



纺织服装高等教育“十一五”部委级规划教材

机织物设计基础学

J I Z H I W U S H E J I J I C H U X U E

谢光银 主编 卓清良 副主编



东华大学出版社



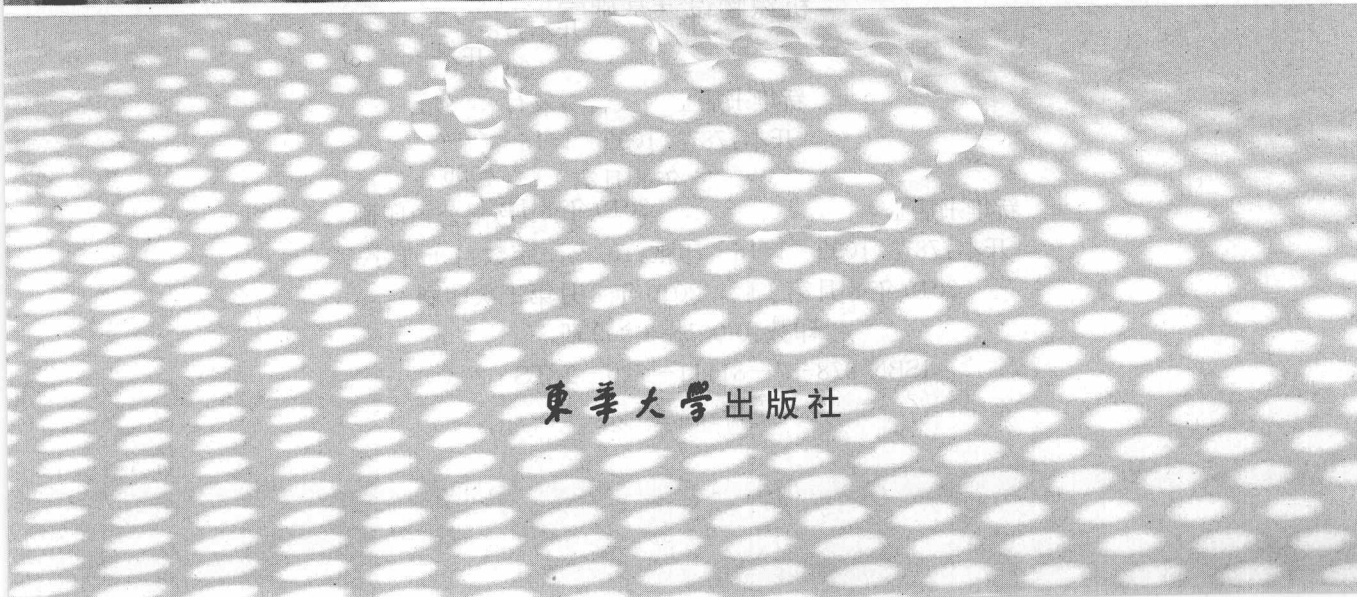
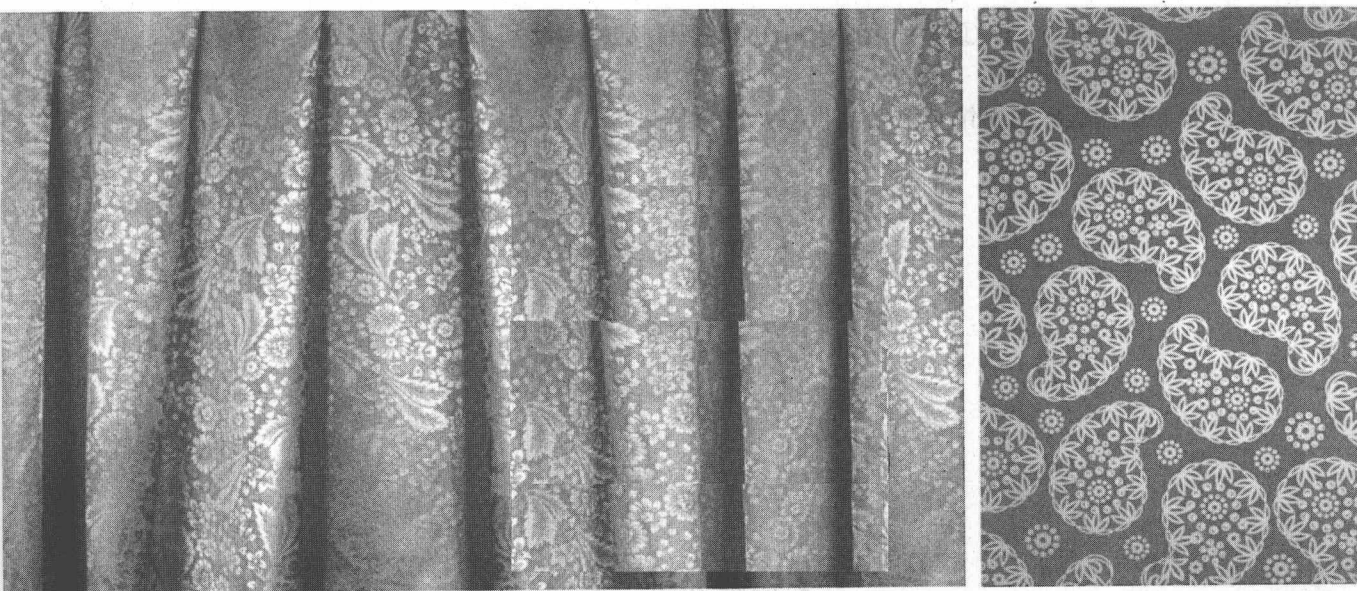
纺织服装高等教育“十一五”部委级规划教材

主要内容

机织物设计基础学

JI ZHI WU SHE JI JI CHU XUE

谢光银 主编 卓清良 副主编



东华大学出版社

内 容 提 要

本书从纺织品的发展入手,介绍了纺织品起源等纺织品的文化知识、纺织品的分类方法及其特点,分析了纺织品发展的未来方向,阐述了纺织品设计中较基础的几何结构设计理论和机织物规格设计中常用的几种设计方法。书中分别对棉及棉型织物、色织物、毛及毛型织物、丝织物、麻植物、化纤织物的品种、规格、花色设计和工艺计算进行了系统深入的分析,每章都有一定量的实例,章后附有思考题,便于学习者理解掌握。

本书除作为高等纺织院校教材外,也可作为纺织工程专业或相关专业人员的自学用书和纺织类高职高专院校参考用书和提高教材。

图书在版编目(CIP)数据

机织物设计基础学/谢光银主编. --上海:东华大学出版社,2010.7

ISBN 978-7-81111-720-2

I. ①机… II. ①谢… III. ①机织物—织物结构—设计 IV. ①TS105.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 122218 号

责任编辑:杜燕峰

封面设计:魏依东

机织物设计基础学

谢光银 主编

东华大学出版社出版

上海市延安西路 1882 号

邮政编码:200051 电话:(021)62193056

新华书店上海发行所发行 苏州望电印刷有限公司印刷

开本:787×1092 1/16 印张:16.25 字数:406千字

2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

印数:0 001~3 000册

ISBN 978-7-81111-720-2/TS·206

定价:33.00元

前 言

《机织物设计基础学》是全国纺织服装类普通高校十五部委级规划教材之一。随着国家高等教育专业设置的改革,原有的专业设置与教材已不适应改革的需要,为了适应新形势下纺织类普通高校教学现状,组织和编写了本教材。本书的编写人员以普通高等学校教学经验丰富的教师和生产企业中实际生产经验丰富的高层管理技术人员为主,兼顾了长期在高职高专从事纺织工程专业教学的经验丰富的教师,以期获得不同层次的知识结构,使理论性和实用性充分结合,更能适合普通本科高等院校工科类应用型专业的教学特点。本书涵盖了纺织品设计的基本理论、纺织品分原料类别的产品设计,内容较完整、详实,有良好的系统性。本书除作为普通高等学校的教材外,还可以作为高职高专学生自学的提高教材,也可以作为从事纺织行业相关技术人员的自学用书。

本书由谢光银主编,卓清良任副主编。绪论、第一章、第二章、第三章、第六章第三节由西安工程大学谢光银编写;第四章、第五章第四节由厦门夏纺纺织有限公司卓清良编写;第五章第一节、第六章第一节、第二节、第四节由西安工程大学沈兰萍编写;第五章第二节、第三节、第五节、第六章第五节由广西工学院蒋芳编写;第七章由苏州经贸职业技术学院蒋秀翔编写;第八章由辽东学院张萍编写;第九章由江西工业职业技术学院的陈小青编写。全书由谢光银整理统稿。

本书编写过程中得到了各级领导和各参编院校的领导及老师的大力支持,参考文献中只列出了部分主要参考文献,有的文献作为参阅文献未列出,在此一并表示衷心感谢。感谢东华大学出版社为本书出版所作的辛苦工作。

由于编者水平有限,本书难免存在错误和不足之处,敬请读者给予批评指正。

编 者

二〇一〇年二月

目录

绪论	1
一、学习本课程所需的知识	1
二、本课程及教材的特点	1
三、本课程的学习目的	2
四、学习内容与方法	2
第一章 纺织品设计概述	3
第一节 纺织品文化史	3
一、织物文化简史	3
二、织物分类	4
三、织物品种发展方向	8
第二节 织物设计方法的分类	12
一、仿制设计	12
二、改进设计	13
三、创新设计	14
第三节 织物设计的内容	16
一、原料设计	16
二、纱线设计	17
三、织物结构设计	17
四、经纬密度的选择	17
五、织造的缩率	18
六、染整工艺设计	18
第二章 织物结构	19
第一节 织物结构基础	19
一、织物内纱线的几何形态	19
二、织物的几何结构	21
三、织物几何结构的曲屈波结论	24
第二节 织物几何结构相	24
一、织物几何结构相的划分	24
二、高低结构的划分	25
三、织物几何结构相参数	25
四、经、纬纱直径相同的织物几何结构相参数	26
五、织物几何结构相阶差系数	26
第三节 织物几何结构相与紧度	27



	一、织物的密度	27
	二、紧密织物及其条件	29
	三、紧密结构织物几何结构相与紧度的关系	29
	四、常见组织的紧密结构织物各结构相紧度	31
	五、常用组织紧密结构织物结构相图	32
	六、棉织物的几何结构概念	32
	七、织物紧密状况的划分	32
	八、织物经、纬纱号的配合	33
第四节	织物几何结构与织缩率	34
	一、织物结构相与织缩率的关系	34
	二、常见组织紧密结构织物经、纬纱的线密度相 同时各结构相的织缩率	36
	三、等结构相织缩率关系图	37
第三章	织物密度设计方法	38
第一节	相似织物的密度设计	38
	一、相似织物	38
	二、相似织物的特性	38
	三、相似织物总规律	40
	四、相似织物设计的应用	40
第二节	Bmerley 公式在毛织物密度设计中的应用	41
	一、毛织物设计的现状	41
	二、毛织物上机密度的基本计算式	41
	三、织物密度设计公式的应用	42
	四、对比研究	46
	五、应用讨论	46
第三节	紧密结构织物的密度设计理论应用	47
	一、直径交叉理论法的条件	47
	二、织物密度设计的算式	47
	三、该方法的优缺点	47
第四节	条格组织织物的设计	48
	一、条格花型织物等厚度设计法	48
	二、条格花型织物等织缩率设计法	50
第五节	仿样设计	54
	一、织物仿真设计	54
	二、织物花型的仿制设计	57
	三、织物风格仿制设计	58
第四章	棉及棉型织物设计	60
第一节	棉及棉型织物的分类及风格特征	60

	一、棉及棉型织物的分类	60
	二、棉及棉型织物主要品种的风格特征	61
第二节	棉及棉型织物主要结构参数设计	67
	一、原料设计	67
	二、纱线设计	67
	三、织物结构设计	70
	四、后整理工艺设计	72
第三节	棉及棉型织物设计及其发展趋势	72
	一、涤棉织物设计	72
	二、棉织物发展趋势	75
	三、棉型织物发展趋势	75
第四节	棉及棉型织物工艺参数与计算	76
	一、织物织缩率的确定	76
	二、织物匹长与幅宽的确定	79
	三、总经根数的确定	80
	四、筘号的确定	81
	五、筘幅的确定	81
	六、一平方米织物无浆干燥质量的计算	82
	七、织物用纱量的计算	83
	八、计算织物断裂强度	84
	九、浆纱墨印长度的计算	85
	十、绘上机图	85
	十一、白坯织物设计举例	85
第五章 色织物设计		87
第一节	色织物的基本特征及主要品种的风格特征	87
	一、色织物的基本特征	87
	二、色织物主要品种的风格特征	88
第二节	色织物主要结构参数设计	93
	一、原料的选择	93
	二、纱线设计	93
	三、织物组织设计	93
	四、织物密度、紧度设计	94
	五、色彩与图案设计	94
	六、产品的风格设计	95
第三节	色织物的劈花与排花	97
	一、劈花	97
	二、排经	99
	三、梭箱配位及钢板编排(Box-and-picking plan)	103
	四、排花注意事项	104

第四节	色织物设计实例	105
一、	涤棉纬长丝织物的设计	105
二、	胸襟花织物的设计	106
三、	色织烂花织物的设计	107
四、	色织涤棉巴里纱织物的设计	109
五、	色织绉纱织物的设计	110
六、	色织泡泡纱织物的设计	112
七、	氨纶弹力织物	114
第五节	色织物工艺计算	120
一、	确定经、纬纱缩率	120
二、	坯布幅宽的确定	122
三、	筘幅的确定	123
四、	总经根数、全幅花数及全幅筘齿数的确定	123
五、	核算经密	123
六、	筘号	123
七、	千米坯织物经纱长度(简称千米织物经长)的确定	123
八、	色织布用纱量计算	124
九、	穿综工艺	126
十、	1511 型织机纬密变换牙计算	126
第六章	毛及毛型织物设计	130
第一节	毛及毛型织物的分类及风格特征	130
一、	毛及毛型织物分类与编号	130
二、	毛及毛型织物风格特征	133
第二节	毛及毛型织物构成因素的设计	142
一、	精纺毛织物构成因素的设计	142
二、	粗纺毛织物构成因素设计	148
第三节	毛及毛型织物染整工艺	161
一、	精纺毛织物对纺、织、染工艺的要求	161
二、	粗纺毛织物对纺、织、染工艺的要求	162
第四节	毛及毛型织物新品种及发展趋势	166
一、	毛及毛型织物新品种	166
二、	毛及毛型织物的发展趋势	168
第五节	毛织物规格设计与上机计算	169
一、	精纺毛织物规格设计与上机计算	169
二、	粗纺毛织物规格设计与上机计算	172
第七章	丝织物设计	178
第一节	丝织物的分类及风格特征	178

	一、丝织物的分类	178
	二、丝织物的品名和编号	179
	三、丝织物的主要品种和特点	180
第二节	丝织物的构成因素设计	187
	一、经纬原料设计	187
	二、经纬原料的组合	190
	三、线型设计	191
	四、经纬密度的设计	193
	五、丝织物幅度的设计	197
	六、筘穿人数的设计和筘号的选择	199
第三节	丝织物新品种的开发	200
	一、真丝交织产品	200
	二、节能环保新产品蚕丝针刺无纺布	201
	三、丝绸家纺产品	201
第八章	麻织物设计	202
第一节	麻织物的分类及风格特征	202
	一、麻纤维	202
	二、服用麻织物的分类	203
第二节	麻织物的分类编号与风格特征	204
	一、麻织物的分类编号	204
	二、麻织物分类与风格特征	205
第三节	麻织物的设计	213
	一、纯苧麻布	213
	二、苧麻与化纤混纺织物	213
	三、苧麻与天然纤维混纺、交织织物	214
	四、苧麻与桑蚕长丝合捻织物	217
第四节	麻织物新品种及发展趋势	219
	一、低线密度的薄型单纱织物	219
	二、粗厚织物	220
	三、针织物	221
第九章	化学纤维织物	222
第一节	概 述	222
第二节	化学纤维织物的种类	222
	一、纯化纤织物	222
	二、化纤混纺织物	222
	三、中长纤维织物	223
	四、仿天然型化学纤维织物	223
第三节	人造纤维织物及发展趋势	224

	一、粘胶纤维织物	224
	二、Tencel 纤维(天丝)织物	225
	三、竹纤维织物	227
	四、聚乳酸(PLA)纤维	228
	五、大豆纤维织物	228
	六、牛奶纤维织物及用途	230
第四节	合成纤维织物及发展趋势	230
	一、常用的合成纤维及织物	230
	二、差别化纤维及织物	235
	三、功能纤维及功能性织物	240
第五节	化学纤维织物的重要新领域	243
	一、新型化学纤维织物在汽车内装饰材料中的应用	243
	二、新型化学纤维在功能性运动服装方面的应用	245

	主要参考文献	248
--	---------------	-----

绪 论

纺织品设计是纺织工程专业的一门主要专业课,从事纺织科学的工程技术人员在工作和生活中都会遇到纺织品设计方面的问题。在纺织工程专业的教学中,也需要一本系统纺织品设计方面的教材,便于学生能在有限时间内学到纺织品设计方面的规范、系统的专业知识。同时也为企业在职工作人员提供自学和参考用书。本书作为普通高等学校“十一五”部委级规划教材,经过编者的努力与广大读者见面,为了使大家学好纺织品设计,也同时提出一些基础知识要求,以供参考。

一、学习本课程所需的知识

(一) 公共基础知识

本课程的学习过程中对数学有较多的应用,因此,学习本课程应具有一定的高等数学基础,同时应具有几何学、物理方面的基础知识,保证织物设计中图形、剖面等详细了解,而在大量的数据及工艺参数计算与设计时则要具有良好的数学基础。

(二) 专业基础知识

学习本课程前应掌握的专业基础知识有:纺织材料学、织物结构与设计,这是学习纺织品设计的基础。没有这些知识,纺织品设计就无从谈起。

二、本课程及教材的特点

(一) 本课程的特点

本课程主要阐述的是机织物的设计,从机织物设计的基本原理出发,以其为基础,对织物结构的基本状态进行总的阐述,然后针对不同原料的种属进行了分类设计,使学习者能够在掌握基本设计理论的同时,能将其分类应用于各大类产品的工艺及参数设计。本课程既有理论知识的学习,也有实践经验的总结,能够通过实践来验证理论的适应和实用性,为实际应用创造条件。书中有很多的实例,这些实例多是已生产过的品种,使学习有了实际产品的参照,比纯理论易于提高学习者的学习兴趣。

《纺织品设计》课程作为国家专业改革后纺织工程专业的主要专业课,过去在未改革前是纺织品设计专业的专业主干课,改革后,纺织品设计课已逐渐成为了纺织工程专业的平台课,无论本科学校还是高职高专的课程设置都有这一方面的改变,使得纺织工程专业的学习人员具有一定的纺织品设计的基本知识,进入纺织企业后,能增强其实用能力和拓宽学生的就业面,提高学生解决实际生产问题的能力。

(二) 本教材的特点

本教材在知识组合上较为合理,由浅入深排列课程内容,过去没有纺织品设计教材(本科、高职高专都没有),都是单个学校自己编写的教材,小范围内应用,因此其内容广度、深度均有

限,特别是在有的内容上显得较为零乱,本书力求提出自己较为合理的易被大家接受的观点。如织物分类方面,参照各家的分类方法,本书提出了自己的分类法,与目前的生产实际和市场上的产品品种较为吻合,并且将来的品种也都不会跳出这一分类范围,具有较长时间的适应能力。本教材参编的单位较多,这样可以采各家之长,因为在此之前,各单位都有自己的自编教材,这些教材都是编者自己经验的总结。都已应用于教学中,即使没有教材的学校也自己收集了教学资料,总有自己所想所作,在这次的教材中都应所体现。这也算是本教材的一个特点。

(三) 本教材的应用范围

本教材针对普通高校纺织工程专业的学生编写,部分内容有一定难度,知识面较宽,也适于实际应用。此外,本教材还可供有一定基础知识的技术人员自学,或作为工厂企业自办大学、企业中高层的培训用教材,也可作为工程技术人员的参考用书。教学中针对具体情况可选择性地使用书中内容,不一定要面面俱到。

三、本课程的学习目的

通过本课程的学习,学习者可获得纺织品认识的基本知识,掌握纺织品的分类方法、各大类别及各类别纺织品的特点,了解纺织品的品种状况及各大类纺织品的发展趋势。学习者可在掌握纺织品设计的基本理论知识的基础上,灵活应用基本理论知识于实践中解决相应问题,掌握服用织物设计的内容、各类织物的分类及特点,如棉型织物、毛及毛型织物、色织物、丝织物、麻织物、化纤织物等的分类及其特征。学生能掌握纺织品中各类织物结构参数的设计方法与技巧,能较熟练地根据需要设计出所需的产品,做到设计合理,理论应用得当,产品满足市场需求,充分兼顾纺织品工序之间的衔接关系。通过实践的锻炼,成为一个合格的纺织品设计工程技术人员。

四、学习内容与方法

(一) 学习内容

本课程学习内容包括:纺织品分类及发展趋势;纺织品设计的基本理论知识,重点是织物几何结构设计的基本知识;实际生产应用。

学习棉及棉型织物、毛织物、色织物、丝织物、麻织物、化纤织物的品种分类及基本特征,掌握这些织物的构成因素及工艺参数的设计特点及方法,能够全过程地设计出已学类型的织物。

(二) 学习方法

本课程的学习方法是先学习理论基础知识,这些基础知识以课堂教学为主。在掌握理论基础知识的基础上,学习研究设计实例,学习方法为对照学习,课堂解疑与学生自学思考相结合,反复训练,掌握牢固的知识体系,然后训练自己设计织物的能力。在自我训练设计过程中,先设计一个产品的理论参数与工艺的完整过程,然后上小样织机试织,并在线检查自己的设计与实际试织时的差异,找出差异形成的原因并进行修改,直到最终理论与实际相符为止。

由于课程的任务重、内容多,只有上课安排显然是不够的。因此,本课程应适当地分段进行,分为理论上课时间和课程设计时间,理论上课时间以课堂讲授为主,让学生学习基础理论知识,再配以2~3周的课程设计时间进行实例教学、实验教学,设计成果的应用教学,通过这两个阶段的学习,学生就具有了纺织品设计的基本技能。

总的学习方法:理论教学与实践教学相结合是本课程取得良好教学和学习效果的关键所在,如达不到这个要求学习效果将受到一定的影响。

第一节 纺织品文化史

一、织物文化简史

(一) 纺织品及其产生与发展

纺织品是一个非常大的范围,广义上是指可以经过纺织加工或已经经过加工的纺织制品,包括纺织可用的原料,粗加工的纺织原料、纺织半成品、工艺流程制品、制成品。狭义上的纺织品一般是指人们可以在生活中应用,能满足人们生产生活需求的某些功能性的纺织制品。如用于服装、装饰、产业各方面的纺织制成品。

纺织品发展到今天,已经是人们生产生活中不可缺少的生产和生活资料,它不仅影响到社会科学技术的进步,还影响到人们的生活质量。除日常服用和装饰用纺织品外,它还在高科技领域中广泛应用,如太空飞船中的各种绳、带、伞、隔热、绝缘纺织品;生物医学中的人造血管、皮肤、人造脏器;环保产业中的清洁毡、植被培育用纺织品。由此可见纺织品在人类社会中已形成成为必不可少的物质生活基本条件,可以毫不夸张地说,没有纺织品发展与进步,人类文明就不可能走到今天。纺织品的产生和发展是随着人类科学技术的进步而发展和变化的,是人们生产生活中的强烈需求作为发展的催化劑,使其快速成长。

服装的起源可以归结到纺织品的起源,也可以这样来理解:纺织品是较植物枝蔓和兽皮作为最原始服装时代后的最简单的服装形式,服装的起源实质是纺织品的起源。当然,最原始的服装雏形不是纺织品而是自然界中的树枝、树片、树皮、毛皮、羽毛等。但是这些东西对人的活动限制较大,尤其是不舒服,且还易伤人,如树枝等。较舒适的毛皮类却非常不易获得,于是人们开始在潜意识中寻找更易获得,且更舒适的东西来取代树枝等的作用。在寻找过程中首先发现的是纤维,最早的纤维是藤蔓类植物在死亡后经自然环境的作用后留下了白色的韧皮,韧皮长而较软,人们可以随意缠结或成团坐卧,典型的是葛藤类。随后发现了麻纤维、丝纤维、毛纤维、棉纤维。在发现纤维的同时,寻找将纤维变为片状可包裹的材料的方法,人们发现了编结、织布的最原始方法。

(二) 现代纺织及其纺织品

1. 现代纺织

现代纺织在经过人类社会的发展与科学文化技术的进步,纺织技术也在不断地进步和快速发展,特别是纺织技术的发展日新月异且与现代高科技相结合,传统的纺织技术和生产设备几乎被彻底的淘汰,包括纺织原料的生产方式和规模都在发生巨大的变化。

(1) 纤维生产方式的变化 过去纺织用纤维是“靠天吃饭”,受自然条件的限制很大,纤维的质量与产量均不可人为控制,而现在合成纤维、再生纤维素纤维的出现改变这种状况,尤其是生

物基因技术的应用,使人类能有效地控制纤维的生产源及质量,包括性能外观的可控性。如彩棉、彩丝、彩毛,棉/毛基因嫁接技术能生产出具有羊毛特性的棉纤维。各种高性能纤维已广泛应用于各行各业之中。

(2) 纺纱技术的变化 手工纺车退出纺纱业之后的环锭纺纱技术是基础最好的工业化纺纱技术,但是近几年来各种新的纺纱技术如气流纺、喷气纺等纺纱技术的应用,使得纺纱效率、外观和用途都有了更多的变化和适应应用领域的能力。

(3) 织造技术的进步 传统织布机正在退出历史的舞台,而新型、高效、低能耗的织机已广泛进入织造领域,如喷气、剑杆、片梭织机等。

(4) 新的生产方式的不断发展 纺织品生产技术一开始起源于机织,而随着科技的进步,针织生产方式的出现,大大地方便人们对不同穿着服装的需要,使内衣更舒适,弹性更好,更为柔软,而非织造技术的应用,使得纺织品更能满足不同使用目的的纺织品的生产。特别是卫生、工业、过滤用纺织品的生产技术得到很大改善。

2. 现代纺织品

现代纺织品除具有传统纺织品的基本功能外更具有一些优良的特性,更适应了现代人类生活的需求。

(1) 纺织品的舒适化 现在纺织的基本要求是舒适,舒适的纺织品有益于人的生理和心理健康,纺织品的舒适是其基本的要素之一。

(2) 纺织品的功能化 纺织品作为人们的生活和生产的必需品,在满足基本功能要求后,随着科学技术的进步和发展,赋予其更多的功能,如保健功能、抗微生物功能、光、温、热致的介值显色功能、智能保形记忆功能等。

(3) 纺织品的美观化 纺织品是人们体现自身美和环境美的主要物质,其外观和质地都在不断地跟随人们的物质生活和审美情趣在不断地变化,使纺织品更符合时代审美的要求,体现当时的美的表征及表象,外观精巧,细腻,色彩鲜艳,明丽而温雅。

二、织物分类

纺织品的种类繁多,对于不同用途,不同使用领域,不同的生产方式,不同的存在工序状态,不同的外观等均有不同的分类方法,将这些方法归并整理后其分类方法主要有如下几种。

(一) 按生产方法分

1. 机织物

由纤维或纱线,经过整经排纱工序形成经纱系统和经过卷绕等工序形成纬纱系统,经、纬纱系统相互垂织交错交织而形成的,具有包缠、包裹、披覆能力的片状物。机织物是具有很长历史的纺织品生产方式。广泛应用人们生活的各个领域,如服用织物、家纺装饰织物、产业织物等。

2. 针织物

由纱线或长丝成圈嵌套或多根平行纱成圈互相嵌套而成的纺织品。针织物的历史虽没有机织物那么长,但其优良的特性已广泛地应用于人们生产生活的各个领域,特别是服装领域运用最为广泛。

3. 非织造织物

只经过梳理纺纱工艺而不在织机上(机织机、针织机、编结机)进行织布而采用其他方法(粘合、熔喷、针刺、水刺、簇绒等工艺)而形成的织物。

4. 复合织物

由两种或两种以上的生产方法联合形成的织物,或由不同的原料形成的织物的再组合,或由织物与其他片状物进行粘结、贴合等组成具有特殊外观、用途、功能的纺织品。

(二) 按所处的生产工序状态分

1. 原材料

未经加工或只经过简单粗加工,只经采摘、分类分级、手工挑选等还需经过进一步的加工后才能应用的纺织品原料,如原棉、原麻、原毛、合纤丝等,这些纺织品未进入纺织的生产工序进行处理。

2. 半制品

已经过一定的加工工序,将前工序产品经过处理形成一定规格的产品供下道工序继续使用的产品。半制品的范畴最广,从进入第一道工序到生产成成品前,各道工序的产品都是半制品。有的半制品可经加工后应用,也可不经加工就应用,后者却已是成品。因此,对于不同的使用者而言,半制品的概念具有一定的相对性。纱线、白坯布等是半制品,漂白布就具有双重性,直接应用就是制成品,如要进印花、染色它又成了半制品。

3. 制成品

经过各道工序加工后,可以直接进入最终消费市场的纺织品或纺织制品。面料、服装就是纺织制成品,面料是纺织品,服装是纺织制成品。

(三) 按不同的用途分

1. 服用织物

用于人们服装与服饰及其制品、饰品、辅助服装用品的织物。服用织物生产的历史最长,也相对最为完善,已形成了完整、独立的体系。服用织物品种最全、花色最丰富,外观质地多样,可以毫不夸张地说:你想到的有,你没有想到的也有。当然,服用织物具有非常强的时效特征。

2. 装饰织物

主要用作美化环境、改善环境,具有某些特种功能的纺织品。用于人们家居、室内的纺织品称为家纺纺织品,用于室外、公共场所、娱乐场所的称为装饰织物。装饰织物品种较为丰富,一般都具有显著的功能特征,如装饰美化特征、吸尘防尘功能、抗噪隔音功能、抗菌除菌功能、提醒警示功能、情绪引导功能等。这些功能更有效地使人们的精神与环境融为一体,更有利于人们的身心健康。装饰织物目前虽然不是非常完善而成熟的行业,但已较有规模并以较高的速度发展,逐渐在纺织行业中崭露头脚。

3. 产业织物

以现代科学技术为基础用于产业领域的纺织品,它不以外观和舒适性作为主要目标,而是以满足一种或几种功能为目的。产业织物发展越来越迅速,已形成了自己的产业化体系,在纺织品中的比例逐年提高,它与服用织物、装饰织物有三分天下的趋势。

(四) 按原料组成成分

1. 纯纺织品

由单一原料的短纤维纺纱织成的织物或单一无限长的长丝制织而成的织物(含机织物、针织物、非织造织物)称为纯纺织品,如纯棉织物、纯毛织物、纯麻织物、纯化纤织物等。

2. 混纺织品

由两种或两种以上不同的原料混合纺纱织成的织物称为混纺织品(含机织物、针织物、非织造织物)如涤棉织物、毛涤织物、毛麻、麻涤织物、绢麻混纺织品等。

3. 交织物

经、纬纱由不同单一原料的纤维纺成纱或经纬纱分别由不同的无限长纤维按一定组织结构制织成的织物称为交织物。

4. 混交织物

经、纬纱同时为混纺纱或其一方为混纺纱,但混纺所用原料经、纬纱中至少有一种不同,这样的经、纬纱制织而成的织物称为混交织物。如经纱为棉纱,纬纱为涤棉纱;经纱为涤棉纱,纬纱为涤麻纱;经纱为涤棉纱,纬纱为合纤或其他长丝;经纱为毛涤纱,纬纱为麻涤纱等这样的织物都为混交织物。

5. 交并织物

由单一原料成分各自纺成纱线然后和不同种类的长丝相互并合后制织而成的织物称为交并织物。如涤纶长丝与纯棉纱并合作为经纬纱制织而成的织物;麻纱与毛纱并合作为经纬纱制织而成的织物;蚕丝与毛纱并合作为经纬纱制织而成的织物等。交并织物有时又称为合捻织物。

6. 混并织物

由两种或两种以上的原料混合纺成纱线与其他不同原料的混纱或长丝并合,同时作为经纬纱制织而成的织物称为混并织物。如涤棉纱与麻纱并合同时作为经纬纱制织成的织物;毛麻混纺纱与涤纶长丝并合,同时作为经纬纱制织而成的织物;涤棉纱与毛纱并合作为经纬纱制织成的织物;涤棉纱与毛涤纱并合作为经纬纱制织而成的织物等。

7. 混并交织物

经纱和纬纱分别由不同的原料纺纱再与其他不同原料的纱线或长丝并合而制织而成的织物。或经纱与纬纱至少是有一种不同原料纺成的纱或并合的纱,当然经纱与纬纱的混并纱成分也可完全不相同。如涤棉混纺纱与麻纱并合作经纱,毛涤纱与麻纱并合作纬纱;涤棉混纺纱与涤纶丝并合作经纱,毛麻混纺纱与蚕丝并合作纬纱等这种类型的经、纬纱组合构成的织物称为混并交织物。

8. 包芯、包覆、包缠纱织物

采用包芯纱、包覆纱或包缠纱为原料的经、纬纱线制织而成的织物称为包芯、包覆、包缠纱织物。包芯纱一般是用一种纱线或长丝包旋在另一种纱或长丝的外面,包旋纱在芯纱周围以螺旋线的形式把芯纱包裹起来;包覆纱是用另一种纤维均匀分布在纱线外面将纱线覆盖而形成一种新的纱线;包缠纱是指在一种纱线中,一种纤维包裹在另一种纤维的外层而形成的纱线。

(五) 按原料及加工工艺分

1. 棉织物

按加工工艺分为白坯织物、练漂织物、染色布、色织物、普梳织物、精梳织物、碱缩织物、丝光织物、特整织物。

白坯织物是由原棉纺成纱后织布而不经其他整理;练漂织物是对白坯织物进行煮练漂白后的织物;碱缩织物是将纤维素纤维织物无张力状态下在浓碱液中处理后的纺织品;丝光织物是将纤维素纤维织物在强张力状态下在浓碱液中处理后的纺织品;染色布是对织物进行煮练漂白后进行染色的纺织品;色织物是对纱线进行练漂染色后采用织物组织与色纱的排列组合形成的具有色彩外观的织物。

纺纱时没有经过精梳工序的织物称为普梳织物,经过精梳的织物称为精梳织物。

经过丝光整理的织物称为大整理织物,含丝光的整理称为大整理。

特种整理织物是指织物除进行常规整理后对织物进行抗皱防缩、加香抗菌、保健、防污等这一类型整理的织物。

2. 毛织物

按加工工序分精梳毛织物、半精梳毛织物、粗梳毛织物。

(1) 精梳毛织物 在毛纱的纺纱工序中经过清梳工序后纺成纱而制织成的毛织物。

(2) 半精梳毛织物 在毛纱的纺纱工序中不经过精梳工序而经过针梳工序后纺成纱而制织成的毛织物。

(3) 粗梳毛织物 在毛纱的纺纱工序中既不经过精梳工序也不经过针梳工序纺成纱而制织成的毛织物。

精梳毛织物、半精梳毛织物、粗梳毛织物都有各自的生产线及工序配置。

3. 丝织物

按加工工序分生织丝织物、熟织丝织物、半生织丝织物。

生织丝织物是由不经过煮练的厂丝制织而成的丝织物。厂丝是蚕茧缫出的优质丝,该丝未经任何加工,供后道工序使用。厂丝是生丝的一种。

半生织丝织物是经纱系统或纬纱系统的某一部分或全部为生丝制织而成的丝织物。一般多体现在丝与其他原料的交织物上。

熟织物是丝经过漂或练漂染色后进行织造加工而形成的丝织物。

绢织物是长丝的下脚料经过绢纺系统加工或纺成绢丝后制织而成的织物,绢织物分为生绢织物和熟绢织物。

绸织物是绢丝的下脚料经过绸丝纺系统加工成绸丝后制织而成的织物,织物也分为生绸与熟绸织物。

4. 麻织物

按生产工艺分麻织物一般是仿照棉织物按生产工艺分类的方法。麻织物生产的长麻纺系统是按绢纺系统或精梳毛纺系统进行的;短麻纺系统是按绸丝纺或棉纺系统进行的。由此可见,麻纺织系统相对独立性较差,所以其分类方式也受到生产工艺的影响。所以较多采用棉织物分类方式,当然这还因为麻纤维和棉纤维都是植物纤维素纤维的缘故。

5. 化纤织物

化纤织物按生产工艺分与其他方法分类有较大差异。化纤织物总是以不同方法来仿制天然纤维织物,因此化纤织物按生产工艺分类是依据其所应用的那类纤维的生产工艺的分类方法来进行的。

6. 矿物纤维织物

由矿物质加工而成的纤维或由纤维经过矿物化过程加工成的矿物纤维而制织成的织物,如石棉纤维织物、金属纤维织物、碳纤维织物、石墨纤维织物。

矿物纤维织物一般多用于特种行业或特种装备的织物。

(六) 按织物的组织结构分

1. 原组织织物

由原组织制织而成的织物,如平纹织物、斜纹织物、缎织(贡缎)织物。

2. 变化组织织物

由变化组织制织而成的织物,如方平织物、双面华达呢、精纺女式呢(绉组织)、海力蒙(破斜