用心理学、工效学、医学或工学的方法分析人的心理过程(如与产品相关的情感、感觉)和需要(感性),并将这些感性数据转换为合适的设计元素(如尺寸、外形、颜色),继而进行新产品设计的技术。感性工学设计理论推动了设计产业由以往产品导向向市场导向转变的生产战略。

随着感性工学、人因工效学等学科在服装领域的延伸,加上现代科学技术的发展,21世纪的服装产业已经不能再局限于传统的“设计—生产—提供”的“设计师导向”生产模式,而是将设计师主导转变为用户主导,在生产过程中将生产者与消费者一体化(Producer+Customer=Protomer),这就需要对人和服装的关系进行更加深刻的研究,特别是在服装行业竞争加剧和现代科学技术发展的当下,如何合理有效地利用科学仪器进行各种环境和条件下的着装测试,提供更科学和客观的服装研究与开发方案,已经是目前新的研究课题和发展方向。

因此,为了适应现代服装研究的需要,著者在多年研究积累的基础上,从服装卫生学、人体生理学、心理学、人体测量学、生物力学、医学等学科中吸取理论知识和研究手段,依托教育部产学合作协同育人项目,策划并编写了《现代服装测试技术》一书。本书以服装以及着装的主体——人作为研究对象,围绕人和服装之间的关系,从服装诱发的心理认知、生理卫生指标、动作行为三个方面,将现代服装的一些测量方法进行系统介绍。目的在于提供一种广泛的、有实际使用价值的现代服装的测试方法,以帮助服装从业人员充分利用人因和工效学方法进行科学的服装研究,满足市场导向生产模式的需求。

全书共分为十一个模块。模块一是绪论部分,主要介绍现代服装测试技术的研究范畴、研究对象和研究任务等;模块二基于服装服务的对象开展人体测量技术方面的介绍;模块三基于心理量的测量方法对服装评价技术进行介绍;模块四至模块七基于生理量的测量对服装评价技术进行介绍,包括服装压力测试技术、脑电测试技术、生物信号分析技术等内容;模块八至模块十从眼动技术、行为观察等动作行为的测量展开介绍;模块十一介绍人工气候室技术。本书由陈东生博士策划主持,并由陈东生博士

和吕佳博士共著,其中绪论部分由陈东生博士负责执笔,模块二、模块四由刘红博士负责执笔,模块八由杨倩副教授负责执笔,模块三、模块五、模块六、模块七、模块九、模块十、模块十一由吕佳博士负责执笔,全书最后由陈东生博士负责统稿交稿。

本书基于著者长年研究,经过四五年的资料整理和编写,凝结了著者长期的科研成果和知识积累。但是,科学技术的迅速发展已经是现今社会的必然发展趋势,新的技术方法推陈出新,本书只能作为现代服装测试技术的阶段性的研究成果。全书在编写时力求科学性与适用性相结合,内容详实,旨在构建一个系统全面的服装测试技术体系,但是鉴于著者的理论知识与实践水平有限,虽然经过反复修改,仍难免存在不足之处,恳请广大读者批评指正。在本书的编写过程中还引用和参考了许多中外专家学者的著作和科研成果,在此,谨对原作者表示最诚挚的感谢。

著者

2019.1

目 录

模块一 绪论	1
任务一 现代服装测试技术的研究范畴	2
一、心理量的测量	3
二、生理量的测量	3
三、动作行为的测量	3
任务二 现代服装测试技术的研究对象	3
一、人	3
二、服装	7
任务三 现代服装测试技术的研究任务	8
任务四 现代服装测试技术的意义	10
一、促进服装产业的变革和发展	10
二、提升服装的科学性与艺术性	10
三、智能服装发展的需要	10
模块二 人体测量技术	12
任务一 人体测量技术的发展	12
一、国际人体测量技术概况	12
二、人体测量数据库	13
任务二 人体测量的基本术语	13
一、人体测量的术语	13
二、人体测量的基本姿势	15
三、人体测量的部位与方法	15
任务三 常见人体测量仪器和方法	16
一、直接测量法	17
二、三维人体测量	18
模块三 心理量表评价技术	22
任务一 心理学测量标尺	22
一、基本概念	22
二、主要类型	22
任务二 心理量表评价的基本方法	23
一、数量化自我报告	23
二、图形化自我报告	25

任务三 心理量表在服装中的运用	26
模块四 服装压力测试技术	28
任务一 服装压力的概念及其影响因素	28
一、服装压力的概念	28
二、影响服装压力的因素	29
任务二 服装压力舒适性研究的发展过程	32
一、关于服装压定义、皮肤压产生机制、皮肤感知生理学的研究	33
二、关于服装压主、客观评价及其舒适阈值确定的研究	34
三、服装压力影响因素研究	37
四、服装压力分布研究	41
五、服装压力对人体生理的影响	43
六、生物力学模型建立	52
任务三 服装压力测量技术的评价方法	55
一、主观评价法	55
二、客观测量法	57
三、主客观综合评价法	67
任务四 服装压力测试的发展前景	68
一、仪器的发展前景	68
二、评价方法的发展前景	68
模块五 脑电测量技术	70
任务一 人脑结构	70
任务二 脑电的产生与分类	72
一、自发脑电	72
二、事件相关电位(诱发脑电)	73
三、脑电技术比较	75
任务三 常用事件相关电位仪器与刺激呈现软件	76
一、事件相关电位仪器	76
二、刺激呈现	76
任务四 脑电技术的应用方法	77
一、头部定位系统	77
二、实验记录前准备	79
三、实验预记录	79
四、数据处理	79
模块六 脑磁图和脑功能磁共振成像技术	83
任务一 脑磁图技术	83
一、主要机制	83
二、测量过程	84
任务二 脑功能磁共振成像	84

一、主要机制	84
二、测量过程	85
三、应用	85
模块七 生物信号分析技术	87
任务一 生物信号的类型	87
一、生物电信号	87
二、生物阻抗信号	88
三、生物磁信号	88
四、生物声学信号	89
五、生物化学信号	89
六、生物力学信号	89
七、生物光学信号	89
八、热信号	90
九、放射信号	90
十、超声波信号	90
任务二 人体生物信号及其测量	90
一、心电	90
二、血压和血流	92
三、肌电	93
四、皮电	95
五、呼吸	96
六、温度	97
任务三 人体生物信号与服装	99
一、智能服装	99
二、生物信号在智能服装中的应用	100
模块八 眼动测试技术	102
任务一 眼动生理机制	102
一、眼睛的结构	102
二、眼动的生理机制	103
任务二 眼动的基本模式和指标	104
一、眼动的基本模式	104
二、眼动指标	105
任务三 眼动测试技术的发展过程	107
一、观察法	108
二、机械记录法	109
三、光学记录法	109
四、电流记录法	111
五、电磁感应法	111
六、脑电图法	112

任务四 常见眼动追踪系统	112
一、国外眼动仪现状	112
二、国内眼动仪现状	115
三、眼动仪的发展趋势	115
任务五 眼动技术在服装测试中的应用	115
一、眼动技术在服装设计中的应用	116
二、眼动技术在服装陈列中的应用	117
三、眼动技术在服装广告中的应用	118
任务六 眼动技术在服装测试中的发展前景	119
模块九 行为分析技术	121
任务一 动作行为分析	121
一、Observer XT 行为分析系统	121
二、MVTA™行为分析及人机工效任务分析系统	122
任务二 面部表情分析	126
一、面部表情的特点	126
二、面部表情分析系统	127
模块十 人体动作捕捉技术	129
任务一 人体动作捕捉的组成部分和基本方式	129
一、人体动作捕捉的基本组成部分	129
二、人体动作捕捉的基本方式	130
任务二 光学式人体动作捕捉技术的基本方法	131
一、人体关节树	131
二、光学系统	131
三、动作捕捉技术的应用	134
模块十一 人工气候室技术	135
任务一 人工气候室技术的发展过程	135
任务二 人工气候室的技术参数	136
任务三 人工气候室在服装测试中的发展前景	137
一、再现各种复杂所编的自然环境	137
二、突显“以人为本”的开发理念	138
三、实现复合化环境的设定	138
四、实现向产业资材领域的展开	138
参考文献	139

模块一 绪论

随着服装行业竞争的加剧和现代研究技术的发展,服装作为人们生活中必不可少的组成部分,其功能属性在不断扩展。对服装的使用者而言,消费者的需求也在不断转变,除了要求服装具有实(使)用功能外(客观功能),还要兼具认知功能(主观功能)。21 世纪的服装已经不能再局限于传统的“设计—生产—提供”的设计师/生产导向生产模式,而是将设计师主导转变为用户主导,在生产过程中将生产者与消费者一体化(Producer+Customer=Protomer)起来。生产模式的转变促使服装领域对人与服装的关系展开深刻的研究,特别是在服装行业竞争加剧和现代科学技术发展的当下,除了沿用传统设计理论和心理学的研究方法,通过访谈(定性研究)和设计调查问卷(定量研究)的形式,调查被试对测量主体的态度,为消费者提供设计方案外,如何合理有效地利用科学仪器和设备进行各种环境和条件下的着装测试,提供更为科学和客观的研究手段和服装设计方

案,已经是目前新的研究课题和发展方向。

随着感性工学、可用性设计、情感化设计及人体工程学等研究理念和方法在服装领域的不断深化,结合人体生理学、心理学、人体测量学、生物力学、医学等学科,从中吸取理论知识和研究手段,借助先进仪器设备,可以展开各种条件和环境下基于心理量和生理量的着装测试,如:通过脑电波或功能性磁共振成像测量大脑的活动状态来判断版型设计是否合理、色彩搭配是否协调、面料引起的舒适性如何等,并在此基础上进行一系列动机、态度和购买行为的预测等;使用肌电图测量着装状态下肌肉在工作执行中的状态,从而进行工作负荷的调整,避免肌肉损伤;使用眼动仪测量眼球的活动观察消费者对感兴趣的设计产生哪些视觉注意,从而进行设计调整;等等。这一系列围绕服装展开的研究,都是通过一些现代的技术手段和仪器设备测量,将人对服装主观的甚至无意识的感觉转换为具体的设计参数,最大限度地考虑到服装的使用功能并满足消费者的需求,科学客观地评价服装的功能和属性。

现代服装测试技术可以用于以下几个方面:

- 设计评价;
- 着装心理;
- 着装舒适性;
- 着装与微气候;
- 可穿戴式服装。

因此,了解和掌握现代服装的一些测试技术,为服装设计相关企业和人员科学有效地进行设计提供参考,以便设计满足消费者情感需要和认同的服装,不仅是目前新的研究课题和发展方向,也是在多元化社会环境中获取市场成功的重要方面。

任务一 现代服装测试技术的研究范畴

20 世纪 40 年代末期,以心理学、生理学、解剖学、人体测量学等学科为基础的人机工程学和心理测量等应用心理学科迅速发展起来。60 年代以后,随着社会经济和科学技术的飞速发展,心理生理学、人机工程学等学科的研究取得了巨大的进步。70 年代感性工学理论的导入使得设计领域进入了感性研究的时代。这些研究方向的共同点是试图抓住个体的感觉,并将这些感觉变为可描述的甚至可测量的具体指标,以便依据个体的情感体验来评价产品。

20 世纪 90 年代,日本的产业界全面导入感性工学技术和理念,服装、汽车、日用品、陶瓷以及装饰品等领域都将感性工学技术应用于新产品的开发研究中。1993 年,日本文部省开始研究感性工学发展的可能性,由政府投入财力支持学术界展开调研。1995 年,日本举行首届“感性工学研讨会”。两年后,“日本感性工学学会”成立。

服装作为一种产品,也同其他设计一样,开始将用户预期可用性、满意度以及美感之间的相互作用等“软问题”(Softer Issues)纳入新的设计理念中,并通过一些测试技术和手段将消费者对服装的感觉转换为具体的设计参数,科学客观地评价服装的功能和属性。因此,现代服装测试技术具有多学科、交叉性和边缘性的特点,除了从心理学和生理学等学科中吸收理论知识和研究手段外,基本围绕感性工学的理论和研究方法展开。

感性工学理论是广岛大学的长町三生(Mitsuo Nagamachi)教授在 20 世纪 70 年代早期提出的。感性工学可以解释为一种将人的心理过程(如与产品相关的情感、感觉)和需要转换成合适的设计元素(如尺寸、体型、颜色)的方法,简单来说就是一种以顾客定位为导向的产品开发技术,一种将顾客感受和意向转化为设计要素的翻译技术。它的研究目的是收集人的感性体验,强调利用工具来探测人的情绪行为和反应,发现艺术作品的感性结构,并建立感性与产品物理特征联系的数学预测模型,可以为创作满足消费者需要和期望的产品提供方法。如图 1-1 所示的感性通路,认为新产品的出现需要经过感性评价和感性分析步骤,其中感性可以通过心理、生理分析进行评价。

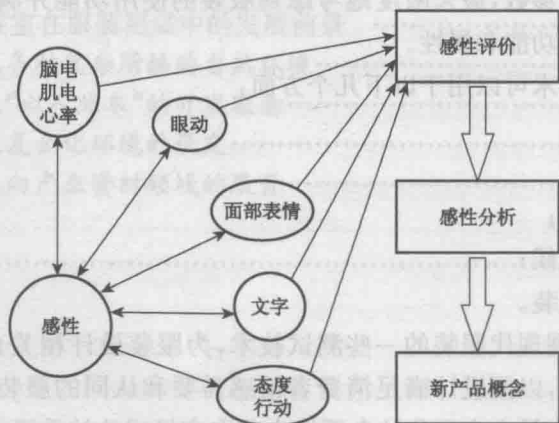


图 1-1 感性通路

结合感性工学理论,现代服装测试技术大致也可以从心理量的测量、生理量的测量和动作行为的测量三个方面入手。

一、心理量的测量

心理量的测量是一种借助心理学量表的自我报告形式的体现,测量被试的主观感知、态度和动机。

基于心理机制的情绪评估是被试自我主观态度的体现,是较为成熟且广泛使用的服装情绪评价方法。但是由于被试文化差异、社会背景以及受教育程度等因素的制约,加之被试在实际参与评价过程中主观态度的变化和对感性词汇理解的偏差,得到数据的稳定性和一致性不能保证非常理想,虽然可以通过信度评价等方法在一定程度上抑制误差的作用,但很难大幅度消除误差的影响,因此这种测量的方式虽然广泛易用,但在特定的条件下,与通过生理指标侦测心理反应的技术手段相比,不够直接和准确。

二、生理量的测量

生理量测量的目的是获取被试在刺激发生时身体反应的具体变化指标,通过神经系统(中枢神经系统、外周神经系统和内分泌系统)和外部行为(瞳孔、动作、面部表情等)的变化等心理状态的常见量度,分析推论其心理状态。

生理信号的测量是一种借助仪器设备的客观测量方式,基于人体对服装诱发刺激的原始反应,通过脑电仪、多导生理仪、眼动仪等一系列生理反应测量仪器对脑电活动、心电活动、眼电活动以及其他相关指标进行测量。这种测量方法比较复杂,需要在可控的实验室环境下进行生理数据采集,且数据分析复杂,但最大优点是客观性和实时性,因此结果具有较高的真实性和准确性,并且可以在不影响工作任务执行的情况下进行连续的监测。

三、动作行为的测量

外部的动作行为也是向他人传达状态的一种方式,包括能观察到的任何行为,同时也包括潜在的行为或处于准备状态的行为,以及与此相应的行为意图,如面部表情、声音、手势、姿势等。通过行为观察系统,可以对上述外部动作行为进行观察分析。

任务二 现代服装测试技术的研究对象

现代服装测试技术的主要研究对象是人(服装的穿用者、欣赏者和消费者)、服装,以及人和服装之间的交互关系。

一、人

人可以是实验者(主试),即主持实验的人,发出刺激给被试,通过实验收集相关数

据;也可以是实验的对象(被试),接受主试发出的刺激并做出反应。

(一) 人体构造

人体的构造非常复杂,从解剖学的角度可以将人体分为不同的系统,每个系统担负特定的工作任务,也连同其他系统一起工作。人体系统由微小的细胞组成,同类的许多细胞形成组织(如神经组织、肌肉组织),两个以上不同类型的组织构成一个器官(如大脑、胃、肾脏),几个器官一起工作来执行不同的功能(如消化食物),如图 1-2 所示。

细胞 → 组织 → 器官 → 系统 → 人体

图 1-2 人体构造示意图

1. 细胞

细胞是构成人体基本结构和功能的单位,由细胞膜、细胞质和细胞核组成。一个标准细胞直径在 10~20 微米,人体内共有 40 万亿~60 万亿个不同种类的细胞,如神经细胞、肌肉细胞等。

2. 组织

人体组织是由许多形态和功能相同的细胞与细胞间质构成的。细胞间质是指细胞与细胞之间的物质,如弹性纤维、胶原纤维、液体等。人体的四类基本组织分别是上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

3. 器官

由多种组织构成的能行使一(特)定功能的结构单位叫作器官。器官的组织结构特点跟它的功能相适应,如眼、耳、鼻、舌等感觉器官,或心、肝、肺、胃、肾等内脏器官。

4. 系统

系统是两个或两个以上的器官及相关结构作为一个功能整体,行使一种或一系列相同功能的组合,如循环系统推动血液流动。有的器官不止参与人体一个系统,如胰腺既参与消化系统(产生和分泌消化酶),又参与内分泌系统(产生激素)。人体由 13 大系统构成。

(1) 外皮系统

构成:皮肤及其附属结构(毛发、指趾甲和脂汗腺)。

功能:保护身体,调节体温,排除废物,并感受特殊刺激(触觉、温度和痛觉)。

(2) 肌肉系统

构成:人体共有 640 块骨骼肌,大部分都附着在骨头上。

功能:影响身体运动,保持姿势,产生身体热量。

(3) 骨骼系统

构成:人体共有 206 块骨头,它们通过各种类型的关节连接。

功能:支撑身体,以及给予身体一定的保护,如头部、眼睛、心脏等,并通过肌肉牵引进行运动,以及造血、储存矿物质。

(4) 神经系统

组成:神经系统是人体结构和功能最复杂的系统,由神经细胞组成,在机体内起主导作用。神经系统分为中枢神经系统和周围神经系统,中枢神经系统包括脑和脊髓,周围

神经系统包括脑神经、脊神经和内脏神经。

功能:人体的结构与功能均极为复杂,体内各器官、系统的功能和各种生理过程都不是各自孤立地进行,而是在神经系统的直接或间接调节控制下互相联系、相互影响、密切配合,使人体成为一个完整统一的有机体,实现和维持正常的生命活动。同时,人体生活在经常变化的环境中,神经系统能感受到外部环境的变化,对体内各种功能不断进行调整,使人体适应体内外环境的变化。

(5) 感觉系统

构成:眼睛、耳朵、鼻子、舌头和皮肤是构成感觉器官的五个主要组件。

功能:身体内部监测温度、血压、氧气水平、关节位置、肌肉伸缩量及其他变化的传感,内耳中起平衡作用的重力和运动传感器。

(6) 呼吸系统

构成:鼻子、气管、肺等。

功能:给血液提供氧气并排出废的二氧化碳,帮助调节酸碱平衡。

(7) 循环系统

构成:心脏和运送血液或血液成分的血管。

功能:运送呼吸的气体、营养、废物和激素,免于疾病和液体流失,帮助调节体温和酸碱平衡。

(8) 消化系统

构成:嘴、牙齿、喉咙、食管、胃、肠、直肠、肛门构成了整个消化通路。肝、胆囊、胰腺也是消化系统的一部分。

功能:将食物消化为身体能够吸收的微小的营养素,去除固体废物残留物。

(9) 泌尿系统

构成:由肾脏、输尿管、膀胱、尿道组成。

功能:排出机体新陈代谢中产生的废物和多余的液体,保持机体内环境的平衡和稳定。肾产生尿液,输尿管将尿液输送至膀胱,膀胱为储存尿液的器官,尿液经尿道排出体外。

(10) 生殖系统

构成:男性与女性唯一有显著不同的系统,也是唯一在出生时不工作,而是在青春期开始运行的系统,是产生、贮存并运送生殖细胞的人体器官。

功能:繁殖后代,产生性激素。

(11) 内分泌系统

构成:内分泌系统是神经系统以外的一个重要的调节系统,包括弥散内分泌系统和固有内分泌系统。

功能:传递信息,参与调节机体新陈代谢、生长发育和生殖活动,维持机体内环境的稳定。

(12) 淋巴系统

构成:淋巴管、淋巴结(腺体)和淋巴液。

功能:从细胞和组织中收集体液,帮助分配营养素和收集废物,淋巴液注入血液系

统,与免疫系统密切关联。

(13) 免疫系统

是人体抵御细菌、病毒以及其他微生物入侵的最重要的保卫系统。构成:由免疫器官(骨髓、胸腺、脾脏、淋巴结、扁桃体、小肠集合淋巴结、阑尾、胸腺等)、免疫细胞(淋巴细胞、单核吞噬细胞、中性粒细胞、嗜碱粒细胞、嗜酸粒细胞、肥大细胞、血小板),以及免疫分子(抗体、免疫球蛋白、干扰素、白细胞介素、肿瘤坏死因子等细胞因子等)组成。

功能:排除组织正常工作中产生的废物;帮助身体恢复,帮助修复损伤;保持监控身体内部疾病的出现,如恶性(癌)细胞。

(二) 人的需求

美国人本主义心理学家马斯洛(Maslow)于1943年提出了人的需求层次理论,他认为人类的需求层次从低到高可以分为生理需求(Physiological Need)、安全需求(Safety Need)、归属与爱的需求(Belonging need and Love Need)、尊重需求(Esteem Need)、自我实现的需求(Self-actualization Need)五级体系(图1-3)。设计的目的就是满足消费者的需求,设计符合消费者需要和偏好的服装,可以刺激消费者产生欲望需求,继而产生消费需求,形成购买动机。



图 1-3 马斯洛的需求层次理论

(三) 人的认知加工过程

人在面对任何物体的时候都有其心理反应,服装也不例外。这种心理反应的出现主要是相关的感觉(视觉、听觉、触觉、味觉、嗅觉)器官进行认知(感觉和知觉)加工的过程。



图 1-4 认知的产生过程

其中,感觉是客观事物的个别属性经过神经系统的加工在人脑中引起的反应,是一种最简单的心理现象。其他较为高级和复杂的心理现象,如知觉、思维、情绪等都是以感觉为基础产生的,是人们对感觉刺激进行辨别、组织、理解和加工的过程,是感觉的升华(图1-4)。

人对服装的认知是人在服装审美和穿用过程中通过视觉、触觉、听觉、嗅觉,以及其他身体感觉在内的感官器官获得的所有感觉(感知、感受),是人对服装的态度和体验。当这些感觉被触发时,人对服装的知觉、判断和记忆的心理认知也随之出现。如:当一款服装呈现在眼前时,对它的整体认识首先是从感觉开始的,通过感觉人们可以分辨服装的色彩、细节、款式等各种属性,形成对服装的整体印象,这就对服装产生了知觉,然后再对它进行深入的加工、分析等,做出对服装感觉的判断。

对于感觉器官而言,视觉和触觉基本提供了关于服装的全部信息。在服装评价中,视觉和触觉在人的感官知觉中扮演重要的角色。

视觉感受器是首先启动的感觉器官,主要负责服装的外部通路,如:服装的外部形态、色彩、细部装饰、服装面料的质感和垂感、花纹和光泽等方面。

其次是触觉感受器,主要负责内部通路,如服装面料表面的光滑度、粗糙度、柔软性、厚度等,以及穿着的压感舒适性、热感舒适性等。

其他感觉器官也在协同视觉和触觉感受器对感觉做出相应的反应,如真丝面料服装在穿用过程中发出的丝鸣会诱发听觉器官做出反应,而新型芳香面料使得嗅觉器官在服装体验中也发挥着作用。

二、服装

服装包含款式、面料、色彩三方面要素。款式是首先要考虑的因素,款式的设计起到主体骨架的作用,是服装造型的基础;面料是体现款式的基本素材,不论款式简单或复杂,都需要通过材料来体现;色彩是创造服装的整体视觉效果的主要因素,色彩是最先进入视觉感受系统的,色彩常常以不同的形式和不同的程度影响着人们的情感,因此,色彩是创造服装整体艺术气氛和审美感受的重要因素。

在卖方市场向买方市场转化的进程中,服装各要素的有机组合在满足客观功能的前提下,上升至蕴含各种精神文化等情感因素以满足人的心理、生理需求的主观功能(图1-5)。服装设计的目的就是满足消费者的需求,设计符合消费者需要和偏好的服装可以刺激消费者产生欲望需求,继而产生消费需求,形成购买动机。

服装设计包括外部设计(服装的外部形态、色彩、面料的质感和垂感、细节等)与内部设计(服装材料的手感、性能、舒适性、结构分割等)两大类信息。其中,外部设计信息是最直接和快速作用于消费者的,在很大程度上可能先于内部信息独立产生作用,然后才是内、外部信息共同对消费者的消费判断产生作用。现代社会快节奏和高信息容量的特征越来越明显,消费者面临的机会与选择很多,常常需要短时间内做出消费判断,因此外部信息可能对消费行为起到前级滤波的作用。

由于服装是外观形态(有形的外观而非内部交互)的“合规律性”与内在形式(内部交互而非外观)的“合目的性”的统一,因此,人们对于服装的情绪体验体现在外观的设计和实际的使用上,也就是说服装的情感体验不仅体现在服装外观形态赏心悦目、符合形式美的规律,还体现在服装内在结构符合功能性、舒适性、目的性和技术性的结合。

“合规律性”体现的是服装的艺术性质,主要表现在服装的形态、色彩、材质、肌理、工艺、细节、装饰元素等方面,不仅要符合形式美法则,还要符合人的审美心理。人们

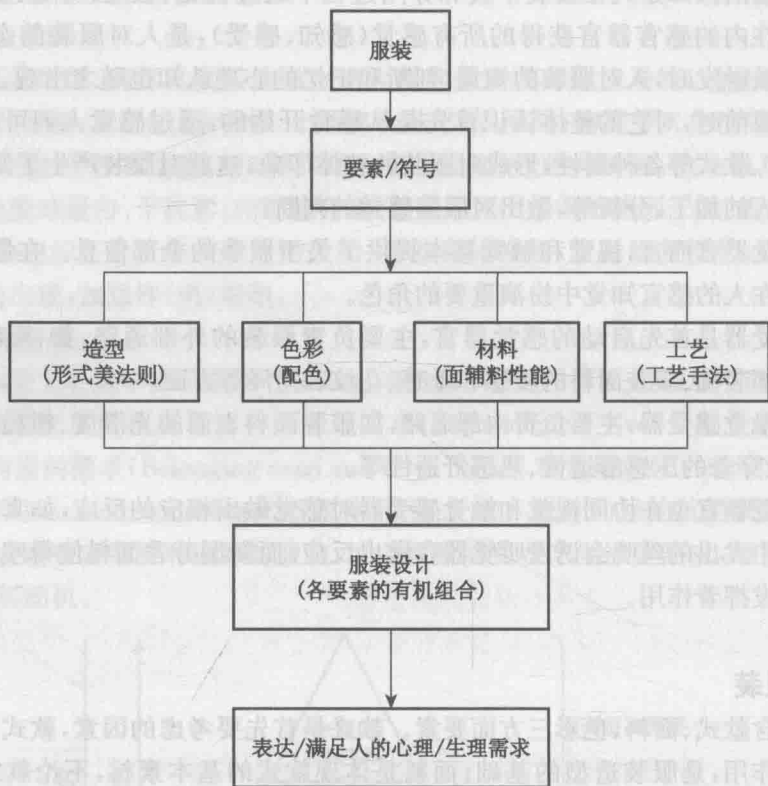


图 1-5 服装功能的转变

通过视觉、触觉等审美器官来感受它,从而获得心理上的舒适感和精神上的愉悦感、满足感。

“合目的性”体现的是服装的工学性质,表现在从人的需要出发,使人在着装的状态下能够适合人的生理、心理需要,符合人体的生理构造和人体工学的要求,达到身心的愉悦,在服装的舒适性和功能性上得到情感的认同。

总体说来,服装的设计和研究的为了实现人与服装之间的和谐与统一,使服装的各个指标与人的各种要求相适应,让服装与人达到最佳匹配的状态。

任务三 现代服装测试技术的研究任务

测量是获取人对服装认知的主要途径,但是由于人的认知是主观的、模糊不清的、分散的,不方便直接测量,因此需要借助仪器设备来设计间接的测量方法。

根据现代服装测试技术的研究范畴,人是测量的主体,着装状态下也是被测的对象,这就需要对人的心理和生理状态进行分析,处于积极的状态或消极的状态,对应的主观感觉、生理指标和外显行为是不同的,这就构成了人的情绪(表 1-1)。基于人体复杂的情绪系统,现代服装的测量可以通过两种技术方法进行,如表 1-2 所示,一是基于心理感觉