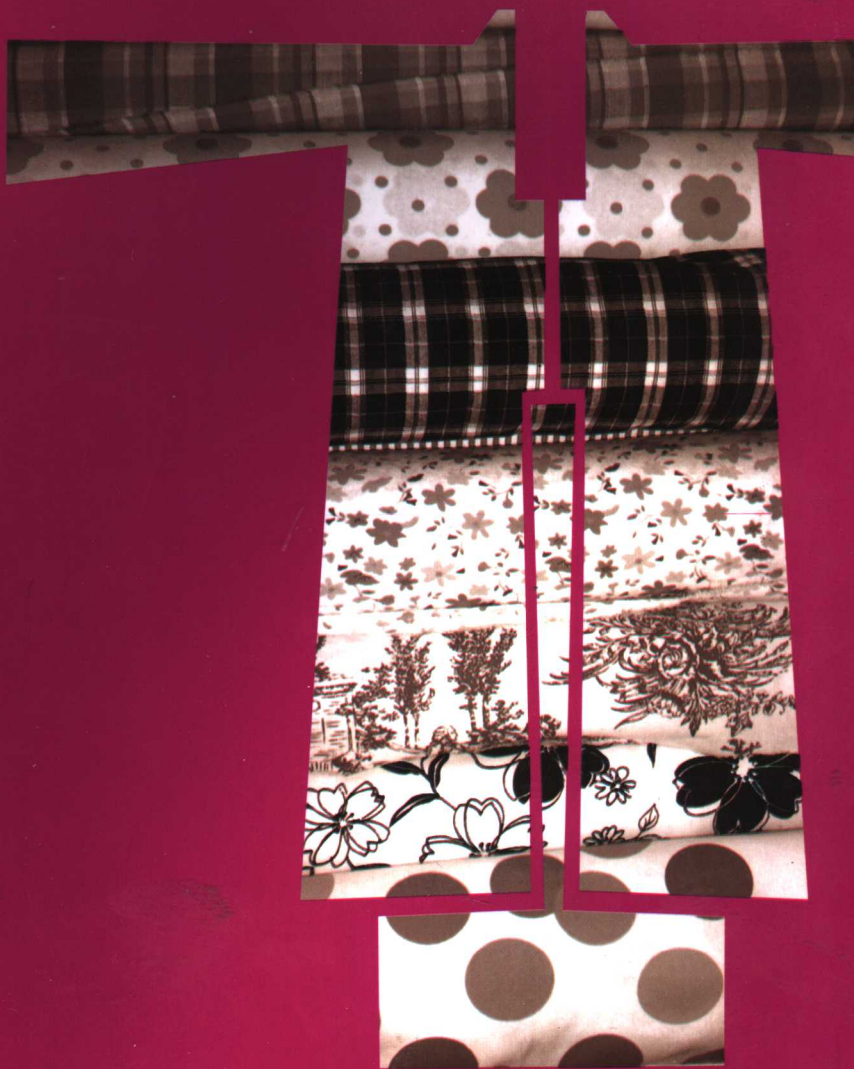


中国高等职业院校服装专业实用教程
上海技师协会服装专业委员会推荐教材

服装面料设计

张祖芳·主编 濮微·著



上海人民美術出版社

中国高等职业院校服装专业实用教程

服装面料设计

濮微 著

上海人民美術出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

服装面料设计 / 濮微著. - 上海: 上海人民美术出版社, 2007.6

中国高等职业院校服装专业实用教程

ISBN 978-7-5322-5152-0

I.服... II.濮... III.服装-材料-设计-高等学校: 技术学校-教材 IV.TS941.15

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 063071 号

中国高等职业院校服装专业实用教程

服装面料设计

主 编: 张祖芳

著 者: 濮 微

策 划: 李 新 邵 旻

责任编辑: 黄 淳 沈丹青

装帧设计: 孙 青

技术编辑: 陆尧春

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路672弄33号)

印 刷: 上海新华印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16 7印张

版 次: 2007年6月第1版

印 次: 2007年6月第1次

印 数: 0001-5250

书 号: ISBN 978-7-5322-5152-0

定 价: 28.00 元

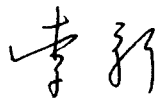
编者的话

进入21世纪后,我国被世界公认为纺织服装生产大国,作为世界成衣产业最大的加工基地,中国的服装从业人员数量大、层次多、范围广。但长期以来,我国的服装制造业始终身处生产加工型的低端地位,服装设计、服装加工与服装营销的人才比例一度处于失衡状态,所以形成了中国现在独有的服装业态:即生产规模和产值世界第一,利润和知识含量极低。要真正成为一个服装强国,就必须及时培养一大批有中国特色、能适应成衣设计、加工、营销这条产业链的综合应用型人才。培养人才的文化责任,使上海人民美术出版社把话题转变为课题。

上海人民美术出版社近年来大力发展艺术设计类图书的策划与出版,成功地与国内外艺术设计专家、学者合作,在业界取得了一定的好评。在各专业出版社和大学出版社积极推出服装设计系列教材的同时,我社立足服装专业高等职业教育这一基础性课题,在国家大力培养高级职业人才的号召下,组织了一批长期从事高校专业教育、有着丰富办学经验与教育研究成果的教授、专家编撰本套教材。

本丛书主编张祖芳教授与所有作者均活跃在高校教学第一线,他们除了承担大量的学历教学之外,还积极参与社会各级各类职业教育。既能动脑又能动手、既有理论知识又有实践经验、集艺术与技术于一体是他们的特点,近年来为地方政府、区域经济成功策划、完成了10多项相关重大项目更是他们的优势。他们将自己长期的教学经验、企业实战经验和重大项目策划经验融于本系列丛书。本丛书体例新、操作性强、注重实战知识,真正做到了与中国高等职业院校服装专业教学接轨,与中国服装业综合性应用人才的培养接轨,从而使学生在完成学业后,能大大缩短熟悉与适应工作岗位的时间,更快、更强地融入中国成衣业的大市场。

在近一年的编写时间里,通过各位老师与编辑的共同努力,本套丛书的第一辑书籍终于问世。我们希望本套丛书能用专家级阵营、有效实用的内容与普及性价格为中国广大高等服装职业教育服务。本套教材还存在着某些不足之处,也请广大老师与学者在使用中提出宝贵的建议,以便我们在今后的编辑工作中改进。



上海人民美术出版社社长

2007年4月

目录

	第一部分 服装材料的内在性能	
8	第一章 常见纺织纤维与服装的内在性能	
	第一节 纤维的基本概念	8
	第二节 天然纺织纤维	8
	第三节 化学纤维	10
	第四节 常用纤维的性能比较	13
	第五节 纤维原料对于服装内在性能的影响	15
16	第二章 纺织纱线与服装的内在性能	
	第一节 纱线的基本概念	16
	第二节 纱线的细度	16
	第三节 纱线的捻向和捻度	17
	第四节 纱线的形态与结构	19
	第五节 纱线的种类对于服装内在性能的影响	22
24	第三章 织物构成与服装的内在性能	
	第一节 纺织织物的基本概念	24
	第二节 机织物	25
	第三节 机织物规格	29
	第四节 针织物	32
	第五节 非织造布	36
40	第四章 纺织后整理与服装的内在性能	
	第一节 织物后整理概述	40
	第二节 不同织物的整理工艺	41
	第三节 织物的基本整理方法	42
	第四节 各种后整理工艺与效果	43
	第五节 织物后整理与服装内在性能	51
52	第一部分小结	

第二部分 服装材料的外观效果

54	第五章 服装材料的属性概述	
	第一节 纤维制品	54
	第二节 裘革制品	54
	第三节 薄膜制品	54
	第四节 羽毛	55
	第五节 泡沫制品	55
	第六节 纸	55
	第七节 金属制品	55
	第八节 其他制品	55
56	第六章 常见纺织纤维与服装的外观效果	
	第一节 棉纤维织物	56
	第二节 麻纤维织物	58
	第三节 羊毛纤维织物	58
	第四节 蚕丝纤维织物	61
	第五节 再生纤维织物	62
	第六节 合成纤维织物	64
66	第七章 纺织纱线与服装的外观效果	
	第一节 纱线的细度	66
	第二节 纱线的捻向与捻度	67
	第三节 纱线的形态	68
71	第八章 织物构成与服装的外观效果	
	第一节 织造方法不同的面料	71
	第二节 染色方法不同的面料	73
	第三节 织物组织不同的面料	74

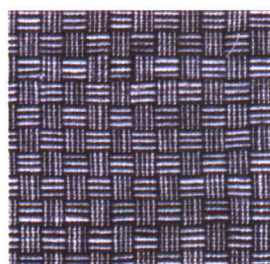
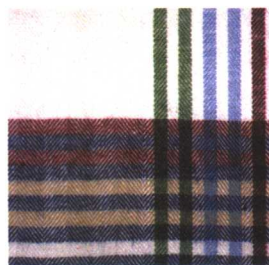
	第四节 织物密度不同的面料	76
77	第九章 纺织后整理与服装的外观效果	
	第一节 改善织物外观性能的后整理	77
	第二节 增强织物外观装饰效果的后整理	80
	第三节 几种起花工艺相结合的面料	90
92	第二部分 小结	
93	第三部分 附录	
110	后记	

第一部分 服装材料的内在性能

服装是调节人体与环境关系的中介，是覆盖人体的物质，因此对服装材料内在性能的要求是选择服装材料时必须考虑的问题。不同的材料有不同的性能特点，这些对于服装材料的设计、选择、应用都是非常重要的。

服装有诸多性能，如保暖性能、隔热性能、吸汗透气性能、吸湿性能、柔软舒适性能、弹性和可塑性能、比重、耐霉蛀性能、化学稳定性能、抗静电性能、抗起毛起球性能、阻燃性、抑菌性、洗涤性能、防水防污性能、耐热耐光性能、安全卫生性能、防弹防辐射性能、缩水性能、保健性能、造型性能、热塑性能等等，这些性能与材料构成的哪些因素有关？怎样选择、把握和制作才能设计出满足服装的要求的面料？织物构成的每一个环节、每一项要素都对服装材料的性能产生怎样的影响？

让我们从服装最基本、用得最多的纤维制品——纺织品的构成开始分析。纺织品的构成环节是：纤维、纱线、织物、后整理。



第一章 常见纺织纤维与服装的内在性能

本章关键词：纤维原料 服装性能 吸湿透气 热塑性能 本质影响

建议学时数：8学时

第一节 纤维的基本概念

纤维原料对于服装性能的影响是内在的和本质的。人们通常把长度比直径大千倍以上（直径只有几微米或几十微米），且具有一定柔韧性能的纤细物质统称为纤维。

1.1.1 纺织纤维必须具备的条件

- (1)具有一定的机械性能。
- (2)具有一定的细度和长度。
- (3)具有一定的弹性和可塑性。
- (4)具有一定的隔热性能。
- (5)具有一定的吸湿性能。
- (6)具有一定的化学稳定性。
- (7)具有一定的可纺性。



图1-1 棉纤维原料

1.1.2 纤维基本分类

- (1)天然纤维：是指自然界中原有的，从动植物中获得的，可以直接用来纺纱织布的纤维原料。
- (2)化学纤维：是指用天然或人工高分子物质为原料加工制成的各种纤维原料。
- (3)天然纤维与化学纤维的区别：天然纤维形态固定、单一，化学纤维形态丰富、多变。

第二节 天然纺织纤维

1.2.1 天然纺织纤维的基本分类

- (1)常用天然纺织纤维分为纤维素纤维与蛋白质纤维两大类。

天然纤维素纤维主要指：棉纤维、麻纤维

天然蛋白质纤维主要指：丝纤维、毛纤维

- (2)天然纤维素纤维与蛋白质纤维的性能异同。

同：吸湿性能好，穿着舒适透气，水洗会收缩，不易贮藏，会霉蛀。

异：天然纤维素纤维弹性差易皱，耐碱不耐酸，比重较大，易霉；天然蛋白质纤维干态下弹性好、湿态下弹性差，耐酸不耐碱，比重较大，易蛀。

1.2.2 棉纤维织物内在性能特点

棉织物是服装材料中应用最多的织物种类之一。它的主要性能是：

- (1)吸湿性能好，不易产生静电。
- (2)触感柔软亲和，穿着自然舒适，透气性能好，织物耐穿耐用。

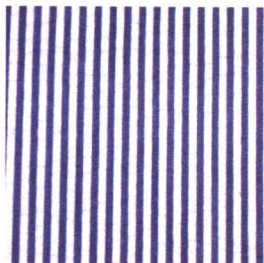


图1-2 棉纤维织物：色织条泡泡纱



图1-3 棉纤维织物：印花棉布



图1-4 麻纤维原料



图1-5 麻纤维



图1-6 麻纤维织物: 针织麻布

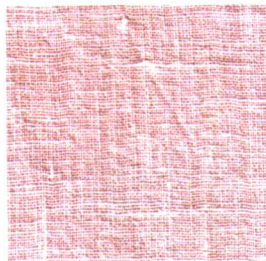


图1-7 麻纤维织物: 机织麻布



图1-8 毛纤维原料



图1-9 毛纤维织物: 精纺海力蒙

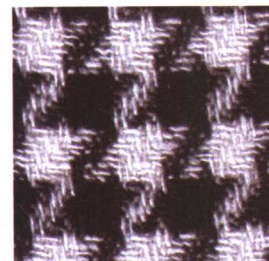


图1-10 毛纤维织物: 粗纺风车呢



图1-11 蚕丝纤维原料



图1-12 蚕丝纤维织物: 绣花双宫绸



图1-13 蚕丝纤维织物: 织锦缎

(3)湿强大于干强,耐碱不耐酸,较易选择容易洗涤剂,服装耐水洗、易水洗。

(4)弹性较差,容易褶皱,缩水率较大,易受潮霉变,比重在天然纤维中最大,不具有热塑性能(一次定型性能)。

1.2.3 麻纤维织物内在性能特点

麻织物的主要性能是:

(1)吸湿性能好,吸湿、散湿速度快,织物干爽,细菌不易滋生、安全卫生,这也是当今麻面料流行的重要原因。

(2)织物断裂强度高,断裂伸长小。因此,麻织物挺爽透气,穿着凉爽舒适,干净卫生,出汗不粘身,是夏季服装的优良面料,特别适合在温暖潮湿的环境中穿着。

(3)手感较硬,容易产生刺痒感,折皱后皱痕较深,弹性差且不耐磨。

(4)水洗会收缩,耐碱不耐酸,一般洗涤剂均适用,洗涤时应注意避免剧烈揉搓刷洗,防止起毛。

(5)具有不易霉烂、虫蛀的优点。

(6)比重略小于棉,精制麻制成率低,价高,不具有热塑性能。

1.2.4 毛纤维织物内在性能特点

毛织物的主要性能是:

(1)吸湿性能好,穿着感觉干爽、舒适。

(2)织物蓬松、柔软、穿着暖和,水不易润湿,难污,不脏不皱,服装耐磨性好,经久耐穿。

(3)弹性优良,急弹性和缓弹性都好。

(4)染色性能好,拒水、难燃,有缩绒性(服装在湿热的条件下摩擦,纤维表面鳞片会互相嵌合,使服装变得又小、又厚、又硬)。

(5)耐酸不耐碱,洗涤时应选择中性或弱酸性洗涤剂,水温不宜过高,少揉搓。

(6)比重是天然纤维中最小的,但易被虫蛀,须经防蛀整理或在收藏时放入防蛀药剂。纤维不具有热塑性能。

1.2.5 蚕丝纤维织物内在性能特点

蚕织物的主要性能是:

- (1)轻而细长,手感柔软,织物光滑,面料舒服细软。
- (2)织物吸湿性好,且无潮湿感,服装透水气性好,穿着舒适。
- (3)变形时弹性恢复率高,织物抗皱性能好,但服装湿态易起皱,洗后免烫性也差,这是蚕丝织物的缺点。
- (4)耐酸不耐碱,洗涤时应选择中性或弱酸性的洗涤剂。
- (5)桑蚕丝隔温性能好,导热系数小,所以冬夏穿着均适宜。
- (6)保暖性好,耐光性较差,对盐的抗力差,服装汗湿后应注意及时洗涤。
- (7)它的抗霉蛀性能好于羊毛、棉和粘胶。
- (8)蚕丝织物易吸收人体排除的水分、汗液和分泌物,保持皮肤清洁,能增进皮肤细胞活力,减轻血管硬化,延缓衰老,还可抗御紫外线对皮肤的伤害,是最佳的卫生保健面料。纤维同样不具有热塑性能。

第三节 化学纤维

1.3.1 化学纺织纤维的基本分类

- (1)再生纤维:以纤维素和蛋白质等天然高分子化合物为原料,经化学加工和后处理而制得的纺织纤维。
- (2)合成纤维:以人工合成的高分子化合物为原料,经纺丝和后加工而制得的纺织纤维。

1.3.2 再生纤维

再生纤维是指以纤维素和蛋白质等天然高分子化合物为原料,经化学加工制成高分子浓溶液,再经纺丝和后处理而制得的纺织纤维。服装中用得最多的再生纤维织物是各种粘胶纤维织物。

(1)原料来源:再生纤维的原料来自自然界的纤维素和蛋白质物品。再生纤维素纤维原料多从棉短绒、木材和芦苇中取得,原料丰富易得,成本较低,服用性能好,所以发展较快。再生蛋白纤维的原料一般从牛乳、大豆、玉米和花生中取得,由于这些原料都是人类食物,原料来源存在问题,因此产量很少,发展受到限制。

(2)发展方向:再生纤维将成为21世纪重点发展的纤维原料,其原因是:

★ 取材广泛:再生纤维的原料是自然界的纤维素和蛋白质,棉短绒、芦苇、草根、树皮、木材、牛奶、花生、大豆等都可以成为它的原料,纤维原料来源广泛。

★ 性能优越:再生纤维的原料是自然界的纤维素和蛋白质,因此它的性能接近于天然纤维而区别于合成纤维,如吸湿性能好,穿着舒适透气,不易产生静电等。

★ 用途多样:再生纤维是用化学的方法加工制成的,因此,纤维形态变化丰富,织物多样,能满足不同服装的需要,符合当代人对服装个性化、时代化、舒适化、多样化的要求。

(3)主要品种:再生纤维素纤维的主要产品是粘胶纤维织物,此外还有铜氨纤维、醋酯纤维等,环保型的再生纤维素纤维有天丝和莫黛尔等。

★ 粘胶纤维

粘胶纤维是人造纤维的一个主要品种,以天然纤维素棉短绒、木材等为原料制

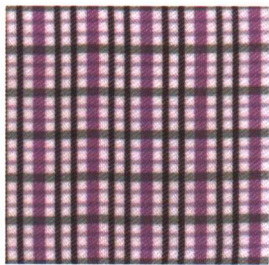


图1-14 再生纤维织物:铜氨里料



图1-15 再生纤维织物:粘纤花布



图1-16 粘胶丝印花乔其纱



图1-17 粘胶桑棉绸

成，粘胶纤维可以制成不同的粗细，切段成所需要的长度。

粘胶纤维的性能特点是：手感柔软光泽好，吸湿透气性能佳，色彩鲜艳，但容易折皱，弹性差，湿强较低不耐洗，耐酸耐碱略逊于棉。

根据粘胶纤维的形态不同，又可分为人造毛、人造棉、人造丝等。

长短粗细和毛纤维相近的称人造毛（毛型粘胶纤维），常用于和毛纤维及其他毛型化纤混纺，织制毛混纺织物及化纤仿毛型织物等。

和棉纤维相近的称人造棉（棉型粘胶纤维），有纯纺、混纺和交织等不同品种。纯纺品种主要有染色人造棉、印花人造棉、富纤、色织粘胶织物等，混纺品种有棉/粘、毛/粘、涤/粘、锦/粘和其他二合一、三合一织物等，交织织物有麻、粘胶交织物，棉、粘胶交织物等。

长丝状的称人造丝，常用于和蚕丝及一些化纤丝交织，织制各种丝织物。

粘胶纤维还可制成有光粘胶和无光粘胶等，新颖的针织内衣原料——牛奶丝，就是人造蛋白纤维的一种。

★ 天丝纤维

环保型的再生纤维素纤维品种。以木材为原料加工制成，生产中化学剂的回收率可达99.9%，把生产过程中对环境的污染降到了最低。织物的抗皱性能和强力，都比原产品有很大的提高。

1.3.3 合成纤维

合成纤维织物是指以人工合成的高分子化合物为原料，经纺丝和后加工而制得的化学纤维。服装中最常见的合成纤维织物是涤纶、锦纶和腈纶（统称三大纶）的各种织物。氨纶作为新颖的弹性纤维，在合体服装中应用较多。

(1)原料来源：合成纤维的原料是人工合成的高分子化合物，主要来源于两个方面。一是从石油、天然气、煤中分离获取；二是从天然的工农业副产物中分离获取。

(2)发展方向：合成纤维最大的不足是吸湿性能差，合成纤维中消费量最大的涤纶的吸湿率是0.4%，而锦纶的吸湿率是4%，是涤纶的10倍，所以锦纶将成为21世纪合成纤维发展的重点。

(3)合成纤维与天然纤维性能最大的不同是：吸湿性差、具有热塑性能。

(4)主要品种：合成纤维织物的主要品种有锦纶、涤纶、腈纶、丙纶、维纶、氯纶、氨纶等纤维的纯纺、混纺或包芯纱织物。如纯纺织物：尼丝纺、弹涤绸、腈纶膨体花呢、丙纶细布、维尼龙白布等，混纺织物：涤/锦花呢、涤/粘华达呢、涤/棉府绸、涤/毛派力司、涤/腈大衣呢等，还有各种氨纶包芯纱织物，化纤仿毛、仿绸、仿麻织物，中长纤维织物等。

由于生产时间不长，部分化学纤维还没有像毛织物和丝绸织物那样有比较固定的名称，一般以原料名加天然纤维织物名称之。如涤棉府绸、涤粘板司呢、涤锦腈三合一花呢、涤毛缎背华达呢等。20世纪70年代以后，涤纶纤维织物成为化学纤维织物中产量最高的品种。

★ 涤纶纤维

涤纶纤维是合成纤维中最主要的品种，学名为“聚酯纤维”。织物坚牢弹性



图1-18 天丝针织内衣面料

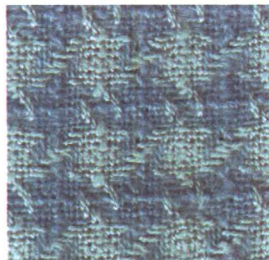


图1-19 天丝混纺粗花呢面料



图1-20 合成长丝织物：紫色涤绢绸

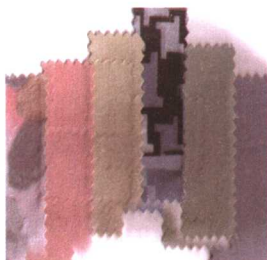


图1-21 合成超细纤维织物：仿麂皮绒

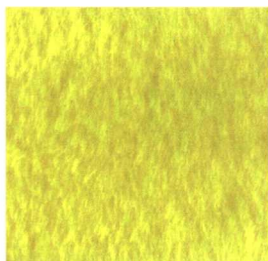


图1-22 涤纶长毛绒面料



图1-23 涤纶花式纱线横条面料

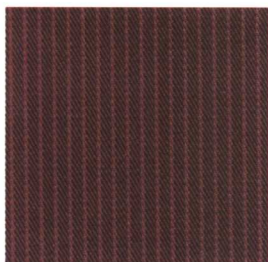


图1-24 锦纶长丝斜纹织物

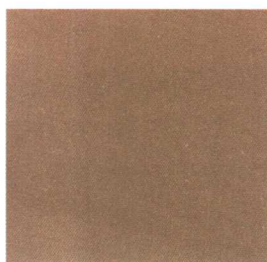


图1-25 锦纶长丝织物：尼丝纺



图1-26 腈纶儿童大衣面料



图1-27 腈纶格子呢



图1-28 带氨纶色织弹力棉布



图1-29 带氨纶印花弹力横贡缎

好，是所有纤维中抗皱性最好的；耐热耐光，并有较好的一次定型性能。但是吸湿透气性能差，吸湿率仅为0.4%，易聚静电、吸灰尘。需在高温高压下染色。

★ 锦纶纤维

锦纶纤维学名为“聚酰胺纤维”，主要品种有尼龙66和尼龙6。锦纶纤维强度高，耐磨性好，在纺织纤维中居首位；富有弹性吸湿好，公定回潮率为4%；化学稳定性好，耐热耐光性能差，饱和性差。和涤纶相比，锦纶有较好的吸湿性，成为当前重点发展的合成纤维之一。

★ 腈纶纤维

腈纶纤维学名为“聚丙烯腈纤维”。腈纶外观呈白色，卷曲、蓬松、手感柔软，又称作“合成羊毛”；质轻暖和强度高，耐光耐候性好，其中耐光性是化学纤维中最好的；色泽鲜艳，吸湿差，润湿性好，耐磨差。

★ 氨纶纤维

氨纶纤维学名为“聚氨酯弹性纤维”，是一种具有特别弹性性能的纤维。有极好的延伸性和回弹性，化学稳定性好。

1.3.4 再生纤维与合成纤维性能异同

(1) 相同点

再生纤维与合成纤维都是用化学的方法人为加工制成的，因此纤维的形态丰富、多变，都可以按照不同服装的要求制成棉型、毛型、长丝等不同长短、粗细、截面的纤维，可与各种不同的纤维混纺或交织，变化出更丰富的品种，织物的性能会受纤维形态的变化和织物原料的不同而有所不同。

(2) 不同点

★ 再生纤维织物内在性能特点

再生纤维的原料取自自然界的纤维素和蛋白质，因此它的性能接近于天然纤维而有别于合成纤维，如有较好的穿着舒适性能和不同的外观手感等。

再生纤维素纤维织物的主要性能特点是吸湿性、透气性和染色性能好，织物柔软、光滑、吸湿透汗、穿着舒适，染色后色泽鲜艳，色牢度好。再生纤维织物与天然纤维织物一样存在水洗会收缩和易霉蛀的性能，存在着洗涤褪色和弹性不如合成纤维的缺点。再生纤维与天然纤维一样，不具有热塑性能。人造蛋白纤维织物有类似羊毛的性能，手感柔软、富有弹性，

保暖性好,穿着舒适等。

★ 合成纤维织物内在性能特点

合成纤维织物强度高、牢度好,织物平整、挺括,弹性好,耐磨,不易发霉虫蛀,色彩鲜艳,不易褪色,具有热塑性能(是指纤维遇热后会收缩、软化、熔融,趁热固定在某一状态,冷却后该状态能保持不同,水洗不掉。也就是常说的一次定型性能)和易洗快干的性能。

合成纤维的穿着舒适性能不如天然纤维,吸湿性和通透性能差,出汗感觉闷、不透气,织物易产生静电,吸附灰尘,粘身贴体,产生火花,易缠绕起球等。

第四节 常用纤维的性能比较

上面我们介绍了不同纤维原料的内在性能特点,以便于我们在设计面料时正确地了解、选择、掌握和应用。下文是各纤维主要特性的序列,这些仅是定性的关系,比较直观,便于掌握。

1.4.1 吸湿性

吸湿性是指纤维材料在空气中吸收或放出气态水的能力。纤维的吸湿性直接关系到服装穿着的舒适性能,以及电性能和热性能等。在标准状态下,纤维吸湿性序列为:羊毛>黄麻>粘胶纤维>富纤>苎麻>蚕丝>棉>维纶>锦纶66>锦纶6>腈纶>涤纶>丙纶。

1.4.2 比重

纤维的比重是指单位体积纤维的重量,它与服装的覆盖性和重量有关。序列为:丙纶>氨纶>锦纶>腈纶>维纶>腈氯纶>醋酯>羊毛>蚕丝>涤纶>铜氨>麻>粘胶纤维>棉>偏氯纶>玻璃纤维。

丙纶最轻,玻璃纤维最重。

1.4.3 强度

纤维的强度是指纤维受拉伸以致断裂所需的力。由于纤维粗细不同,难以比较,因此用每特(纤维粗细的单位)纤维能承受的最大拉力,也就是相对强度来比较。序列为:麻>锦纶>丙纶>涤纶>维纶>棉>蚕丝>铜氨>粘胶纤维>腈纶>氯纶>醋酯>羊毛>偏氯纶>氨纶。

1.4.4 伸长

纤维的伸长是指纤维被拉伸到断裂时所产生的伸长值,反映的是纤维的变形性能。序列为:氨纶>氯纶>锦纶>丙纶>腈纶>涤纶>羊毛>偏氯纶>蚕丝>粘胶纤维>维纶>铜氨>棉>麻>玻璃纤维。

1.4.5 弹性模量

弹性模量是用来表示纤维受到拉伸力的作用产生变形的初始状态的指标,又称初始模量。弹性模量小,说明纤维易变形,用不大的作用力就能使纤维产生较大的变形;弹性模量大说明纤维要受到较大的作用力才开始产生变形。反映纤维硬挺或

柔软的性能。序列为：麻>玻璃纤维>富纤>蚕丝>棉>粘胶纤维>氯纶>铜氨>涤纶>腈纶>醋酯>维纶>丙纶>羊毛>锦纶>偏氯纶。

1.4.6 耐磨性

耐磨性是指纤维承受外力反复多次作用的能力。序列为：锦纶>丙纶>维纶>涤纶>偏氯纶>腈纶>氨纶>羊毛>蚕丝>棉>麻>富纤>铜氨>醋酯>玻璃纤维。

1.4.7 热性能

是指纤维在受热过程中，随温度的升高，分子运动加剧，纤维的物理机械状态也随之发生变化的性能。大多数合成纤维在热的作用下，会经过几个不同的物理机械状态，如玻璃化、软化、熔融等，而天然纤维素纤维和天然蛋白纤维的熔点比分解点还要高，所以这些纤维在高温下，将不经过熔融直接分解或炭化。根据不同的热性能，可控制适当的温度，进行服装的定型或平整处理。温度序列为：

软化点：玻璃纤维>涤纶>锦纶66>维纶>腈纶>醋酯>锦纶6>氨纶>丙纶>偏氯纶>氯纶。

熔融点：玻璃纤维>腈纶>醋酯>涤纶>锦纶66>维纶>锦纶6>丙纶>氯纶>偏氯纶。

分解温度：粘胶纤维>铜氨>棉>蚕丝>麻>羊毛。

耐干热性：玻璃纤维>芳香族聚酰胺>涤纶>腈纶>维纶>锦纶>棉>丙纶>羊毛>氯纶。

耐湿热性：玻璃纤维>芳香族聚酰胺>腈纶>丙纶>棉>涤纶、维纶>羊毛>氯纶。

1.4.8 耐日光性

是指纤维受日光照晒，强度损失的指标。这对经常露天穿用的服装较为重要。序列为：玻璃纤维>腈纶>麻>棉>羊毛>醋酯>涤纶>偏氯纶>富纤>有光粘胶纤维>维纶>无光粘胶纤维>铜氨>氨纶>锦纶>蚕丝>丙纶。

1.4.9 比电阻

纤维表面的比电阻，在数值上等于材料表面宽度和长度都是1厘米时的电阻值。电阻大表现为纤维易于积聚静电，吸附灰尘，粘贴皮肤和妨碍活动等。序列为：氯纶>丙纶>涤纶>锦纶>氨纶>羊毛>腈纶>维纶>蚕丝>棉、麻、粘胶纤维。

1.4.10 耐酸性

丙纶>腈纶>变性腈纶>偏氯纶>涤纶>玻璃纤维>羊毛>锦纶>蚕丝>棉>醋酯>粘胶纤维。

1.4.11 耐碱性

锦纶>丙纶>偏氯纶>变性腈纶>玻璃纤维>棉>粘胶纤维>涤纶>腈纶>醋

酯>羊毛>蚕丝。

1.4.12 易染纤维

棉、粘胶纤维、羊毛、蚕丝、锦纶。

1.4.13 难染纤维

丙纶、氯纶、偏氯纶。

第五节 纤维原料对于服装内在性能的影响

不同纤维原料、不同原料的类别，其内在性能都有很大的不同，如棉耐洗、麻干爽、涤纶挺括漂亮、锦纶柔软舒服、纤维素纤维耐碱不耐酸、蛋白质纤维耐酸不耐碱、再生纤维吸湿透气但易皱、合成纤维吸湿性差但具有热塑性能等等。

纤维原料对于服装性能的影响是内在的和本质的，原料的性能直接影响到服装的性能。比如棉纤维织物的服装，不管是牛仔裤、卡其外套、汗衫还是花布连衣裙，都有舒适透气性，耐洗涤性能（湿强大于干强、耐碱不耐酸），不易产生静电的性能，潮湿环境中容易霉变的性能，面料会缩水、褪色，但不易起毛起球的性能……它们的内在性能有很多地方是相同的，因为它们是原料相同的。

再比如相同款式不同面料的印花女衬衫，如棉布的、涤棉布的、麻布的、麻混纺布的、全毛麦斯林的、真丝双绉的、涤纶绸的、锦粘绸的……不同原料织物制作的衬衫，它们的性能是有很大的不同的，有的舒服透气、有的闷，有的滑软、有的硬，有的有暖感、有的有冷感，有的易产生静电、有的不易产生静电，有的造型柔美、有的造型夸张……因为它们面料的原料是不同的。

不同纤维原料织物的服装，它们的舒适、安全、卫生、保健等性能都会有很大的不同。

思考题

1. 为什么说纤维原料对于服装性能的影响是内在的和本质的？请举例。
2. 为什么天然纤维服装穿着舒适透气、不易产生静电，但是水洗会收缩？
3. 为什么手感较硬略带刺痒感的麻纤维织物能在内衣领域中发展？
4. 棉织物服装为什么越来越受到快节奏的现代人的青睐？
5. 说说合成纤维服装内在性能的优点和缺点。
6. 为什么再生纤维将成为21世纪重点发展的纤维原料？

第二章 纺织纱线与服装的内在性能

本章关键词：支数 捻度 短纤纱 长丝纱 变形纱 花式纱线 吸湿 保暖

建议学时数：4学时

第一节 纱线的基本概念

纱线：是由纤维加工成的具有一定的强度、细度或具有不同外观结构、并且可以是任意长度的织物原料。

纱线可以通过改变结构、性能、花色等，直接影响并决定织物的性能、风格、质量等。

第二节 纱线的细度

2.2.1 细度的单位

纱线一般是以细度来度量的。纱线细度的表示方法有两种：

定重制：英制支数、公制支数，单位前的数值越大纱线越细。

定长制：旦数、线密度，单位前的数值越大纱线越粗。

2.2.2 英制支数

指1磅重的棉纱在公定回潮率时，有几个840码长，即为几英支纱。单位为“英支”可用字母“S”表示，棉布纱线的粗细用21sX21s、40sX40s等表示。

应用范围大多数是棉纱、麻纱或棉、麻与其他纤维混纺的纱线。另外在棉纺设备上生产的中长纤维仿毛织物的纱线也用英制支数表示。

2.2.3 公制支数

公制支数是指1克重的毛纱在公定回潮率时有几米长即为几公支纱，单位为“公支”。

在我国，棉、麻纤维和毛纱、毛型化学纤维纯纺、混纺纱线以及绢纺纱线和苧麻纱线的粗细采用公制支数表示，如45公支/2X45公支/2全毛凡立丁。

2.2.4 旦数

旦数是指9000米长的丝在公定回潮率时，称其重量为多少克就是多少旦，单位为“旦”，用字母“d”、“D”表示。

旦数用来表示长丝的粗细，包括天然长丝和化学长丝。

2.2.5 线密度

线密度是指1000米长的纱线在公定回潮率时重多少克即为多少特克斯，简称“特”，单位符号为“tex”。

我国法定计量单位规定：表示纱线粗细的量为线密度。

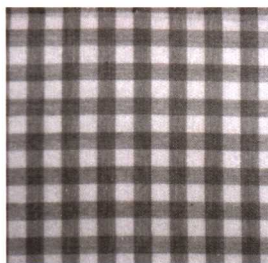


图2-1 常用“英支”表示纱线粗细的织物



图2-2 常用“英支”表示纱线粗细的织物