

国际服装设计教程

FUZHUANG HUANJINGXUE

服装环境学

〔韩〕成秀光 著
金玉顺 高绪珊 译



中国纺织出版社

国际服装设计教程

服装环境学

[韩]成秀光 著

金玉顺 高绪珊 译



中国纺织出版社

内 容 提 要

服装环境学是卫生学的一个分支,属于公共卫生学范畴。本书研究人类使用的服装对人体的影响和人类对这种影响的反应,目的在于使人类使用健康服装。内容包括人体生理、环境变化、衣生活以及与之有关的各种知识和存在的问题(公害、疾病)。本书用广泛的社会调查结果和准确的实验测定结果说明了服装和人体的关系。

本书可供高等院校服装专业师生、服装专业技术人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

服装环境学/[韩]成秀光著;金玉顺,高绪珊译.北京:
中国纺织出版社,1999·10
国际服装设计教程
ISBN 7-5064-1615-8/TS·1296

I.服… II.①成…②金…③高… III.服装卫生学 IV.TS941.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 45541 号

责任编辑:詹 珏 责任校对:俞坚沁
责任设计:何 建 责任印制:初全贵

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号

邮政编码:100027 电话:010—64168226

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

1999 年 10 月第一版第一次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:13

字数:287 千字 印数:1—3000 定价:22.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

服 裝 環 境 學

序 論

衣服은 人間生活에 있어서 不可缺한 것이며 人間이 着用하는 것이기 때문에 服裝環境學은 人間을 中心으로 生覺하여야 成立한다. 따라서 衣服과 人體間의 諸問題를 解決하고 人間의 發育과 健康을 圖謀하는 衣服의 改善을 必要로 하며 이 때문에 衣服은 健康的, 能率的이어야 한다.

특히 衣服은 原料가 大部分 天然纖維 및 化學纖維이며 纖維, 실, 織物, 染色加工, 縫製 등의 高度한 發展과 더불어 服裝環境學의 學問의 方向도 새롭고 또한 廣範圍한 것이어야 한다.

이러한 意味에서 著者는 服裝環境學의 體系를 分類하였다. 즉, 人體와 衣服과의 關係를 첫째, 人體側에서 본 境遇를 生覺하여 氣候의 感覺, 體溫의 調節, 發汗 등 人體生理에 對해서 服裝環境學에 必要한 衛生的事項을 整理하였고, 둘째, 衣服側에서 본 境遇를 生覺하여 衣服의 生理衛生上の 目的에 要求되는 性能으로서 被服材料의 衛生學的 性質을 整理하였다. 셋째, 人體側과 衣服側과의 關係를 衣服着用上的 衛生學的 問題로 整理하였다.

이와같이 服裝環境學은 實際로 人體에 着用되는 衣服에 對해서 成立하는 學問이므로 그 研究領域은 매우 넓고 많은 專門領域과 相互關聯하는 應用學問이므로 綜合的 視野로 考慮할 必要가 있다.

本書는 健康衣服을 追求하는 綜合的인 觀點에서 快適한 衣服의 方向, 原理와 應用에 關한 最新資料에 依據한 圖表를 많이 넣어 理解하기 쉽도록 著述하였다.

本書의 執筆에 있어 많은 諸先輩의 貴重한 資料를 參考, 引用하였기에 深謝함과 동시에 中國語로 翻譯하여 주신 高緒珊教授와 出版하여 주신 中國紡織出版社에게 깊이 感謝드립니다.

1999年 2月 20日

成 秀 光

序 言

服装是人类生活环境的一部分。贴近人体穿着的服装环境，即所谓的服装环境学，当然必须以人体为中心来进行研究。服装环境学的研究目的是改进服装，解决穿着的服装和人体之间的各种问题，有利于人类的工作、运动、生活。也就是服装必须有利于人体健康，能提高生活、工作的效率。

服装原料主要有天然纤维和化学纤维。随着纤维、纱线、织物、染整加工、缝制等生产工艺技术的高度发展，服装环境学的研究内容应该更新，研究范围也应该更加广泛。

综合以上因素，著者对服装环境学的体系进行了如下组织，即首先从人体角度考虑人体与服装之间的关系，阐述了气候感觉、体温调节、出汗等与服装环境学有关的人体生理卫生内容；其次从服装角度讨论为保证人体的卫生和健康，服装应具有的各种性能，阐述了服装材料的卫生学性质；最后讨论了服装穿着上的健康、卫生等问题。

综上所述，服装环境学是研究实际生活中人体穿着服装的状态、环境、性质的科学，所以它的研究领域很广泛，是一门与很多学科领域有密切关系的应用学科，必须加以综合考虑。

本书是从追求“健康服装”的综合观点出发，收集了有关“舒适服装”的发展方向、原理和应用的最新资料，并提供了很多图表，以便于读者理解和应用。

在本书的执笔过程中参考和应用了其他研究者的珍贵资料，在此表示衷心的感谢。同时还要感谢将此书译成中文的金玉顺博士、高绪珊教授和惠予出版的中国纺织出版社。

成秀光

1999年2月20日

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 服饰的起源	(2)
1. 保护身体说	(2)
2. 装饰说	(2)
3. 复合因素说	(4)
1.2 服装的目的	(4)
1. 生理卫生上的目的	(4)
2. 生活活动上的目的	(5)
3. 装饰审美上的目的	(5)
4. 道德礼仪上的目的	(5)
5. 标识区别上的目的	(5)
6. 装扮仪态上的目的	(6)
1.3 服装的功能	(6)
1. 调节体温的功能	(6)
2. 清洁皮肤的功能	(7)
3. 适合身体活动的功能	(7)
4. 保护身体的功能	(7)
1.4 衣服和被服	(8)
1.5 服装环境学的意义	(8)
1.6 服装环境学的历史	(9)
1.7 服装环境学的研究方法	(10)
1. 研究对象	(10)
2. 研究方法	(11)
3. 研究领域	(11)

第2章 环境温度	(12)
2.1 环境的气候条件	(13)
1. 气候	(13)
2. 朝鲜半岛的气候	(14)
2.2 环境的温度条件	(14)
1. 气温	(14)

2. 湿度	(16)
3. 气流	(18)
4. 辐射热	(20)
2.3 环境温度的综合指标	(21)
1. 感觉温度	(21)
2. 作用温度	(23)
3. 等温指数	(24)
4. 温湿指数	(24)
5. 热应力指数	(25)
6. 风冷指数	(25)
7. 湿球黑球温度	(26)
8. 基本 4h 出汗率	(26)
9. T. G. E. 指数	(27)

第3章 人体生理	(28)
3.1 体温	(29)
1. 体温的定义	(29)
2. 体温的变化	(29)
3. 体温的测定方法	(31)
4. 平均体温	(32)
3.2 体热的产生与发散	(32)
1. 体热的产生	(32)
2. 体热的发散	(37)
3. 体热平衡	(39)
3.3 体温调节机构	(40)
1. 在高温环境中的体温调节	(41)
2. 在低温环境中的体温调节	(41)
3. 体温调节反应	(41)
3.4 皮肤的生理	(44)
1. 皮肤的结构	(44)
2. 出汗	(47)
3. 皮肤感觉	(53)
3.5 皮肤与紫外线	(55)
1. 紫外线的分类	(55)
2. 紫外线量与环境条件	(55)
3. 紫外线的作用	(56)

4. 紫外线的危害	(56)
5. 紫外线与衣服	(57)
6. 紫外线与臭氧层	(57)
7. 防紫外线的服装	(58)
3.6 皮肤的清洁	(59)
1. 水温	(59)
2. 洗澡时间	(59)
3. 肥皂的使用	(60)
4. 搓澡巾	(60)
5. 洗澡之后	(60)
3.7 毛发	(60)
1. 毛发的作用	(60)
2. 毛发的结构	(60)
3. 白发	(63)
4. 秃顶	(64)
5. 头发的保养	(64)
6. 头发的性质	(68)
3.8 皮肤温度	(70)
1. 特征	(70)
2. 测定方法	(72)
3. 平均皮肤温度	(75)
3.9 体表面积	(76)
1. 测量法	(76)
2. 公式计算法	(77)

第4章 服装材料的卫生学性能

4.1 吸湿性	(80)
1. 污染对吸湿性能的影响	(81)
2. 混纺率对吸湿性能的影响	(81)
3. 公定回潮率	(82)
4. 吸附热	(82)
5. 吸湿量的测定方法	(83)
6. 调湿法	(83)
4.2 吸水性	(83)
1. 吸水性与含气性的关系	(84)
2. 吸水性与纱线密度的关系	(84)

3. 吸水性与污染	(85)
4. 测定方法	(85)
4.3 透湿性	(86)
1. 透湿阻力	(86)
2. 测定方法	(87)
4.4 含气性	(88)
1. 气孔形态	(89)
2. 含气量的测定方法	(90)
4.5 透气性	(90)
1. 织物组织与透气度的关系	(90)
2. 加工方法与透气度的关系	(92)
3. 重叠数与透气度的关系	(93)
4. 污染与透气度的关系	(93)
5. 透气度的测定方法	(93)
4.6 保温性	(95)
1. 传热系数	(95)
2. 测定方法	(96)
4.7 热射线的反射、吸收与透过性能	(97)
1. 表面状态与反射	(97)
2. 颜色与吸热	(97)
3. 热射线的透过性能与气孔面积以及颜色的关系	(98)
4. 紫外线的反射、吸收与透过	(98)
4.8 服装的生理学三角形	(99)

第5章 服装的卫生	(101)
5.1 服装气候	(102)
1. 服装气候的一般特点	(102)
2. 服装气候的调节	(104)
3. 服装气候的调节极限	(104)
4. 服装气候的测定方法	(105)
5.2 服装重量	(106)
1. 服装重量与季节	(106)
2. 服装重量与平均气温	(108)
3. 服装重量与年龄	(108)
4. 服装重量与穿衣状态	(109)
5. 服装的负荷	(110)

6. 服装的厚度·····	(110)
5.3 服装的压力·····	(112)
1. 服装压力的形成因素·····	(112)
2. 紧身胸衣的压力·····	(112)
3. 束腰带的压力·····	(114)
4. 胸罩的压力·····	(115)
5. 服装压力与生理机能·····	(116)
6. 服装压力的测定方法·····	(117)
5.4 服装的污染·····	(118)
1. 内部污染·····	(118)
2. 外部污染·····	(120)
3. 内衣的污染·····	(121)
4. 袜子的污染·····	(121)
5. 污染引起的服装性能的下降·····	(122)
6. 服装的微生物污染·····	(122)
5.5 服装的保温能力·····	(124)
1. 克罗(clo)单位·····	(124)
2. 生理学测定方法·····	(126)
3. 用暖体假人测定·····	(127)
4. 影响保温能力的因素·····	(128)
5.6 卫生整理加工·····	(135)
1. 卫生整理加工的目的·····	(135)
2. 考察卫生整理效果时要检验的微生物·····	(136)
3. 卫生加工整理剂·····	(136)
4. 卫生整理效果的试验方法·····	(138)
5.7 服装的安全性·····	(140)
1. 可燃性·····	(140)
2. 带电性·····	(146)
5.8 衣类障碍·····	(152)
1. 物理性刺激·····	(152)
2. 化学性刺激·····	(153)
3. 过敏性皮炎·····	(155)
4. 刺激性皮炎·····	(156)
5. 化学性衣料障碍的试验法·····	(157)
6. 防止服装障碍的对策·····	(157)

第6章 各种服装与它们的生理学性能	(158)
6.1 婴儿服	(159)
1. 婴儿的生理特点	(159)
2. 婴儿服需要具备的条件	(159)
3. 尿布	(160)
6.2 幼儿服	(161)
1. 幼儿期的特点	(161)
2. 幼儿服需要具备的条件	(162)
6.3 童服	(162)
6.4 老人服	(163)
1. 人体生理机能随年龄的变化	(163)
2. 体形随年龄的变化	(164)
3. 老人服需要具备的条件	(165)
6.5 孕妇装	(166)
6.6 工作服	(166)
1. 工作服的三要素	(167)
2. 工作服需要具备的条件	(168)
3. 工作服的材料	(169)
4. 农民工作服	(169)
6.7 运动服	(170)
1. 力学性能	(170)
2. 生理机能	(171)
3. 安全性能	(171)
4. 便于保管	(171)
5. 时装性	(171)
6.8 残疾人用服装	(171)
6.9 医院用服装	(172)
1. 患者服	(172)
2. 看护服与手术服	(173)
6.10 特殊功能用服装	(173)
1. 防放射线服	(173)
2. 无尘服	(174)
3. 无菌服	(175)
4. 抗静电服	(175)
5. 耐热服	(176)

6.11 防寒服·····	(176)
1. 防寒原理·····	(176)
2. 防寒服的材料·····	(177)
3. 防寒服的形态·····	(177)
6.12 防暑服·····	(178)
1. 防暑原理·····	(178)
2. 防暑服的材料·····	(178)
3. 防暑服的形态·····	(179)

第7章 寝具、鞋袜及其它·····	(180)
7.1 睡眠形态·····	(181)
7.2 睡眠时身体的各种生理现象·····	(182)
1. 睡眠时的代谢量·····	(182)
2. 睡眠时的出汗量·····	(182)
3. 睡眠时的体温·····	(182)
4. 睡眠时的身体露出面积·····	(182)
7.3 床上气候·····	(183)
7.4 寝具的卫生·····	(183)
7.5 寝具的种类·····	(184)
1. 被子·····	(184)
2. 褥子·····	(184)
3. 毯子·····	(184)
4. 枕头·····	(185)
5. 睡衣·····	(185)
7.6 寝具需要具备的性能·····	(186)
7.7 鸭绒(羽毛)·····	(187)
1. 羽毛的分类·····	(187)
2. 水鸟的羽毛优于陆鸟的特征·····	(188)
3. 羽毛的特点·····	(188)
7.8 鞋·····	(189)
1. 脚的生理特征·····	(189)
2. 鞋的功能·····	(189)
3. 鞋需要具备的卫生条件·····	(189)
7.9 袜子·····	(191)
7.10 手套·····	(192)
7.11 帽子·····	(193)

7.12	阳伞.....	(194)
7.13	雨衣与雨伞.....	(194)
7.14	围巾.....	(195)

第1章

绪论

1.1 服饰的起源

1.2 服装的目的

1.3 服装的功能

1.4 衣服和礼服

1.5 服装环境学的意义

1.6 服装环境学的历史

1.7 服装环境学的研究方法

1.1 服饰的起源

地球上出现人类的踪迹大约是 200 万年以前的事情了,但是在其发展、演变的大部分时间里人类并没有穿着服装,也就是说原始人类是完全以裸体形式生活的。根据人类学、考古学验证,人类开始用某种东西来遮住身体的一些部位的时间大概是 5~10 万年以前,这就是所谓服饰的开始。总而言之,服饰的发展史与人类悠久的历史相比,可以说是非常短暂的一段历史,而且离我们并不遥远。目前,世界各地的不少学者对服饰的起源研究了很多,归纳起来有以下几种观点。

1. 保护身体说 可想而知,人类经历了漫长的裸体生活以后,开始用天然或人工材料来遮住身体的原因是为了适应气候的变化,并保护身体不受外界物体的损伤。

(1)适应气候变化理论:众所周知,服装有御寒功能。在寒冷的冬天,人们如果没有衣服保暖,很容易得伤寒、感冒、冻伤甚至冻死。在炎热的夏天,人们如果赤身露体也会被紫外线照射得又黑又痛。只有一年四季体温始终保持在一定水平,人体才能感受舒适感。根据生理要求,不同季节选择不同的服装,这就是一些学者一贯主张的适应气候变化的理论。

大约在 5~10 万年前,第四冰河时期的到来使地球的气温急剧下降,为了抵御冷空气的袭击,尼安德特(Homoneanderthalensis)人(旧石器时代的原始人类)开始在洞穴中生活,并使用了火,而且还用兽皮遮住了身体。这些事实说明人类使用服装是为了适应气候的变化。



图 1-1 尼安德特人

但是,还有一些种族,虽然生活在寒冷的地区,不管天气有多么冷,他们还是过裸体生活或接近裸体的生活。生活在南美洲南端的火地岛和新几内亚岛的一些土著人就是这样生活的。

(2)保护身体理论:原始人类为了使身体不受来自外界的伤害,开始使用了服装。本来野兽的厚毛完全能够保护身体不受外伤,但是在进化过程中人类的体毛逐渐消失了,而他们的生活和劳动环境依然那么恶劣,人类柔软的皮肤已经不能够挡住外界物体对人体的直接伤害。因此,原始人类就用服装来遮住身体,使之不受外伤。

2. 装饰说 服装最初的功能是御寒护体,防止外界物体的伤害,但是随着人类需求的变化,服装的功能又有了另一层涵义。原始人类出于某种心愿或目的,就用一些具有代表性的东西来装饰自身,从此推进了服饰文化的发展。

(1)护符理论(Theory of amulets):在原始人类生存的年代里,社会生产力十分落后,人的认识水平低下,由于缺乏天文、地理、医学等方面的知识,面对自然灾害、疾

病的折磨束手无策,认为这是某种神秘而不可知的力量在作怪。因此,为了避免自然灾害的降临和疾病的侵袭,并为了自己的一生平安和分娩时的顺利,原始人类只能依靠“超自然的力量”。护身符的出现就是原始人类宗教信仰、迷信观念的充分表现,后来随身携带护身符逐渐变成了装饰自身的一种标志。

(2)象征理论(Theory of symbolism):象征理论认为,服饰历史是从人类最初佩带具有象征意义的物体的时候开始的。

原始人类中经常有一些人佩带某些战利品来显示自己勇敢、强健和有技能的形象,这就是最初的装饰品。

原始人类带在身边,以示自己是强者和勇敢人的战利品一般有猛兽的牙齿、毛皮等等。

在某种意义上,服装是一个人内心的表白和个性的表示。原始人类中的一些人为了充分显示自己与众不同的地位、身份和力量,经常用具有象征意义的物体来装扮自己,而人类对服装的这种认识一直延续到现在,现代人也经常通过服饰来表示自己的个性、社会地位和爱好。

图腾理论(Totemistic theory)也是象征理论的一种。原始社会氏族中的始祖,经常随身携带自己所信仰的动物的皮或羽毛,由此区别与其他氏族的不同点,这种风俗在漫长的社会发展中逐渐变成了装饰自身的手段。

(3)性别理论(Theory of sex attraction):性别理论认为,人类想方设法遮住身体或者穿鲜艳而漂亮的服装来打扮自己,是为了得到他人或异性的注目。

这是一种羞涩、羞耻心理的表现。当人类还没有伦理概念时,对身体的裸露也是不以为然的。人类社会的文明有了一定程度的发展以后,人类意识到在别人面前裸露是不妥当的、羞以见人的行为,所以用衣服来遮住不宜露出的部位。《圣经》中有记载,亚当和夏娃是用无花果树的叶子来遮住身体的。人类的羞耻心理是在一定的文化和社会背景下造成的。风俗和文化习惯的不同,使人们对自身感到害羞的部位也有所不同。有意思的是,人类在最初的自然裸体生活中并没有感到过羞耻,当他们有了穿过衣服的经历之后才对自己的裸露行为感到了羞耻。现在,世界各地(南美亚马逊河流域、非洲中部、澳大利亚的偏远地方)还有一些全裸族。

(4)审美理论(Aesthetic theory):“爱美之心,人皆有之”。审美理论是服饰起源中使人最容易理解和采纳的理论,它是一种人类审美情感的表现。审美理论认为,当人类有了要用美丽的物体来打扮自己的冲动时才有了服饰。

人类在进化过程中嗅觉的敏锐程度逐渐减弱了。相反,视觉日益发达,当人类进入文明社会后对形象、色彩、光泽的感受能力越来越灵敏,人类的审美能力有了明显的提高。在原始社会,人类就已经懂得用美丽的羽毛或者闪闪发光的贝壳来打扮自己。



图 1-2 最古老的装饰品
(捷克,大约3万年以前)

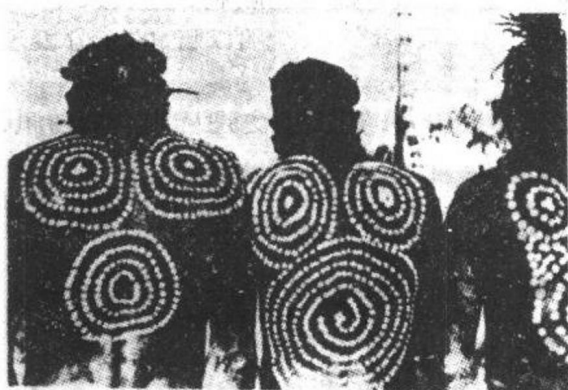


图 1-3 皮肤上的彩色图案(澳大利亚土著人)



图 1-4 人体整容

从身体上涂的彩色图案到文身,再从割痕美容到现代医学整容,对身体表面越来越发达的美容技术,推进了服饰文化的发展。

3. 复合因素说 如上所述,关于服饰的起源有各种不同的学说,但复合因素说认为服饰起源并非形成于单纯的某一种原因,而是上述各种原因一起形成了服饰文化。

简单归纳复合因素说,从自然科学角度考虑,可以说服装的功能是保护身体;从社会心理学的角度考虑,服装的功能是装饰自身。前者是为维持生命所必需的,而后者是社会生活中大众意识的表现。

大众意识包括性别意识、阶级意识、社会意识、敌对意识等对待他人的思想与原始信仰。

1.2 服装的目的

穿衣服的目的主要有两个:一是使人体能适应自然环境的变化,二是使人体能适应社会环境的需要。前者是为了保护个体生存,具体讲是从外界气候的变化以及外界物体的伤害中保护人体,它是以生活活动的效率为目的的,是人类生活中必需的生理需求。后者是以人们在社会生活中的个性表现、社会礼仪、维持秩序为目的的,是社会使命的表现。

1. 生理卫生上的目的 具有两种目的:一是辅助人体的正常生理调节功能,使其适应外界的冷、热、风、雨等气候的变化,保证人体处于舒适状态;二是保护身体不受外界物体的损伤,例如,伤害、虫害、烧伤、刺伤、皮肤中毒等等。

满足这些生理需求的服装有防寒服、防暑服、防风服和工作服、运动服、战