

职业 技术 教育 教材

FUZHUANGMIANLIAOTIQI

服装面料及其 服用性能

FUYONGXINGNENG

于湖生 主编



中国纺织出版社

◎ 职业技术教育教材 ◎

服装面料及其 服用性能

于湖生 主编



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书主要介绍服装面料及其服用性能的基本知识。对天然纤维织物、化学纤维织物、常见色织物、高功能和多功能织物及常见针织物,特别是绿色环保纤维产品和新型纤维产品等作了探讨。并介绍了服用性能与纤维种类、纱线和织物结构的关系,服装面料及其他纺织品的舒适性、卫生性、抗静电性、阻燃性、起球和磨损性,织物的风格、光泽和服装面料服用性能的设计原理,以及皮革、毛皮和羽绒制品及其服用性能等。

本书可供纺织高等院校、纺织专科学校及其有关学校的纺织工程、服装工程等专业作为教科书或参考书,也可供纺织、服装企业和有关科研单位的工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

服装面料及其服用性能/于湖生主编. —北京:中国纺织出版社, 2003.9

职业技术教育教材

ISBN 7-5064-2699-4/TS·1692

I. 服… II. 于… III. 服装工业—原料—高等学校:技术学校—教材 IV. TS941.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 072783 号

策划编辑:唐小兰 责任编辑:董友年 责任校对:余静雯
责任设计:李 然 责任印制:刘 强

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—64160816 传真:010—64168226

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

2003 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

开本:889×1194 1/32 印张:10.25

字数:229 千字 印数:1—4000 定价:25.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

前 言

随着人们物质文化生活水平的提高,消费者对纺织制品的要求越来越高,不仅要求其具有流行的款式和花色,还要求其具有良好的服用性能和某些特殊的功能。我国的纺织品主要用于制作服装产品,要想生产具有高附加值的新产品,就必须使服装的款式和服用性能等方面优于一般产品。故研究服装面料的服用性能显得非常重要。

本书是在《纺织产品的服用性能》一书的基础上,结合多年教学和科研积累的相关资料编写而成的。本书主要介绍服装面料服用性能的基本知识,以及各种天然纤维织物、化学纤维织物、常见色织物、高功能和多功能织物产品及常见针织物等的服用性能。特别是对近几年出现的一些绿色环保纤维产品和新型纤维产品作了探讨。并进一步讨论了服用性能与纤维种类、纱线和织物结构的关系。对服装面料的舒适性、卫生性、抗静电性、阻燃性、起毛起球和磨损以及服装面料的风格和服用性能的设计原理等进行了介绍。此外,对皮革、毛皮和羽绒制品及其服用性能也作了介绍。

服装面料的服用性能主要指耐用性、舒适性、外观(视觉风格)和易护理性等,包括服装面料的坚牢度、防护性、保暖性、透湿透气性、染色性、耐洗耐晒性、洗可穿性、抗起球性、抗静电性、光泽和颜

色、抗菌消臭、防霉防蛀、风格等服用性能。另外还包括耐高温、阻燃和防辐射等特殊性能。

我们研究服装面料的服用性能就是要更加深入和全面地了解其基本知识和包括的内容,从服装面料的耐用性、舒适性、外观(视觉风格)和易护理性等方面入手,明确服装面料性能设计思想和目标,掌握比较科学的设计方法和理念,根据不同的需要,设计不同的产品,以满足不同消费者的需要。

当今世界各国,特别是一些发达国家都致力于不断开发新的纺织品,这些新产品都有一个显著的特点——除具备基本服用性能外,还具有高性能、高功能和多功能,或者说可以满足各种不同的服用要求,使得有些纺织新产品的附加值提高很多。我国科技人员根据市场的需求,也不断开发出大量具有良好服用性能的纺织品。本书对这些内容都有介绍。

我国纺织工业已经建立了以最终产品作为纺织加工中心的概念。过去的纺织工程学是建立在对加工过程的分析上,并以其作为研究中心,而现在的纺织工程学则是以产品的完美程度作为研究中心,加工过程仅作为技术手段,是研究对象的一个部分。所以,了解和掌握服装面料的服用性能,对从事和将要从事设计和生产纺织产品的有关人员有着非常重要的意义。

全书共十六章,具体内容分工如下:

于湖生:第一章、第二章、第三章的第一节、第五章、第十二章~第十六章

关燕:第四章、第九章

丛森滋:第十章、第十一章

迟德玲:第三章的第二节和第三节、第八章

张永堂:第六章、第七章

于湖生负责全书的整体构思和统稿。

由于编者水平有限,本书难免会有缺点和错误,我们热忱欢迎广大读者给予批评指正。

编 者

2003年2月

目 录

第一章 纺织品的分类	1
第一节 纤维的分类	1
第二节 纱线的分类	2
第三节 织物的分类	3
第二章 天然纤维织物(面料)及其服用性能	5
第一节 棉织物主要品种及其服用性能	5
一、棉织物的分类	5
二、棉织物的规格	6
三、棉平纹织物的主要品种及其服用性能	6
四、棉斜纹织物的主要品种及其服用性能	9
五、棉缎纹织物的主要品种及其服用性能	12
六、彩色棉织物及其服用性能	13
七、其他棉织物及其服用性能	14
第二节 麻织物主要品种及其服用性能	16
一、苎麻织物的主要品种及其服用性能	17
二、苎麻织物的发展趋势和服用性能的改善	21
三、亚麻织物及其服用性能	23

四、大麻织物及其服用性能	24
五、罗布麻织物及其服用性能	25
六、其他麻织物及其服用性能	27
第三节 丝织物主要品种及其服用性能	28
一、丝织物的分类	28
二、丝织物主要品种及其服用性能	31
第四节 毛织物主要品种及其服用性能	40
一、毛织物的分类	40
二、精梳毛织物主要品种及其服用性能	42
三、粗梳毛织物主要品种及其服用性能	45
四、精梳、粗梳毛织物统一编号	47
五、羊绒织物及其服用性能	49
六、彩色羊毛和彩色兔毛等产品及其服用性能	50
 第三章 化学纤维织物(面料)及其服用性能	 53
第一节 再生纤维织物及其服用性能	53
一、粘胶纤维织物及其服用性能	53
二、Lyocell 纤维织物及其服用性能	54
三、莫代尔(Modal)纤维织物及其服用性能	55
四、聚乳酸纤维织物及其服用性能	55
五、甲壳质和壳聚糖纤维织物及其服用性能	57
六、大豆纤维织物及其服用性能	58
第二节 常见合成纤维织物及其服用性能	60
一、涤棉混纺织物及其服用性能	60
二、维纶织物及其服用性能	61

三、腈纶织物及其服用性能	62
四、丙纶织物及其服用性能	63
五、烂花织物	66
第三节 其他合纤织物及其服用性能	68
一、仿真丝织物及其服用性能	68
二、仿羊毛织物及其服用性能	70
三、仿麻织物及其服用性能	72
四、仿麂皮绒织物及其服用性能	73
五、异形纤维织物及其服用性能	76
六、包芯纱织物及其服用性能	82
七、氨纶弹力织物及其服用性能	85
八、涤纶网络丝织物及其服用性能	88
 第四章 常见色织物(面料)品种及其服用性能	 90
第一节 色织物概述	90
第二节 常见纯棉及涤棉混纺色织物	91
第三节 常见化纤及混纺色织物	96
 第五章 多功能、高性能织物(面料)	 99
第一节 多功能织物	99
一、保温、防风、防水、透湿织物	99
二、高强、耐高温织物	100
三、能吸收太阳能的织物	101
四、吸汗快干针织物	101
五、晴雨两用服	102

六、会发光和水现图案织物	102
七、森林香味纺织品	103
八、由气温变化自调厚薄的服装面料	103
九、太空布	104
十、袜类新产品	104
十一、其他	105
第二节 高功能织物	106
一、抗菌织物	106
二、抗紫外线织物	107
三、抗静电织物	109
四、智能纤维织物	110
五、远红外纺织品	111
六、高吸水性纤维织物	112
七、防辐射纤维织物	113
八、仿蜘蛛丝产品	114
九、负离子纤维织物	116
十、麦饭石功能纤维织物	116
 第六章 皮革、毛皮和羽绒制品及其服用性能	 118
第一节 皮革制品及其服用性能	118
第二节 毛皮制品及其服用性能	121
第三节 羽绒制品及其服用性能	122
 第七章 常见针织物(面料)及其服用性能	 124
第一节 常见纬编针织物及其服用性能	126

第二节	常见经编针织物及其服用性能	131
第三节	其他针织物及其服用性能	136
 第八章 纤维性能、纱线和织物结构对纺织品		
	服用性能的影响	143
第一节	纤维种类及性能对纺织品服用性能的影响	144
第二节	纱线类型及结构对纺织品服用性能的影响	146
第三节	织物结构对纺织品服用性能的影响	148
 第九章 织物(面料)的起球和磨损		
第一节	织物的起球	150
一、	起球的机理	150
二、	起球的防止	156
三、	织物起球的评定	158
四、	影响起球形成的因素	160
第二节	织物的磨损	162
一、	织物的磨损机理	162
二、	耐磨损测试方法	164
三、	评价织物磨损的指标	166
四、	影响耐磨性的因素	166
 第十章 纺织品的阻燃性		
第一节	纺织品的燃烧性能	172
第二节	纺织品的阻燃加工	174

第三节 阻燃纤维织物及阻燃整理织物的开发和应用	177
第十一章 纺织品的抗静电性	182
第一节 纺织品的静电	182
第二节 纺织品的抗静电加工	186
第十二章 织物(面料)的光泽	197
第一节 概述	197
第二节 织物光泽的评价	200
第十三章 织物(面料)的舒适性	206
第一节 舒适性概述	206
第二节 服装舒适性研究的内容	207
第三节 服装的隔热性能	211
第四节 服装的透湿性能	222
第五节 织物的通气性	227
第六节 织物的接触舒适性	230
第十四章 织物(面料)的风格	235
第一节 织物风格概述	235
第二节 织物风格的评定	236
一、主观评定	236
二、客观评定	238
三、各类织物的风格特征	244

第十五章 服装的卫生学	246
第一节 概述	246
第二节 服装的防污性与耐化学药品性	249
第三节 特殊环境下服装的防护性能	254
第四节 服装适合人体活动的性能	260
第五节 服装的卫生整理	266
第六节 夏季及冬季服装卫生学的要求	268
第十六章 织物(面料)服用性能的设计原理	276
第一节 概述	276
第二节 织物手感及成形性的设计原理	277
第三节 织物表面光学性能及其相关视觉风格的设计原理	280
第四节 织物舒适性能的设计原理	284
参考文献	293

第一章 纺织品的分类

第一节 纤维的分类

纤维的种类繁多,常常将其分为天然纤维和化学纤维两大类。

一、天然纤维的分类

(一) 植物纤维

1. 种子纤维 棉纤维、木棉纤维。
2. 韧皮纤维 苎麻、亚麻、黄麻等。
3. 叶纤维 剑麻、蕉麻等。
4. 果实纤维 椰子纤维。

(二) 动物纤维

1. 分泌物纤维 桑蚕丝、柞蚕丝等。
2. 毛发纤维 绵羊毛、山羊绒、兔毛等。

(三) 矿物纤维

矿物纤维主要有石棉等。

二、化学纤维的分类

(一) 再生纤维

1. 纤维素纤维 粘胶纤维、铜氨纤维等。

2. 蛋白质纤维 大豆纤维、酪素纤维等。

3. 纤维素酯纤维 醋酯纤维等。

(二) 合成纤维

合成纤维包括聚酯纤维、聚酰胺纤维、聚丙烯腈纤维、聚丙烯纤维、聚乙烯醇缩甲醛纤维、聚氯乙烯纤维等。

(三) 无机纤维

无机纤维包括碳纤维、金属纤维、玻璃纤维、陶瓷纤维等。

第二节 纱线的分类

根据不同的情况可对纱线进行如下的分类：

一、按结构和外形分

1. 长丝纱 单丝纱、复丝纱、捻丝、复合捻丝、变形丝。

2. 短纤维纱 单纱、股线、复捻股线、花式捻线、花式纱。

二、按纺纱工艺、纺纱方法分

1. 按纺纱工艺分 棉纱、毛纱、麻纺纱、绢纺纱、细丝。

2. 按纺纱方法分 环锭纱、新型纺纱(自由端纺纱、非自由端纺纱)。

三、按组成纱线的纤维种类分

1. 纯纺纱线 如棉纱线、毛纱线、粘胶纤维纱线等。

2. 混纺纱线 如涤棉纱、腈粘纱。

四、按纱的用途和粗细分

1. 按纱的用途分 机织用纱、针织用纱、起绒用纱、特种工业用纱。

2. 按纱的粗细分 特细特纱、细特纱、中特纱、粗特纱。

五、按组成纱线的纤维长度分

1. 棉型纱线

2. 毛型纱线

3. 中长纤维型纱线

第三节 织物的分类

一、根据用途分类

根据纺织最终产品——织物的用途大致可分为以下三类：

(一) 服装用

1. 按人体特点分类 可按年龄、性别、穿着部位不同进行分类。

2. 按气候条件分类 可按季节、地域、气象不同进行分类。

3. 按功能分类

(1) 防护用服装有耐气候性、保护性及特殊性服装等；

(2) 装饰用服装包括社交、礼仪、出访服等；

(3) 生活用服装是指为适应日常活动、运动、休养、娱乐用服装。

4. 以象征与社会地位分类 可按着装者的职业及社会地位的

不同进行分类。

5. 按历史分类 如古代服装、近代服装、现代服装等。

(二) 装饰用

1. 铺地用品 如机织地毯、簇绒地毯、非织造地毯等。

2. 窗帘 如帐幕、幕帘、透帘、窗纱等。

3. 贴墙用品 有纸制品、纤维制品、塑料制品等。

4. 坐椅面料 有机织物、针织物、人造皮革、天然皮革等面料。

5. 床上用品 如床单、被罩、枕套等床上配套用品。

6. 室外用品 如人工草皮等。

(三) 产业用(按其外观可分为线状及面状材料)

1. 线状材料 如轮胎帘子线、鱼网线等材料。

2. 面状材料

(1) 单一材料:如过滤布、非织造布、帆布等;

(2) 复合材料:如皮革、绝热材料、防水帆布、涂胶布、隔音材料、软管、医疗用材料等。

二、根据品种和结构分类

一般可分为以下四大类:

1. 直接以纱线形成的织物 如各种机织物、针织物、编结织物等。

2. 以组合(混合)的形式形成的织物 如叠层粘合织物和涂层织物及兼有保温、防风、防水、透湿等多功能织物。

3. 直接以纤维形成的织物 如非织造布以及模压织物等。

4. 以非纤维材料制成的织物 如塑料膜、橡胶薄片等。