

揭阳职业技术学院



教案

课程： 服装材料与应用 任课教师： 陈婕

专业： 服装与服饰设计，服装设计与工艺 班级： 251

学期授课计划时数： 32 课时

章节 1	第一章 概论
教学目标	1、掌握服装材料分类及其重要性 2、了解服装材料的发展历史、研究内容及发展趋势
思政目标	培养学生的民族自信、科学素养、环保意识和社会责任感等，使其树立正确的价值观和职业素养。
教学重点	服装材料分类、服装三要素
教学难点	服装材料重要性
课时	4
教学方法	讲授，实物展示
作业	1. 观察周围同学的服装包含了哪些服装材料？ 2. 说说你心中未来的服装材料是怎么样的？

教学过程：

第一节 服装与服装材料

服装为人们衣、食、住、行之首，是生活中必不可少的东西。随着人类的进步和生活水平的不断提高，人们对服装提出了更新更高的要求，而这些要求大都必须通过服装材料的进步才能够实现。服装的色彩、款式造型和服装材料是构成服装的三要素。服装的颜色、图案、材质、风格等是由服装材料直接体现的，服装的款式造型亦需依靠服装材料的厚薄、轻重、柔软、硬挺、悬垂性等因素来保证。

（一）什么是服装？

所谓服装，就是包覆人体各个部位的物体的总称

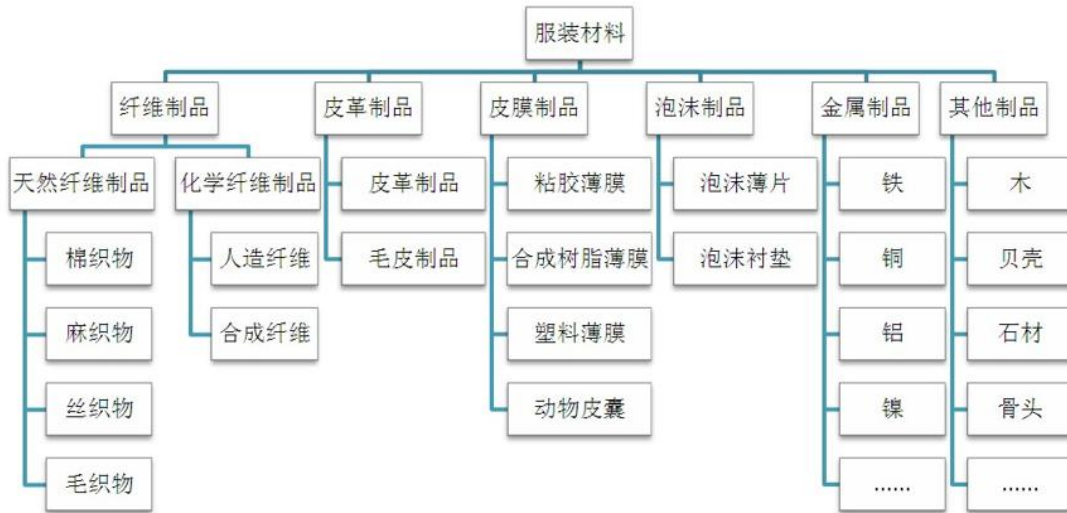
（二）什么是服装材料？

凡是用来制作服装的材料统称为服装材料。服装材料包括服装的面料和辅料。

（三）服装材料的分类

1. 根据原料划分

1、根据原料划分



2. 根据用途划分

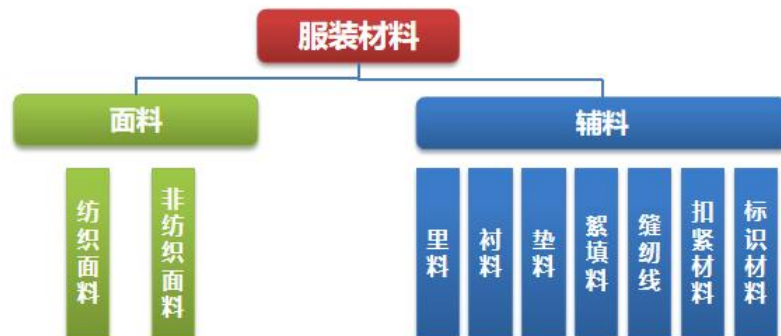
2、根据用途划分

(1) 面料

面料是构成服装的基本用料及主要用料，常用的服装面料有纺织面料（机织物、针织物、非织造布、编织布）和非纺织服装面料（毛皮、皮革）。

(2) 辅料

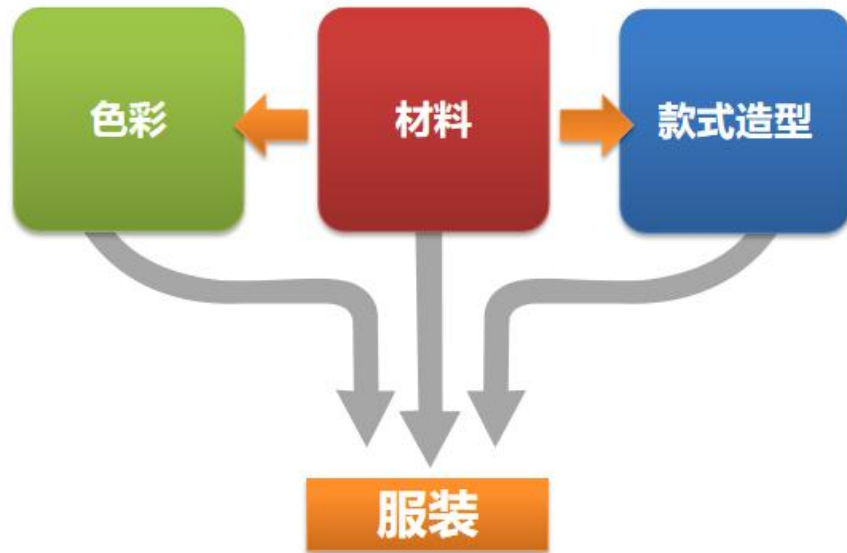
在构成服装的材料中除面料外其余均为辅料。包括里料、衬料、垫料、絮填料、缝纫线、扣紧材料、标识材料等。



(四) 服装材料对服装的影响

色彩、款式造型和材料是构成服装的三要素。

服装的颜色、图案、材质风格等均由服装材料直接体现的，款式造型亦需依靠服装材料的厚薄、轻重、软硬、悬垂性等因素来保证。因此，服装材料是构成服装的重要元素。



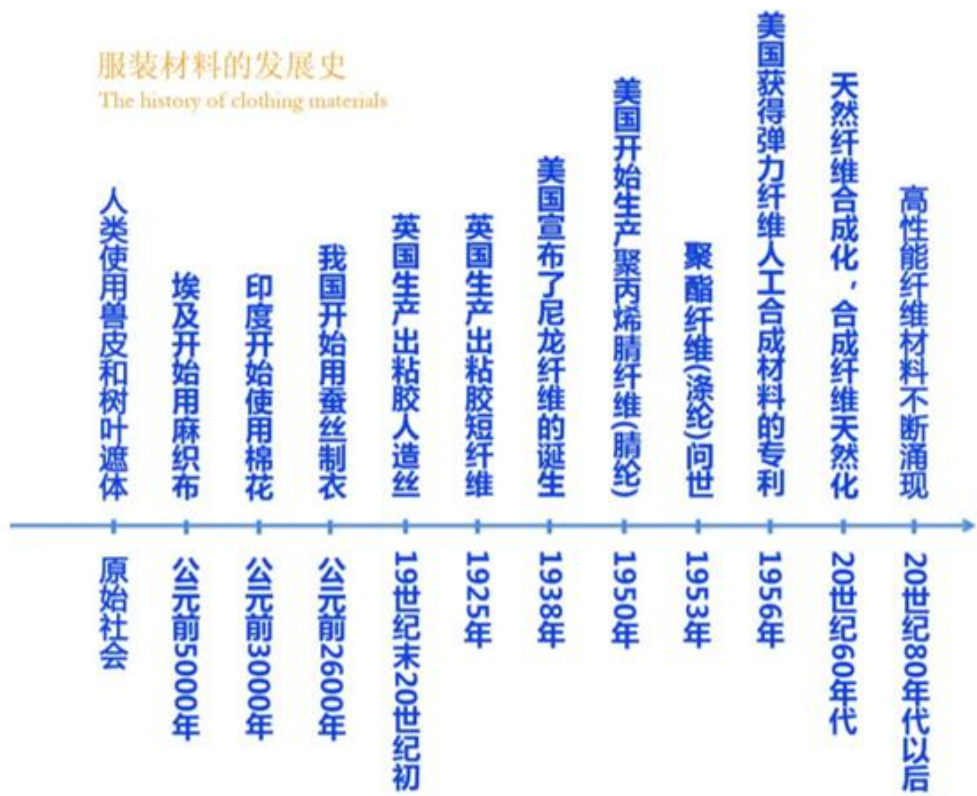
第二节 服装材料的发展

(一) 服装材料的发展历史及趋势

大约在公元前 5000 年埃及开始使用麻布，公元前 3000 年印度开始使用棉花，公元前 2600 年我国开始用蚕丝制衣。以后，在历史的长河中棉、毛、丝、麻等天然纤维成为服装的主要原料。19 世纪末 20 世纪初英国生产出粘胶人造丝，1925 年又成功地生产了粘胶短纤维。1938 年美国杜邦公司生产了尼龙纤维，并于 1950 年和 1953 年分别生产了腈纶和涤纶纤维，1956 年又获得了弹力纤维的专利权。

随着纺织工业发展和化学纤维的应用，人们认识到各种纤维的不足，把天然纤维与化学纤维混纺互补，以满足消费者对服装的要求。天然纤维材料对纤维改变组分、物理或化学的改性以及采用新材料，如全棉能抗皱、羊毛能机洗、真丝不褪色亚麻手感软等产品；化学纤维进步，有纤维素纤维升级、高弹纤维利用、微元生化纤维，远红外纤维制品开发等，使纤维新品种大大增加；加之对织物采用物理的、化学的或生物的新工艺、新方法，使服装材料具有防水透湿、隔热保暖、吸汗透气、阻燃、防蛀、防霉、防臭、防污、抗静电等性能，为舒服服装、健康服装、卫生服装和防护服装等功能服装提供了新材料。

服装材料的发展史 The history of clothing materials



(二) 服装材料的发展趋势





辅料的发展趋势

- 从传统的以服用性为主到以装饰性为主

- 环保要求更加严格

国际“生态纺织品标准 100”

我国“GB18401-2003”标准

禁止和限制了纺织品上使用的有害物质

章节 2	第二章 服装材料的构成
教学目标	1、了解服装用纤维，纱线和织物的分类 2、掌握各类常见纤维，纱线和织物的主要性能特征
思政目标	培养学生的文化自信、环保意识、创新精神等，帮助学生树立正确的价值观和职业素养
教学重点	常见纤维，纱线和织物的主要性能特征
教学难点	1. 认识棉、毛纤维。 2. 纱线细度单位 3. 机织物的织物组织
课时	6
教学方法	讲授，实物展示
作业	1. 列举出棉、麻、毛、丝的优缺点。 2. 完成课本中的社会调查。（收集并分辨各种纤维面料） 3. 用细线或绳模拟 s 捻和 z 捻纱线。 4. 自己制作一个羊毛毡饰物？

教学过程：

第一节 纤维

纤维是服装材料中用量最多的基本原料，从宏观的角度看，纤维是服装材料的最基本的原料，纤维的性能和外观将直接影响服装的服用性能、保管性能和加工性能。了解和掌握纤维的基本性能，对选择服装材料、服装设计、服装加工和服装的洗涤保管都有很重要的指导作用。

第一 服装用纤维原料的分类

纤维是长度比细度大许多倍并具有柔韧性的纤细物质。纺织纤维必须具备下列条件：

- （一）纤维有优良的机械性能
- （二）纤维有适当的长度和细度
- （三）纤维的化学性能稳定

用于服装材料的纤维种类繁多，一般按照纤维的来源将纤维分为天然纤维和化学纤维两大类

一、天然纤维

(一) 植物纤维

1. 种子纤维：棉、木棉
2. 韧皮纤维：苧麻、亚麻、黄麻、大麻等
3. 叶纤维：剑麻、蕉麻等

(二) 动物纤维

1. 毛发类：羊毛、兔毛、骆驼毛等
2. 腺分泌物类：桑蚕丝、柞蚕丝等

(三) 矿物纤维

二、化学纤维

(一) 人造纤维

1. 人造纤维素纤维：指粘胶纤维、铜氨纤维、醋酯纤维、富强纤维等。
2. 人造蛋白质纤维：指大豆纤维、花生纤维等。
3. 人造无机纤维：指玻璃纤维、金属纤维、碳纤维等。
4. 人造有机纤维：指甲壳素纤维、海藻纤维等

(二) 合成纤维

1. 聚酯纤维：涤纶
2. 聚酰胺纤维：锦纶纤维，俗称尼龙
3. 聚丙烯腈纤维：腈纶纤维，也称奥纶、开司米纶等
4. 聚乙烯醇纤维：维纶纤维，也称维尼纶、妙纶等。
5. 聚氯乙烯纤维：氯纶纤维，也称天美纶。
6. 聚丙烯纤维：丙纶纤维，也称帕纶。
7. 聚氨酯纤维：氨纶纤维，也称弹性纤维、司潘德克斯纤维等。

(三) 纺织纤维代号

常用纺织纤维代号如下表

纺织纤维	棉	毛	丝	麻	涤纶	腈纶	维纶	锦纶	粘胶	富纤
代号	C	W	S	Ra	T	A	V	P	R	F

第二、天然纤维

一、棉纤维

(一) 化学组成

主要组成物质是纤维素纤维，除纤维素外，棉纤维还含有果胶、棉蜡等物质。

(二) 形态结构

1. 纵向结构：棉纤维纵向呈扁平带状，有天然的扭曲。
2. 横截面：棉纤维的横截面呈腰圆形，中间有空腔。

(三) 棉纤维的种类

1. 长绒棉：长绒棉又称为海岛棉，它是一种细长、富有光泽、强力较高的棉纤维

2. 细绒棉：细绒棉又称陆地棉，其产量高、质量也好
3. 粗绒棉：又称亚洲棉，粗绒棉纤维粗而短，品质较差，现在已很少种植。

(四) 棉纤维的主要性能

1. 吸湿性：棉织物穿用舒适、吸湿透气、不起静电。
2. 耐碱性：棉纤维有较好的耐碱性，稀碱在常温下不会影响棉织物的强度，用 18% 的烧碱溶液浸泡织物，并且加一定张力，可以使棉织物呈现丝一样的光泽，这种处理成为丝光，丝光后的棉纤维吸湿性能提高，染色性能提高。
3. 耐酸性：棉纤维耐酸性较差，酸可以使纤维素分解。
4. 强度和伸长：棉纤维有较高的强度，尤其是湿强度更高；棉纤维变形能力差
5. 易霉变：微生物和霉菌对棉织物有破坏作用，棉布服装应该清洗干净后防潮保管。
6. 易折皱：棉织物弹性恢复性差，易产生折皱和变形。棉布服装洗涤后需要熨烫恢复平整。

二、麻纤维

(一) 苧麻

1. 化学组成：主要组成物质为纤维素，其余为伴生物。
2. 形态结构：纵向表面有横节和竖纹，横截面呈腰圆形，有中腔

(二) 亚麻

1. 化学组成：同苧麻。
2. 形态结构：纵向同苧麻，横截面呈多角形，有较小的中空。

（三）麻纤维的主要性能

1. 吸湿性：麻纤维有良好的吸湿性能，麻纤维的散湿速度比吸湿速度快一倍，可以快速将织物中的水分向外散发，夏季穿用麻织物挺爽舒适、吸湿透气、消汗离体。
2. 耐酸碱性能：麻纤维耐碱不耐酸。耐碱性不如棉纤维，耐酸性比棉纤维好。
3. 导热性：麻纤维导热速度快，麻类织物表面有凉爽的感觉。
4. 强度和伸长：麻纤维有较高的强度，是天然纤维中强度最高的一种纤维，而且麻纤维的湿态强度更高；麻纤维的伸长能力是天然纤维中最小的。
5. 抗菌防霉：麻织物对多种病菌和霉菌有抑制作用，可以具有抗菌防霉和除臭功能。
6. 弹性：麻纤维的弹性较差，麻面料服装易皱，洗涤后需要熨烫恢复平整。

三、毛纤维

（一）化学组成

主要化学组成是蛋白质。

（二）形态结构

1. 纵向形态：沿羊毛表面覆盖有鳞片层
2. 横截面形态：羊毛纤维的截面为圆型或椭圆形，由外向内分为鳞片层、皮质层和髓质层。

（1）鳞片层 （2）皮质层 （3）髓质层

（三）羊毛纤维的主要性能

1. 吸湿性能：羊毛纤维是纺织纤维中吸湿性能最好的，羊毛纤维还有一定的蓄水能力，吸湿后织物表面手摸并不感到潮湿。羊毛纤维吸湿时还会放出热量。
2. 耐酸碱性能：羊毛纤维耐酸不耐碱。
3. 强度和伸长：羊毛纤维的强度在天然纤维中最低，但伸长能力却很大，初始模量较小，因而羊毛织物手感柔软。
4. 缩绒性：在湿热条件下鳞片张开，羊毛纤维在机械外力反复挤压揉搓，纤维相互交错纠缠，逐渐收缩变厚形成缩绒。利用羊毛纤维的缩绒性，可以使毛织物获得柔软丰厚的手感、优异的保暖效果和典雅的外观风格，但是羊毛的缩绒性

也会使羊毛织物尺寸稳定性变差。

5. 耐微生物性能：羊毛纤维易受虫蛀、易霉变，羊毛面料服装要加驱虫药物防潮保管。

6. 弹性：羊毛纤维具有良好的弹性回复性能，羊毛面料服装抗皱性和保形性都很好。

四、丝纤维

（一）化学组成

主要组成物质是蛋白质，其他物质还有蜡状物质、糖类物质、色素与无机物等。

（二）茧的结构

1. 茧衣
2. 茧层
3. 蛹衬

（三）丝的结构

1. 丝素
2. 丝胶

（四）形态结构

1. 纵向形态：两根单丝并合而成，如树干状，粗细不匀，且有许多异状的节。

2. 横截面形状：呈三角形或半椭圆形，且成对出现。

（五）丝纤维的主要性能

1. 吸湿性：蚕丝具有良好的吸湿性，蚕丝吸湿速度快
2. 耐酸碱性
3. 强度和伸长：蚕丝纤维的强度与棉纤维相近，伸长能力小于羊毛大于棉。
4. 耐光性：蚕丝耐光性很差，易变黄且强度下降，蚕丝织物洗后应该阴干。
5. 光泽：蚕丝织物具有非常优美的光泽，由于蚕丝有三角形的丝素截面和多层丝胶结构。
6. 丝鸣：经过酸处理后的蚕丝织物在相互摩擦时，能产生独特的响声，被称为丝鸣。

第三、化学纤维

一、人造纤维

（一）粘胶纤维

1. 化学成分

主要化学成分是纤维素

2. 形态结构：纵向有条痕，横截面形状为不规则的锯齿形，有明显不均匀的皮芯结构

3. 粘胶纤维的主要性能

（1）手感柔软：粘胶纤维的初始模量较小，手感光滑柔软，悬垂性能很好。

（2）吸湿性好：粘胶纤维具有良好的吸湿性能，比棉、丝的吸湿性都要好。缩水率较大。

（3）湿强度低：粘胶纤维织物洗涤时不能用力揉搓。

（4）弹性差：粘胶纤维织物易皱，弹性回复性能较差。

（二）富强纤维

二、合成纤维

（一）涤纶纤维

涤纶纤维强度高、初始模量高，织物挺括保形性能好。涤纶纤维弹性回复率高，织物不易起皱变形。涤纶纤维耐热性、耐光性很好，有良好的热塑性。涤纶纤维的回潮率很小，吸湿性能很差，穿着不舒服，易产生静电和吸尘，耐酸不耐碱。

（二）腈纶

腈纶纤维耐光性能最好，具有良好的弹性和耐热性能，耐磨性和吸湿性能差。腈纶纤维对化学药品的稳定性好，耐碱性能较差。

（三）锦纶纤维

锦纶纤维具有高强度、耐磨性能好、较高的弹性、相对密度小的特点，锦纶纤维吸湿性、耐热性、耐光性较差，耐碱不耐酸。

（四）维纶纤维

维纶纤维的截面为腰圆形，有皮芯结构。维纶纤维是合成纤维中吸湿性能最好的纤维，但维纶的染色性能较差。维纶纤维强度较高，耐磨性较好，弹性较差，化学稳定性和耐腐蚀性好。

（五）氯纶纤维

（六）丙纶纤维

丙纶纤维是纺织纤维中最轻的品种，比水还轻。强度、弹性和涤纶相近，化学稳定性好。丙纶吸湿性和染色性很差，几乎不吸湿。丙纶耐热性和耐光性差，容易老化。

（七）氨纶纤维

它是一种特别的弹性性能的化学纤维，弹性伸长率可达 600%-700%，但仍可恢复原状，吸湿性小，强度低，有良好的耐气候和耐化学品性能。

第二节 纱线

第一、纱线的分类

一、按纱的粗细分

二、按纱线的原料分

- 1、纯纺纱：由单一纤维纺织而成的纱线。
- 2、混纺纱：由两种或两种以上的纤维纺织而成的纱线。

三、按纺纱系统分

- 1、精纺纱
- 2、粗纺纱
- 3、废纺纱

四、按染整加工分

五、按纱线的外形结构分

- 1、单纱
- 2、股线
- 3、花饰线
- 4、变形纱

六、按用途分

- 1、机织用纱
- 2、针织用纱
- 3、其他用纱

第二、纱线的主要性质

一、吸湿性

1、回潮率

$$W_a = (G_a - G_c) / G_c * 100\%$$

式中：W_a——纱线的回潮率。

G_a——纱线的湿重。

G_c——纱线的干重。

各种纱线的回潮率随大气湿度的变化而变化，为了统一标准，国家对各种纺

织纤维都规定了相应的回潮率，称为公定回潮率。以 W_k 来表示：

$$W_k = (G_k - G_c) / G_c * 100\%$$

式中： W_k ——纱线的公定回潮率。

G_k ——纱线的标准重量。

G_c ——纱线的干燥重量。

在我国公制号数中棉纱的公定回潮率规定为 8.5%；英制支数中棉纱的公定回潮率规定为 9.89%。其他各种纱线的公定回潮率如下表

纱线类别	苧麻	羊毛	粘胶	维纶	锦纶	涤纶	腈纶	丙纶	丝
公定回潮率%	10	15-16	13	5	4.5	0.4	2	0	11

混纺产品的公定回潮率，可根据原料的公定回潮率和混纺比例，用下式计算：

$$W = (P_1 * W_1 + P_2 * W_2 + \dots)$$

式中： W ——混纺纱线的公定回潮率。

P_1, P_2, \dots 各种纤维的混纺比例。

W_1, W_2, \dots 各种纤维的公定回潮率。

2、含水率： $W = (G - G_0) / G * 100\%$

式中： W ——纱线的含水率。

G ——纱线的湿重。

G_0 ——纱线的干重。

二、细度

(一) 定长制

1、特克斯数 N_t (号数)：1000 米长的纱线在公定回潮率时具有重量的克数，称为特克斯数。即： $N_t = (G_k / L) * 1000$

式中： N_t ——纱线的特数。

G_k ——纱线的标准重量 (克)。

L ——纱线的长度 (米)。

2、纤度 D (旦尼尔)： $D = (G_k / L) * 9000$

式中： D ——纱线的旦数。

G_k ——纱线的标准重量 (克)。

L ——纱线的长度 (米)。

(二) 定重制

1、英制支数： $N_e = L_e / (840 * G_e)$

式中： N_e ——纱线的英制支数。

G_e ——纱线的标准重量（磅）。

L_e ——纱线的长度（码）。

2、公制支数： $N_m = L / G_k$

式中： N_m ——纱线的公制支数。

G_k ——纱线的标准重量（克）。

L ——纱线的长度（米）。

（三）细度指标之间的换算

代号	Tex	D	Ne	Nm	
公定回潮率%	8.5	8.5	9.89	8.5	
计量单位	克/1000米	克/9000米	840码/磅	米/克	
定长制	Tex	1 Tex	0.1111D	583/Ne	1000/Nm
	D	9 Tex	1D	5247/Ne	9000/Nm
定重制	Ne	583/ Tex	5247/D	1Ne	0.583/Nm
	Nm	1000/ Tex	9000/D	1.715Ne	1Nm

三、捻度与捻向

（一）纱线的捻度

纱线单位长度内的捻回数（即螺旋圈数）。其计量单位可表示为“捻/10cm”或“捻/m”

（二）纱线的捻向

纱线的捻向是指纤维在纱线中的倾斜方向。捻向可分为Z捻和S捻两种

四、纱线的弹性与伸度

纱线的弹性大小一般用断裂伸度来衡量，即纱线在受外力作用而断裂时，其总的伸长百分率，称为断裂伸长率（伸度）公式如下：

$$\Sigma = ((L_a - L) / L) * 100\%$$

式中： Σ ——纱线的断裂伸长率

L_a ——纱线断裂时的长度

L——纱线的原来长度

五、强度

- (一) 单纱强度与断裂长度
- (二) 缕纱强度与品质指标

六、其它性质

- (一) 纱线的弯曲
- (二) 纱线的扭转
- (三) 纱线的压缩

第三、 纱线品种及代号

一、纱线品种

纱线品种很多，每种纱线都有一个名称，纱线品种名称的涵义包括原料、生产过程、细度及用途等项，其一般排列顺序为：原料+生产过程+细度+用途。

二、纱线的代号

- (一) 常用纱线原料的代号
- (二) 纱线生产过程和后加工代号
- (三) 纱线细度的代号表示方法
- (四) 纱线的用途代号

针织用纱的代号为“K”，机织经纱的代号为“T”，机织纬纱的代号为“W”。

- (五) 纱线品种总代号表示法

将各种代号按品种涵义顺序排列起来，就组成了纱线品种的总代号。例如：涤纶 65%、棉 35%、精梳筒子 14 特双股线，作经纱用，则以“T/C65/35JD14*2T”来表示。

第三节 织物

第一、织物组织

一、机织物组织

由相互垂直排列的两个系统的纱线在织机上交织而成的织物，称为机织物。在织物中，与布边平行，纵向排列的纱线为经纱；与布边垂直，横向排列的纱线

为纬纱。

经纱与纬纱相互交错，互相沉浮的规律为机织物组织。

组织点：经纬纱交错的点。

经组织点：经纱浮在纬纱之上的点。又称经浮点。

纬组织点：纬纱浮在经纱之上的点。又称纬浮点。

浮长：一个系统的纱线浮在另一个系统纱线上的长度。分为经浮长和纬浮长。

经面组织：经组织点多于纬组织点的组织。

纬面组织：纬组织点多于经组织点的组织。

完全组织：当经纬组织点的交织规律达到一个循环时所构成的单元，这个单元称为一个完全组织，或称为一个组织循环。

完全经纱数：在完全组织中所有的经纱根数，用 R_j 表示。

完全纬纱数：在完全组织中所有的纬纱根数，用 R_w 表示。

飞数：在一个完全组织中，同一系统中相邻两根纱线上对应的组织点之间所间隔的纱线根数。用 S 表示。

经向飞数：在一个完全组织中，相邻两根经纱上对应的组织点所间隔的纬纱根数，用 S_j 表示。

纬向飞数：在一个完全组织中，相邻两根纬纱上对应的组织点所间隔的经纱根数，用 S_w 表示。

R_j , R_w , S_j , S_w 构成一个织物的组织参数。这四个组织参数可以完整全面表示织物中经纬纱之间的交错规律。

(一) 原组织：

1、完全经纱数与完全纬纱数相等， $R_j=R_w$ ；

2、飞数为常数；

3、同一系统的每根纱线只与另一系统的纱线交织一次。

原组织包括平纹组织、斜纹组织、缎纹组织三类，简称“三原组织”。

1、平纹组织 平纹组织是机织物组织中最简单的一种

平纹的组织参数： $R_j=R_w=2$, $S_j=S_w=1$

平纹的表示方法：用分式 $1/1$ 表示，分子表示经组织点，分母表示纬组织点

平纹组织及平纹织物特点：纱线在织物中的交织最频繁，屈曲最多。平纹织物正反面外观效应相同，又称为同面组织，表面平整，织物组织紧密，质地坚牢。

应用：平纹组织的应用十分广泛

2、斜纹组织

斜纹的组织参数：构成斜纹的组织循环至少要有三根经纱与纬纱，因此 $R_j=R_w \geq 3$ 。

斜纹是有方向的，分为右斜纹和左斜纹

表示方法：斜纹也用分式表示，分子表示经组织点，分母表示纬组织点，箭头表示斜纹方向。

特点：斜纹组织的组织循环数比平纹大，浮长线大于平纹组织，因此斜纹织物的坚牢度不如平纹织物，但手感比较柔软，厚实，密度大，光泽好于平纹。

应用：斜纹组织的应用也十分广泛

3、缎纹组织

组织参数： $R \geq 5$ (6 除外)；

$$1 < S < R - 1;$$

S 与 R 互为质数。

表示方法：缎纹也用分式表示，分子表示组织循环纱线数，一般表示为几枚，分母表示飞数

特点：缎纹组织的织物浮线较长，富有光泽，表面光滑匀整，质地柔软，光泽最好，但坚牢度比平纹斜纹差。

应用：缎纹组织在棉织物中有横贡缎，直贡缎；毛织物中有直贡呢，马裤呢，驼丝锦等。丝织物中有素缎，花软缎，织锦缎等。

二 针织物组织

针织物按生产方式分，可分为经编针织物和纬编针织物两大类。

线圈按照经向配置串套而成的针织物为经编针织物。

线圈按照纬向配置串套而成的针织物为纬编针织物。

线圈：针织物的基本构成单元，它由圈柱、延展线和圈弧组成

线圈横列：在针织物中，线圈横向连接的行列。

线圈纵行：在针织物中，线圈纵向串套的行列。

圈距：在线圈横列方向上，两个相邻线圈对应点之间的距离，即图 3-11 中 A.

圈高：在线圈纵行方向上，两个相邻线圈对应点之间的距离，即图 3-11 中

B.

针织物正面：线圈圈柱覆盖圈弧的一面。

针织物反面：线圈圈弧覆盖圈柱的一面。

(一) 纬编针织物

1、 纬平针组织

2 罗纹组织

3 双反面组织

(二) 经编针织物

1、 经平组织

2、 经绒组织

3、 经缎组织

第二、 织物概述

一、 织物的分类 。

(一) 按照加工方式的不同， 织物分为：

1、 机织物

2、 针织物

3、 非织造布

(二) 按构成织物的原料分类

1、 纯纺织物 2、 混纺织物 3、 交织物

(三) 按照构成织物的纱线分类

(四) 按照织物印染或加工分类

二、 机织物的主要物理指标

(一) 密度

(二) 重量

(三) 厚度

(四) 幅宽

(五) 匹长

二. 针织物的物理性能指标

(一)重量

(二)幅宽

(三)匹长

第三、织物的服用和加工性能

一、织物的耐用性能

(一)织物的拉伸性能

1 实验证明：高强高伸的织物最耐穿，低强高伸的织物比高强低伸的织物耐穿，低强低伸的织物最不耐穿

2 纱线的结构

3 织物的组织结构

(二)织物的撕裂性能

(三)织物的顶裂性能

(四)织物的阻燃和抗熔性

(五)织物的耐磨性

1 纤维的性质

2 纱线的结构

3 织物的组织结构

4 染整后加工

(六)耐热性

织物在高温下保持自己的物理、机械性能的能力叫耐热性

(七)耐日光性

织物抵抗太阳光作用的性能叫耐日光型，这个指标对于露天穿着的服装较为重要。

(八)耐酸碱型

耐酸性是织物对酸的抵抗能力，织物的耐酸性取决于纤维的耐酸性。

二 织物的外观性能

(一)抗皱性与弹性

抗皱性是织物抵抗变形的能力，弹性是指织物变形后的恢复能力。

(二)收缩性

织物在一定条件下会收缩变形，这是影响织物尺寸稳定的重要因素。织物的收缩性包括自然收缩、缩水性和热收缩性。

(三)刚柔性和悬垂性

(四)抗起毛起球性

(五)抗钩丝性

三 织物的舒适性

(一)织物的透通性

织物的透气性，吸湿性及透水性、防水性统称为透通性。

(二)保暖性

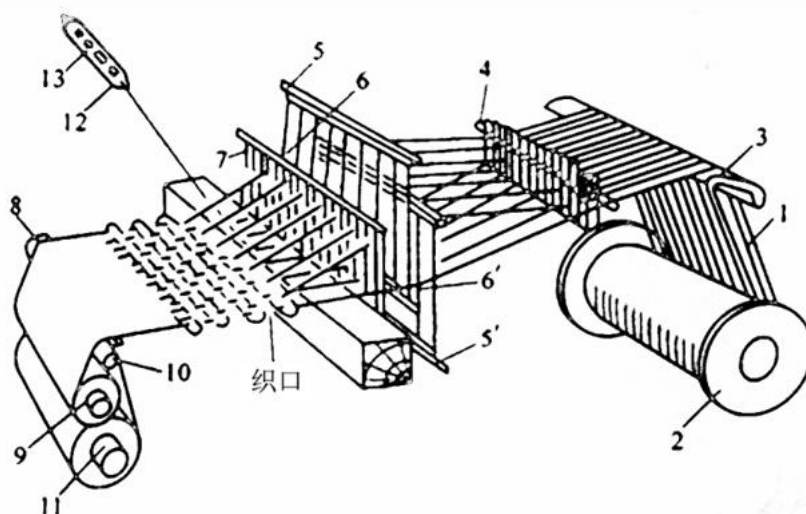
保暖性是织物的重要性能之一，它是指织物在有温差存在的情况下，防止高温方向向低温方向传递热量的性能，它常用相反的指标即导热系数来表示。

章节 3	第三章 机织物
教学目标	1. 理解机织物在服装材料中的重要性和应用范围。 2. 掌握机织物的基本结构和制造工艺，包括纱线的编织和织物的构造。 3. 熟悉常见的机织物类型，如平纹，斜纹，提花等，以及它们的特点和应用。
思政目标	培养学生的专业技能和责任感，激发他们的创新精神、环保理念、文化自信和全球视野，为成为服装行业的专业人才奠定基础。
教学重点	织物的分类、组织结构和风格特点。具体包括机织物的组织类型，如平纹、斜纹、缎纹等，以及机织物的外观识别，如经纬向识别、正反面识别等。
教学难点	纺织织物的结构特点。学生需要理解不同组织结构如何影响机织物的性能和外观，以及掌握机织物组织的变化和组合方式，如变化组织、联合组织等复杂组织形式。
课时	8
教学方法	讲授，实物展示
作业	根据课本第 31 页的组织结构图所示，用缎带等条状物，按平纹组织、斜纹组织和缎纹组织的组织图编制相应的“织物”。 织物完成尺寸要求：8 厘米长，8 厘米宽

教学过程：

第一节 了解织物

一、机织物的形成



- 1-经纱
- 2-织轴
- 3-后梁
- 4-分绞棒
- 5,5'-综框
- 6,6'-综丝眼
- 7-钢筘
- 8-胸梁
- 9-卷取辊
- 10-导辊
- 11-卷布辊
- 12-梭子
- 13-纤管

二、机织物的分类

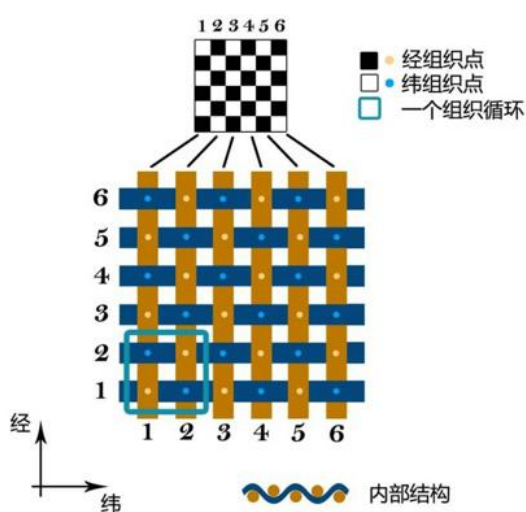
1. 按原料分类：纯纺织物、混纺织物、交纺织物

- 按经纬纱结构分类：纱织物、半纱织物、全线织物
- 按印染整理加工分类：本色布、色布、印花布、色织布
- 按织物组织分类：原组织织物、小花纹组织织物、复杂组织织物
- 按用途分类：服装用织物、装饰用织物、产业用织物

第二节 机织物的组织

一、组织参数

组织点与组织循环



经组织点：
在经纬纱相交处，凡经纱浮于
纬纱之上称为经组织点。

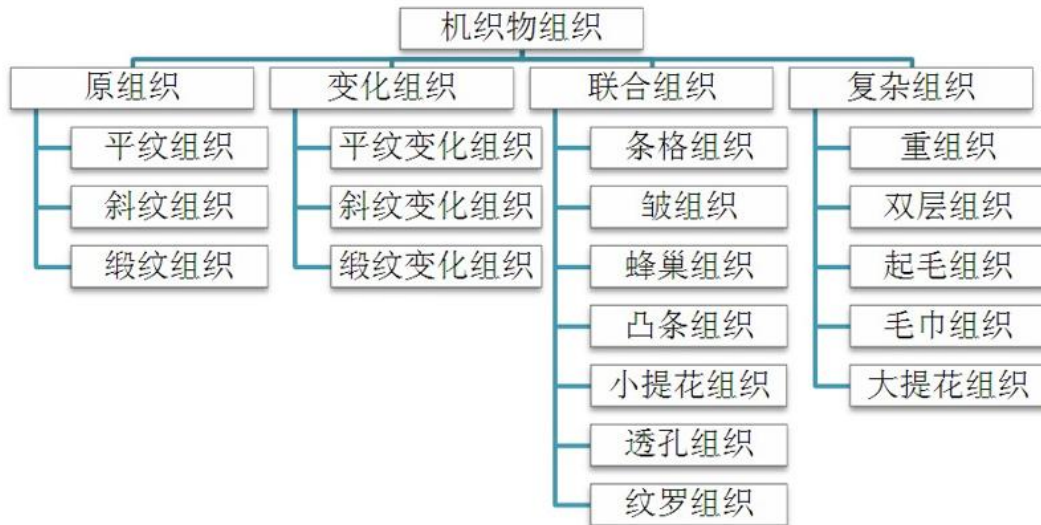
在一个组织循环中，经、纬组织
点数相同为同面组织，经组织点
数多于纬组织点数为经面组织，
纬组织点数多于经组织点数为纬
面组织。

纱数、飞数与浮长的概念

1. 纱数：构成一个组织循环的经纱数用 R_j 表示，构成一个组织循环的纬纱数用 R_w 表示， R_j 与 R_w 不一定相等。组织循环的大小由组成该组织所必需的经纱数和纬纱数来决定。
2. 飞数：在组织循环中，同一系统纱线（经纱或纬纱）中相邻两根纱线上相应的经（纬）组织点在纵向（或横向）所间隔的纬（经）纱根数，称为飞数。用 S_j 表示经向飞数， S_w 表示纬向飞数。
3. 浮长：凡连续浮在另一系统纱线上的纱线长度称为浮长，分为经浮长和纬浮长。

二、典型机织物组织

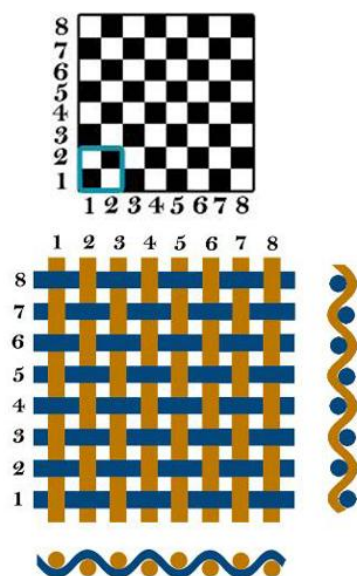
二、典型机织物组织



(一) 原组织

1. 原组织是织物组织中最简单最基本的一类组织，其它组织都是在原组织的基础上变化、联合、发展的。
2. 原组织的飞数是常数，其每根经（纬）纱上只有一个经（纬）浮点，因此原组织的经纱循环和纬纱循环数相等。
3. 原组织分平纹组织、斜纹组织和缎纹组织 3 种，简称为三原组织。

(1) 平纹组织



平纹组织结构图和组织图

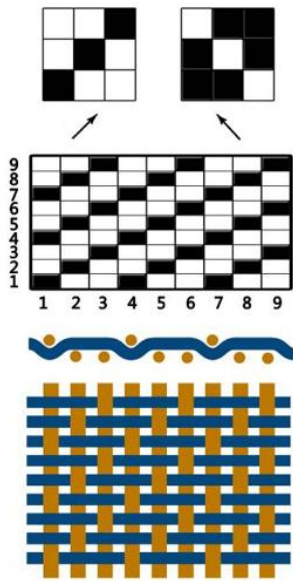
平纹组织



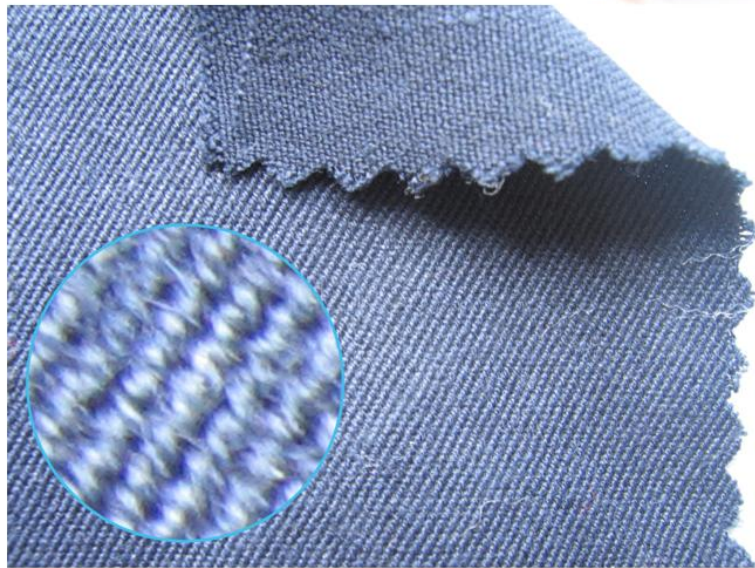
平纹组织织物

(2) 斜纹组织

斜纹组织



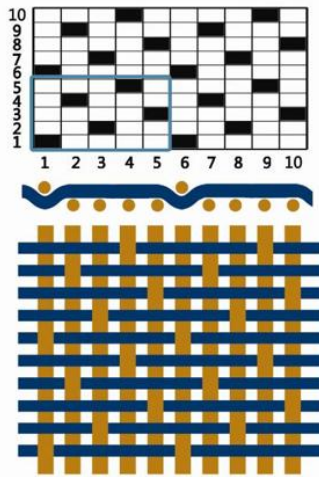
斜纹组织结构图和组织图



斜纹组织织物 1/2右斜纹

(3) 缎纹组织

缎纹组织



缎纹组织结构图和组织图



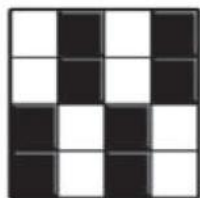
缎纹组织织物

(二) 变化组织

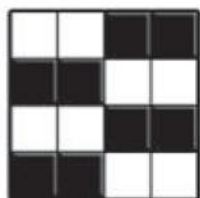
1. 变化组织是在原组织的基础上改变组织点浮长、飞数、织纹方向等因素中的一个或几个而产生的各种组织。
2. 各种变化组织虽然形态各不相同，但仍有原组织的某些特征。
3. 按原组织的区分方式，变化组织相应地分为平纹变化组织、斜纹变化组织和缎纹变化组织。

(1) 平纹变化组织

平纹变化组织



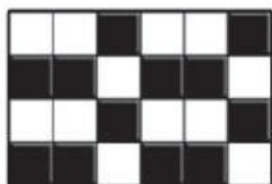
a) 经重平组织



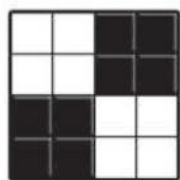
b) 纬重平组织



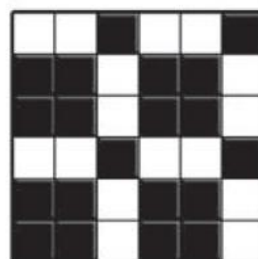
c) 变化经重平组织



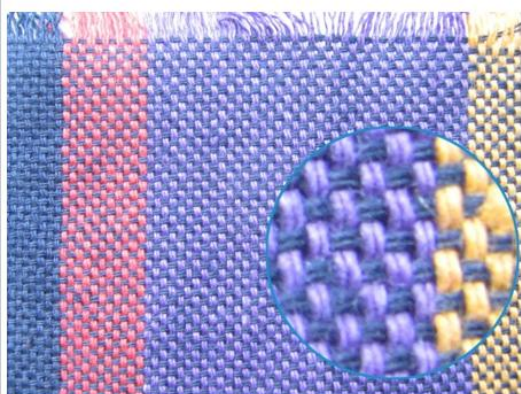
d) 变化纬重平组织



e) 方平组织



f) 变化方平



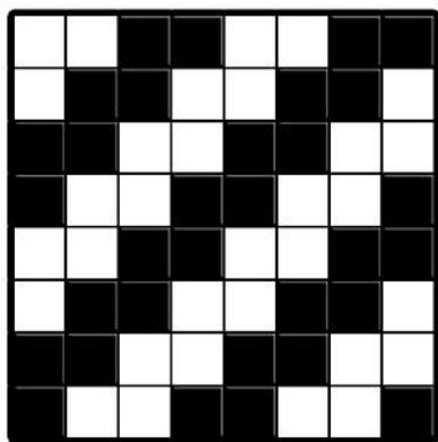
重平织物



方平织物

(2) 斜纹变化组织

加强斜纹组织



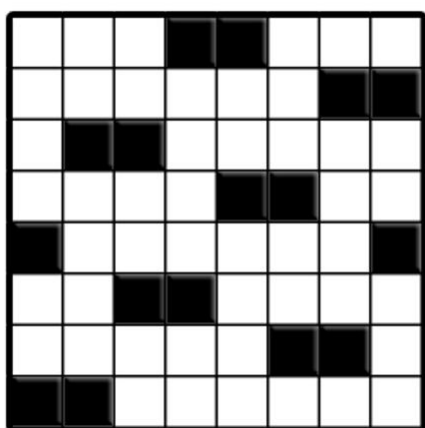
加强斜纹组织图



加强斜纹组织织物

(3) 缎纹变化组织

加强缎纹组织



加强斜纹组织图



正面

反面

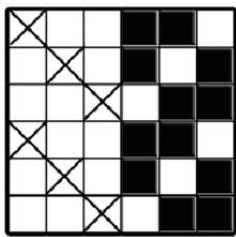
加强缎纹组织织物

(三) 联合组织

1. 原两种或两种以上的组织（原组织或变化组织）用不同的方法联合而成的一种新组织，称为联合组织。
2. 联合组织的织物表面有几何图案或小花纹图案。
3. 常见的联合组织有条格组织、绉组织、透孔组织、蜂巢组织、凸条组织等。

(1) 条格组织

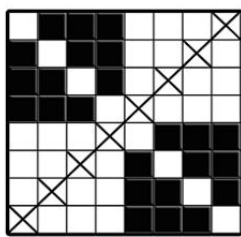
条格组织



纵条纹组织



纵条纹组织织物



方格组织

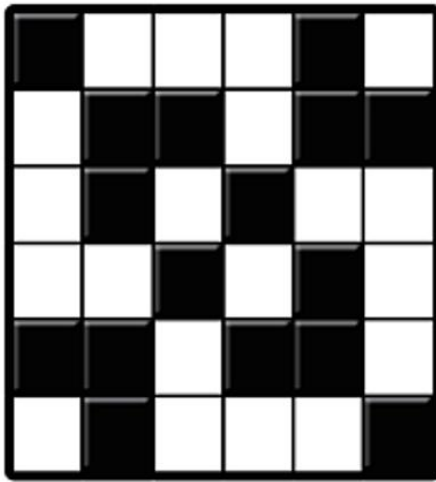


方格组织织物

(2) 绉组织

绉组织

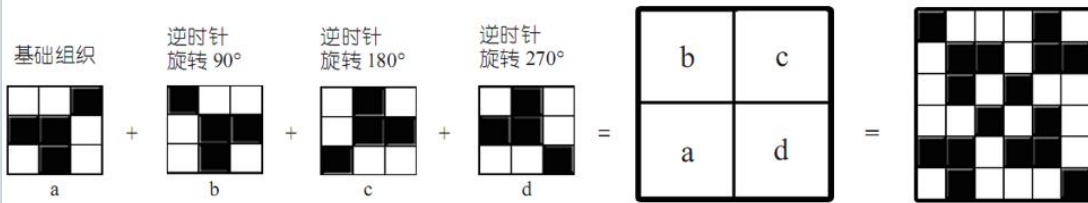
双绉的织物组织是（联合）组织



绉组织组织图



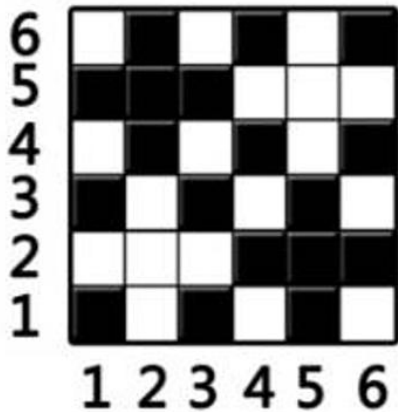
绉组织织物图



旋转法构成组织的原理

(3) 透孔组织

透孔组织



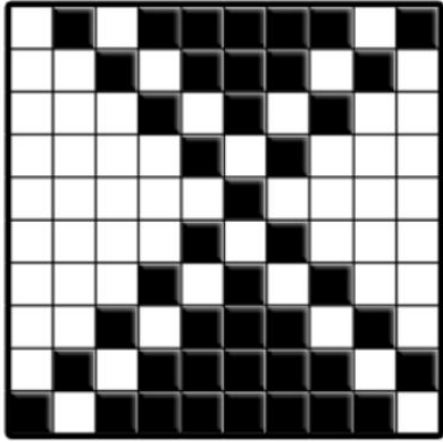
透孔组织



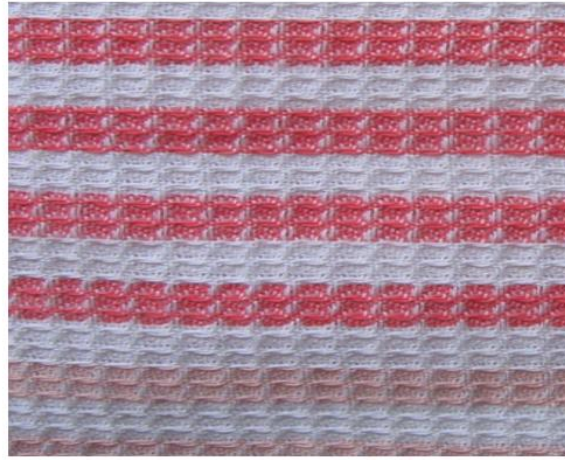
透孔组织织物

(4) 蜂巢组织

蜂巢组织



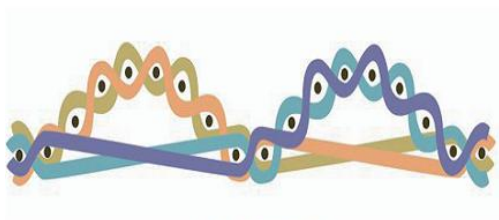
蜂巢组织



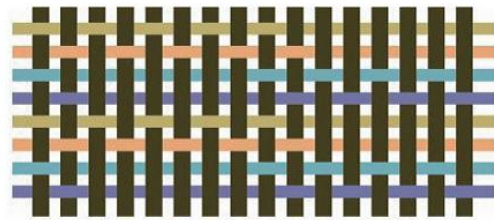
蜂巢组织织物

(5) 凸条组织

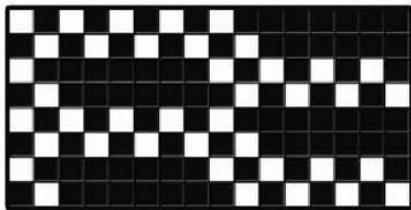
凸条组织



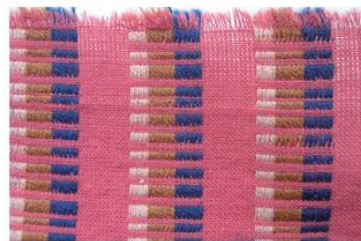
凸条组织截面图



凸条组织结构图



凸条组织组织图



凸条组织织物

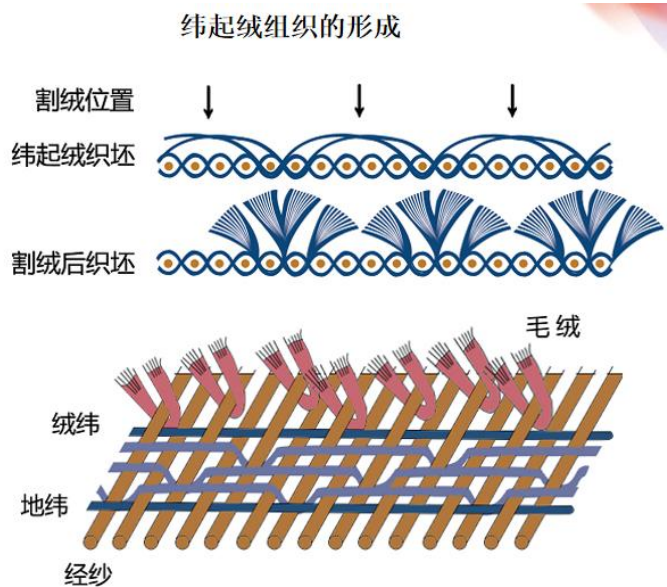
(四) 复杂组织

1. 复杂组织是由一组经纱与两组纬纱或两组经纱和一组纬纱构成，或由两组及两组以上经与两组及两组以上纬纱构成。

2. 这种组织结构能增加织物厚度和提高织物的耐磨性，使织物表面致密、质地柔软或能赋予织物一些特殊性能等。

3. 常见的复杂组织有二重组织、双层组织、起毛组织、毛巾组织、纱罗组织、大提花组织等。

纬起绒组织



第三节 机织物的结构

一、机织物的结构参数



1. 匹长

一匹织物的长度（中间无断头），公制单位为米，英制单位为码， $1\text{yd}=0.9144\text{m}$ ，一般棉织物的匹长为 27~40 米

 精纺毛呢的匹长为 50~70 米

 粗纺毛呢的匹长为 30~40 米

 丝织物的匹长为 20~50 米

2. 幅宽

织物左右布边间的宽度，有内幅外幅之分；幅宽 99 厘米以下为窄幅，100~139 厘米为中幅，140~159 厘米为宽幅，160 以上为特宽幅

 宽幅有利于提高面料利用率，节省成本

3. 厚度

织物上下面间的距离，以 mm 为单位。按照厚度的不同，可以分为轻薄型、中厚

型、厚重型面料。

4. 重量

通常用单位面积 (m²) 的重量 (g) 表示, 即平方米克重。织物的克重不仅影响服装的风格和制作, 还影响成本。

一般棉织物克重为 70~250; 精梳呢绒克重为 130~350; 粗梳呢绒克重为 300~600; 丝织物克重为 20~100

5. 密度

织物的紧密程度, 有经密 (Pt) 和纬密 (Pw), 即单位长度内经纱或纬纱的排列根数。一般经密大于纬密。密度大的面料厚重, 但是折边处不耐磨。

二、机织物结构与其服用性能的关系

二、机织物结构与其服用性能的关系

项目	耐用性		舒适性	外观
	耐磨	强度		
织物厚度	厚织物耐平磨性好, 薄织物耐曲磨性好、耐折边磨性好	其他条件完全相同时, 厚织物强度高	厚织物保暖性较好, 但通透性下降	
织物的基本组织	经纬密度较低时, 平纹织物耐磨性好; 经纬密适中时, 斜纹织物耐磨性好	其他条件相同时, 平纹织物最高, 斜纹次之, 缎纹织物最低	平纹组织织物的透气性最大, 斜纹组织织物较大, 缎纹组织织物最小, 而对于保暖性则一般是平纹织物较差, 斜纹织物次之, 缎纹织物较好	缎纹织物易起毛起球与勾丝, 斜纹织物次之, 平纹织物不易起毛起球与勾丝; 缎纹织物表面光泽最好, 斜纹织物次之, 平纹织物最差
织物的紧度	经纬纱特数好	特数大, 纱粗, 织物强力大	织物紧度过大, 织物中储存的空气量少, 保暖性下降, 织物透通性也下降	比较紧密的织物不易起毛起球, 也不易勾丝
	经纬向密度	密度适中, 耐磨性好(平磨); 密度较大, 耐磨性差(折边磨)	经密一定, 纬密增加, 织物经向强力下降, 织物纬向强力增加; 纬密一定, 经密增加, 织物经纬向强力均增加	
织物表面的毛羽、毛圈等	毛羽、毛圈多, 耐磨性好		毛羽、毛圈多, 织物保暖性提高, 而透通性往往下降	毛羽、毛圈多, 织物易起毛起球、勾丝, 光泽暗淡

第四节 机织物的识别

一、正反面的识别

组织

一般来说不同组织的机织物，其正反面有不同的特点。

布边

正面布边平整，反面布边向里卷；布边的针眼突出的一面为正面；正面布边的字和字母明显清晰，反面字体反写。

包装

从卷装看，单幅匹布的卷装表面为反面，双幅呢绒对折在里面的那面为正面。从商标和印章看，内销产品的商标贴在匹头的反面，匹尾加盖检验印章，外销产品在正面贴商标和盖章。

二、经纬向识别

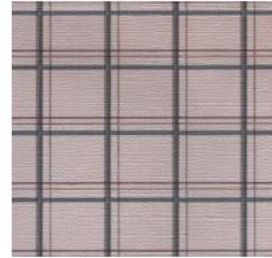


三、面料倒顺的识别:

图案有方向



定位花纹或阴阳格子



起绒面料

逆绒颜色深，高档

第五节、常见机织物应用手册

- 一. 棉类机织物
- 二. 麻类机织物
- 三. 毛类机织物（精纺呢绒）
- 四. 毛类机织物（粗纺呢绒）
- 五. 丝机织物
- 六. 化学纤维织物

章节 4	第四章 针织物
教学目标	1. 掌握针织物的组织结构、分类、性能特点等基础知识。 2. 能够识别不同类型的针织物，并了解其在服装制作中的应用方式。 3. 具备根据服装款式和功能需求选择合适针织物材料的能力。
思政目标	激发学生的创新意识，引导学生树立可持续发展理念，增强作为服装从业者的社会责任意识，倡导绿色设计和资源循环利用，培养学生严谨的科学态度和求真务实的工作作风。
教学重点	常见针织物原料如棉、羊毛、化纤等的性能特点，以及纬平针组织、罗纹组织、双罗纹组织等基本组织结构的特点、编织原理和性能表现
教学难点	针织物的性能不仅受原料和组织结构影响，还与染整工艺、编织密度等多种因素有关，且各因素之间相互作用，较为复杂。
课时	6
教学方法	讲授，实物展示
作业	1. 针织物和机织物结构上区别是什么？ 2. 针织物有什么特性？ 3. 纬编和经编针织物有哪些原组织？各有什么特点？ 4. 到面料市场搜集针织物的基本组织面料，并指出它们的优缺点。

教学过程：

第一节 了解针织物

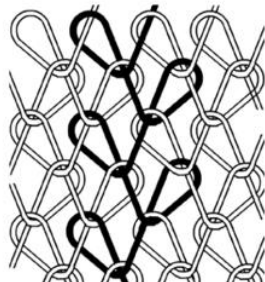
一、什么是针织物？

针织物是指以一根或一组纱线为原料，用纬编机或经编机加工形成线圈，再把线圈相互串套而成的织物。

针织物可以先织成坯布，再经裁剪、缝制形成各种针织品，也可以直接织成全成形或部分成形的产品。



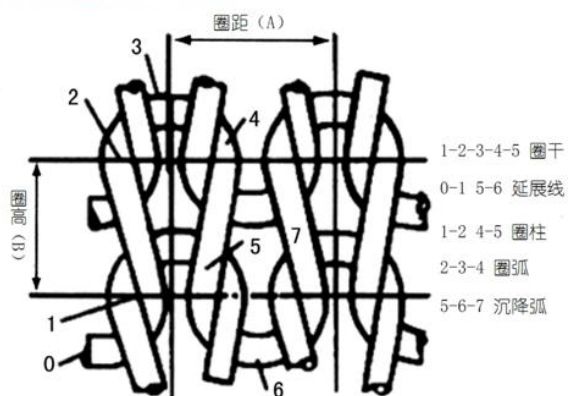
纬编针织物组织图



经编针织物组织图

第二节 针织物的结构

线圈是构成针织物的基本单位



由线圈构成的针织物在结构上具有一定的几何特征与力学特征。

一、针织物的几何特征



二、针织物的力学特征



第三节 针织物的组织

针织物的组织就是指线圈的排列、联合及联合的方式。

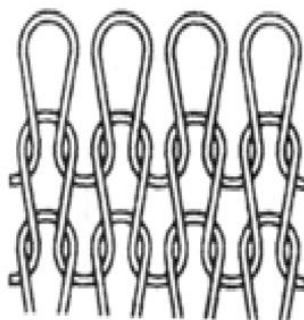
一. 主要纬编组织及其织物

1. 纬平组织

(1) 纬平组织又称平针组织，由连续的单元线圈向一个方向串套而成，是单面纬编针织物中的基本组织。织物的一面为正面线圈，另一面为反面线圈。正面光洁，反面暗淡粗糙。

(2) 两面具有不同的外观，正面显露的是与线圈的纵行配置成一定角度的圈柱，反面显露的是与线圈横列同向配置的圈弧。织物正面较为鲜亮，反面较为阴暗正面较为光洁平整。

(3) 布面光洁、纹路清晰、质地细密、手感滑爽，纵、横向具有较好的延伸性，且横向比纵向延伸性大，吸湿性和透气性较好，但有脱散性和卷边现象，有时还会产生线圈歪斜的现象。



纬平组织



纬平织物

2. 罗纹组织

(1) 由正面线圈纵行和反面线圈纵行以一定组合相间配置而成的双面纬编针织物。罗纹组织的种类很多，根据其正面线圈纵行和反面线圈纵行的不同配比，通常用数字表示（如 n_1+n_2 ）。

(2) 一个正面线圈纵行一个反面线圈纵行交替配置称为 1+1 罗纹，两个正面线

圈纵行两个反面线圈纵行交替配置称为 2+2 罗纹，以此类推。

(3) 罗纹组织的特性

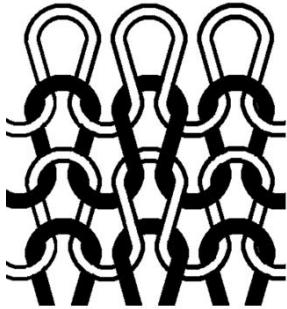
横向具有较大的弹性和较好的延伸性；

只能在边缘横列逆编织方向脱散；

正反面线圈纵行数相同的罗纹组织中，横向无卷边；正反面线圈纵行数不同的罗纹组织中，卷边现象不严重。

(4) 用途

领口、袖口、裤口、下摆、袜口、贴身或紧身的弹力衫裤等。



罗纹组织



罗纹针织物

3. 双反面组织

(1) 结构特点：

线圈圈柱由前至后，由后至前，导致线圈倾斜，使织物的两面都由线圈的圈弧突出在前，圈柱凹陷在里，在织物正反面，看上去都像纬平针组织的反面。

(2) 表示方法

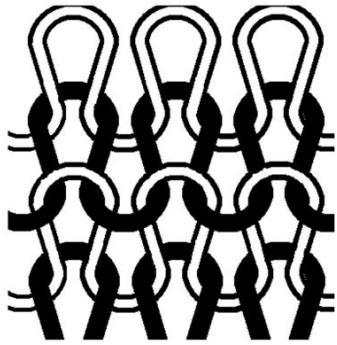
2+2, 3+3, 2+3

(3) 双反面针织物服用性能

正面线圈横列和反面线圈横列相互交替配置而成的针织物。织物的两面都是由线圈的圈弧凸出在外面，圈柱凹陷在里面，使织物的两面都像纬平针织物的反面一样，故名为双反面针织物。

(4) 特点：在纵向拉伸时具有较大的弹性和延伸性，纵向和横向的弹性、延伸性相接近，织物较厚实、无卷边现象，有顺、逆编织方向脱散的危险性。

(5) 适宜制作婴儿服、童服、袜子、手套和各种运动衫、羊毛衫等成形针织品，应用范围极广



双反面组织



双反面针织物

4. 双罗纹组织

(1) 双罗纹组织，俗称棉毛组织，由两个罗纹组织彼此复合而成的双面纬编组织，在一个罗纹组织线圈纵行之间配置另一个罗纹组织的线圈纵行。线圈的背面被互相覆盖。

(2) 双罗纹组织的特性

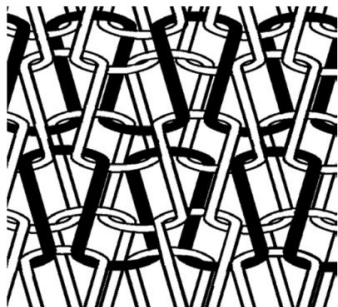
延伸性与弹性都较罗纹组织小，尺寸比较稳定；

表面平整、光洁、牢度好，不易起毛起球，只可逆编织方向脱散；

两层线圈之间有一定的空隙，有较好的保暖性，不会卷边。

(3) 应用：

棉毛衫裤、休闲服、运动装和外套等。



双罗纹组织



双罗纹织物

5. 提花组织

1. 定义：是将不同颜色的纱线垫放在按花纹要求所选择的某些针上进行编织成圈而形成的一种组织。提花组织所形成的花型具有逼真、别致、美观大方、织物纹路清晰等特点。

2. 分类可分为：单面提花组织和双面提花组织；

按纱线的颜色数：两色提花、三色提花、四色提花等。



单面提花组织



单面提花织物



双面提花组织



双面提花织物

6. 集圈组织

(1) 集圈组织的结构与分类

集圈组织——在针织物的某些线圈上，除套有一个封闭的旧线圈外，还有一个或几个悬弧的花色组织。

结构单元——线圈+悬弧

(2) 集圈组织的分类：

按单双面来分，可分为单面集圈组织和双面集圈组织。

按悬弧多少来分，可分为单列、双列、多列集圈组织。

按参加集圈的针数分，可分为单针、双针、三针集圈。

(3) 集圈组织的特性与用途

1. 利用集圈形成较多的花色效应（色彩效应、网眼、凹凸、闪色效应等）。
2. 脱散性较平针组织小（织防脱散横列）。
3. 耐磨性比平针、罗纹差，而且容易抽丝。
4. 厚度较平针与罗纹组织的大。
5. 横向延伸较平针与罗纹差。
6. 断裂强力比平针与罗纹差（线圈受力不均）。

(4) 集圈针织物的服用性能

可将集圈线圈进行不同的排列或使用不同色彩、不同性质的纱线，形成图案、凹凸、闪色、孔眼等效应，还可利用悬弧来连接正、反面两层织物形成双层织物。横向延伸性与脱散性较小。强力降低。与同针数的平针组织相比，其宽度增加，长度缩短。



集圈织物

7. 添纱组织

(1) 添纱组织的结构与分类

有规律地在原有地组织的全部或部分线圈上再增加一根或两根纱线,从而使织物外观呈现出一定的花色效应的组织。

(2) 添纱的目的:

织物正反面具有不同的色泽与性质,如丝盖棉;

使织物正面形成花纹;

采用不同捻向的纱线编织时,可消除针织物线圈歪斜。

(3) 添纱组织分类:

全部线圈添纱组织:简单添纱、交换添纱

部分线圈添纱组织:架空添纱、绣花添纱

(4) 特性:

添纱组织的线圈几何特性基本上与地组织相同。

部分添纱组织延伸性和脱散性较地组织小,容易引起勾丝。

(5) 用途:

部分添纱组织中的架空添纱多用于袜品上。

全部全部添纱组织多用于功能性、舒适性较高的服装面料。



添纱组织



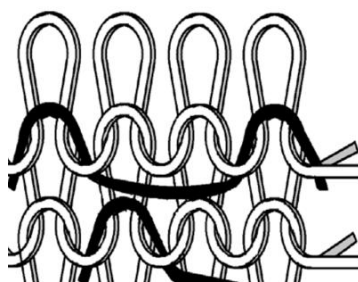
添纱织物

8. 衬垫组织

1.定义——衬垫组织是以一根或几根衬垫纱线按一定的比例在织物的某些线圈上形成不封闭的悬弧,在其余的线圈上呈浮线停留在织物反面的一种花色组织。

2.结构单元——线圈、悬弧和浮线。

3.分类:平针、添纱



衬垫组织



衬垫织物

9. 毛圈组织

(1) 定义:毛圈组织(plush stitch)是由平针线圈和带有拉长沉降弧的毛圈线圈组合而成的一种花色组织。

(2) 分类

普通毛圈(unpatterned plush)组织:每一只毛圈线圈的沉降弧都被拉长形成毛

圈。

花式毛圈组织：通过毛圈形成花纹图案和效应的毛圈组织。

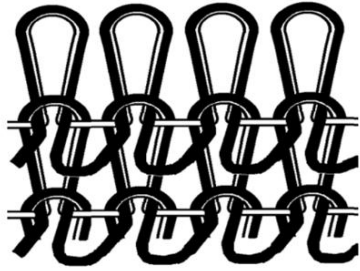
(3) 毛圈组织的特性

织物较紧密，毛圈松散易转移

具有良好的保暖性与吸湿性

产品厚实，柔软

(4) 用途：适于制作毛巾毯、睡衣、浴衣以及休闲服等。

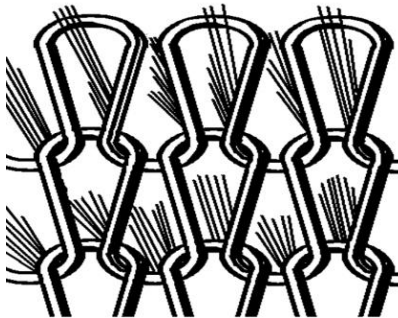


毛圈组织



毛圈织物

10. 长毛绒组织



长毛绒组织



长毛绒织物

11. 复合组织

(1) 定义

凡在编织过程中用纤维束与地纱一起喂入而编织成圈，同时纤维以绒毛状附在针织物表面的组织，称为长毛绒组织 (high-pile fabric)。

(2) 分类

可分为普通长毛绒和提花或结构花型的长毛绒。

(3) 长毛绒组织的特性

纤维留在织物表面的长度不一，可以做成毛绒和毛干两层

手感柔软

保暖性和耐磨性好

比天然毛皮轻

不易被虫蛀

(4) 用途：用于服装、动物玩具、拖鞋、装饰织物等



复合组织织物

二. 主要经编组织及其织物

1. 编链组织

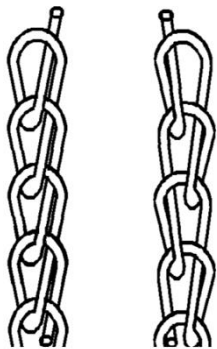
每根经纱始终在同一织针上垫纱成圈，形成一根连续的线圈链。

特性：

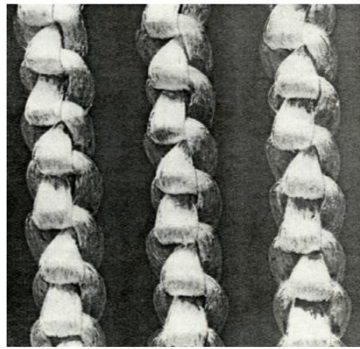
每根经纱单独形成一个线圈纵行，各线圈纵行之间没有联系，呈带状；结构紧密，纵向延伸行小，不易卷边。

一般与其他组织复合成针织物，限制纵向延伸，提高尺寸稳定性。

由于编链组织总是在同一根织针上编织成圈，故编链组织不能单独形成织物，常与其它组织配合形成织物。

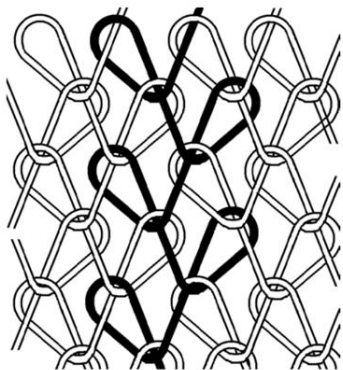


编链组织



编链体

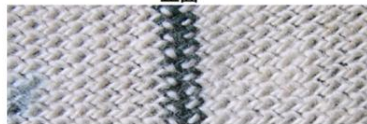
2. 经平组织



经平组织



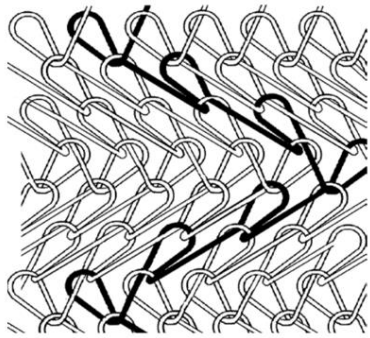
正面



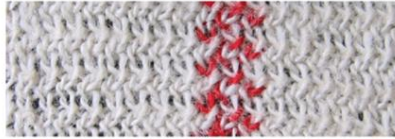
反面

经平织物

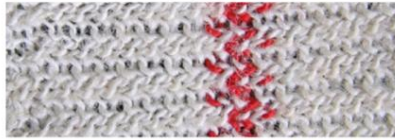
3. 经缎组织



经缎组织



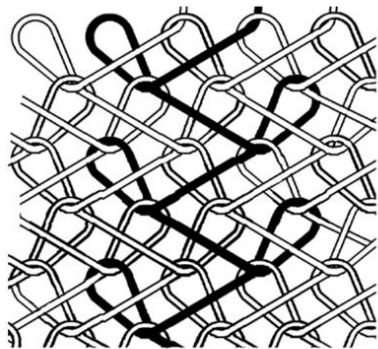
正面



反面

经缎织物

4. 经绒组织



经绒组织



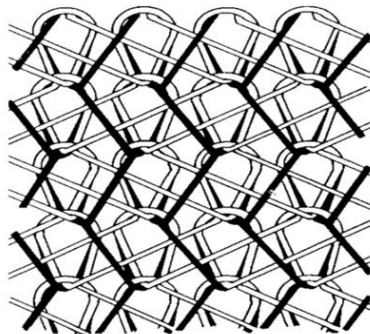
正面



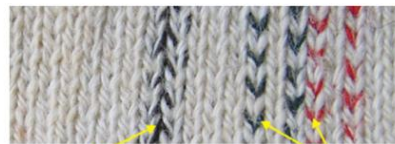
反面

经绒织物

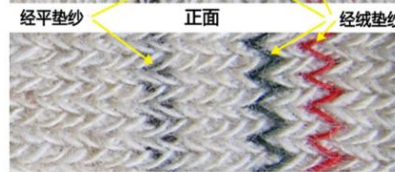
5. 经平绒组织



经平绒组织



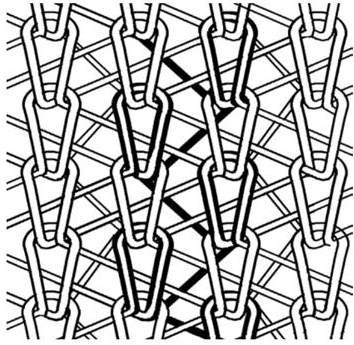
正面



反面

经平绒织物

6. 经绒平组织

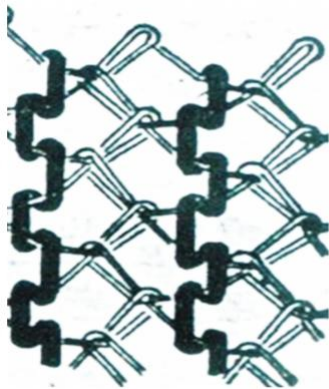


经绒平组织

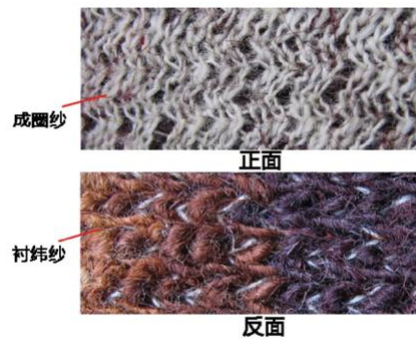


经绒平织物

7. 经编起绒组织



经编起绒组织



经编起绒织物

第四节 常见针织物应用手册

- 一、纬编针织物
- 二、经编针织物

章节 5	第五章 毛皮与皮革
教学目标	1. 掌握天然毛皮与皮革的服用特点。 2. 掌握人造毛皮与人造皮革的性能特点。 3. 掌握常用天然毛皮和天然皮革品种的特点及用途。
思政目标	1. 传承传统工艺，增强文化自信与文化保护意识。 2. 树立动物保护与伦理责任意识，平衡行业发展与生命尊重。
教学重点	天然毛皮与皮革的服用性能特征
教学难点	天然毛皮和天然皮革品种的特点
课时	2
教学方法	讲授，实物展示
作业	1. 哪些因素决定天然毛皮和皮革的品质？ 2. 市面上常见的毛皮和皮革有哪些品种？价格如何？ 3. 如何保养皮革服装？ 4. 你认为现代的毛皮与皮革服装该如何发展？

教学过程：

第一节 概述

- ❖ 生皮（原皮）：从动物身上剥下来的毛皮
- ❖ 裘皮（皮草）：经过鞣制加工后的动物毛皮
- ❖ 皮革：经过鞣制加工后的光面或绒面皮板
- ❖ 主要特性：

毛皮由皮板和毛被组成，皮板密不透风，毛被的毛绒间可存留空气，保暖性很强，毛皮具有轻便柔软、透气、坚实耐用，动物毛皮自然的外观华丽高贵，可用作面料，又可充当絮料，但价格昂贵；

皮革经过加工可获得各种外观，具有良好服用性能，透气、保暖、穿着舒适，美观大方。

第二节 天然毛皮

（一）毛皮的结构：天然毛皮由皮板和毛被组成，皮板是毛皮质量的基础，毛被是关键

1、皮板

- ❖ 表皮层：位于皮板的表面，真皮层之上，表皮层中的角质层对外界物理和化学作用具有一定的抵抗能力，表皮层尽管很薄，却起很重要的作用，表皮遭破坏，细菌就会导致生皮的腐烂变质，由此制成的皮制品质量低劣。
- ❖ 真皮层：是原料皮的基本组成部分，也是鞣制成皮革的部分，分为上下两层。上层呈现粒状构造，叫乳头层，形成粒面效果，是皮革的表面。下层

叫网状层，主要由纤维状蛋白质构成，纤维呈网状交错，决定了毛皮的结实程度和弹性。

- ❖ 皮下层：主要成分是脂肪，非常松软，制革过程中要将其除去，俗称削里。因为脂肪分解后会损害毛皮。

2、毛被：是皮面以上毛层的统称，一般由针毛、绒毛、粗毛三种体毛组成。

- ❖ 针毛：伸出外部呈针状的毛，数量少，粗而长，覆盖毛皮的全面积，具有弹性和光泽，针毛不仅使毛皮具有华丽的外观，而且起着保护毛皮、防止毛皮被浸湿、磨损等作用，针毛的长短还决定了毛被的高度。
- ❖ 绒毛：生长数量多，细而短，呈浅色调的波圈，紧密排列形成短绒，绒毛中可存留大量的静止空气，减少热量的散发，起到保暖的作用，绒毛的密度和厚度越大，毛皮的防寒性越好。
- ❖ 粗毛：数量、长度、外形和作用介于针毛和绒毛之间，既具有保暖的作用，又具有保护和美化毛皮外观的功能。

(二) 天然毛皮的分类：天然毛皮主要来源于毛皮动物，毛皮动物有家养和野生两大类；按毛皮皮板的厚薄、毛被的长短以及外观质量分：

- ❖ 小毛细皮类：属于高级毛皮，毛短、细密柔软，适于做毛皮帽、长短大衣等；主要有貂皮、水獭皮、海龙皮、黄鼬皮、水貂皮、灰鼠皮等。
- ❖ 大毛细皮类：属于高级毛皮，毛长、张幅大，适于做皮帽、长短大衣等；主要有狐皮、獾皮、貉子皮、猞猁皮等。
- ❖ 粗毛皮：属于中档毛皮，毛长、张幅稍大，适宜做帽、长短大衣、坎肩、衣里褥垫等；主要有绵羊皮、羊羔皮、狼皮等。
- ❖ 杂毛皮：属于低档毛皮，皮质稍差，可用于做衣、帽及童大衣等；主要有山羊皮、狗皮、兔皮等；山羊皮一般用来做挂面裘皮大衣和裤子（即用做服装的毛皮里子），兔皮皮板质地较薄，容易脱毛，除了做低档大衣外，常用作滚边或装饰镶拼的材料。

(三) 常见天然毛皮品种介绍

- ❖ 貂皮：毛皮毛质亮，绒毛密而柔软，保暖性好，且质轻耐用，色泽艳丽，是我国著名的“东北三宝”之一，常用于做高档裘皮大衣。
- ❖ 水獭皮：针毛峰尖粗糙，缺乏光泽，但拔掉粗毛后，毛细绒厚，不易被水浸湿，光泽好，耐穿耐磨。常用于制作高档裘皮大衣。
- ❖ 黄鼬皮：毛为棕黄色，针毛峰尖细软，光泽极好，绒毛丰厚，皮板厚实，防水耐磨。适宜于做女式服装。
- ❖ 貉皮：绒毛细密，保暖性好，结实耐用且美观，是上等毛皮，可制作大衣、帽子、夹克等。
- ❖ 兔皮：毛色较多，以黑白青灰为主，其质量与产地密切相关，可用来制作女大衣、童装、皮帽子以及手套等。
- ❖ 狐皮：狐狸皮光泽艳丽、绒毛丰厚柔软、轻便、美观，保暖性强，适于制作高贵裘皮服装。
- ❖ 绵羊皮与羔皮：绵羊皮毛细且呈弯曲状，黄白色，弹性大、光泽好、皮板结实柔软，适于做衣里、大衣等。羔皮是绵羊羔的毛皮，其中三北羔皮是羊皮类中最珍贵的毛皮，毛皮具有卷曲和花纹，图案形状自然、美观、大方，耐磨性强，适于做女式大衣、帽子、衣领及大衣边幅等。

(三) 毛皮的质量与检测

- ❖ 原料皮的质量包括毛被和皮板的质量。毛被的质量更为重要，质量检测以

感官鉴定为主，定量分析为辅的方法。毛被质量的监测指标有长度、密度、粗细、颜色和色调、花纹、光泽、弹性、强度、柔软度、耐用性以及成毡性等，通过这些指标综合评定毛被的质量。

- ❖ 皮板的质量由皮板的厚度和面积决定；原料皮的强度包括毛的强度、皮板的强度和毛皮与皮板的结合牢度；毛被的天然颜色，在鉴别毛皮品质时起重要作用，不同的毛皮有其独特的毛被色调。

第三节 人造毛皮

- ❖ 指用人工制造的，外观类似动物毛皮的产品。
- ❖ 具有保暖好，外观美丽、丰满，手感柔软，光泽自然，绒毛蓬松，弹性好，质地松，价格低廉，易保藏，可水洗等优点。
- ❖ 但人造毛皮也有缺点，一是防风性差；二是掉毛率高；三是易产生静电，表面容易沾污。可分为机织人造毛皮、针织人造毛皮和人造卷毛皮。

第四节 天然皮革

（一）天然皮革的分类

1、按原料皮的来源分

- ❖ 家畜皮革：牛皮、羊皮、马皮、猪皮等；
- ❖ 野生动物皮革：鹿皮、麂皮、海豹皮、河马皮等；
- ❖ 鱼皮革：鲨鱼皮、鲸鱼皮、海豚皮等；
- ❖ 爬虫皮革：鳞皮、蛇皮、鳄鱼皮等；

2、按外观特征分

- ❖ 正面革：动物毛皮去毛鞣制后得到的光面皮革，其表面保留着原皮天然的粒纹。
- ❖ 绒面革：革面经过磨绒处理的皮革，皮面质量不好的皮革常常加工成绒面革，比较厚的皮革常常加工成两张或三张绒面革，以提高皮革的利用率。

（二）服装用天然皮革主要性能及品种介绍

1、天然皮革的性能特点

- ❖ 较高的机械强度
- ❖ 一定的弹性和可塑性，易于加工成型，用于生产各种革制品，在使用过程中不易变形
- ❖ 易于保养
- ❖ 耐湿热稳定性好，耐腐蚀，对一些化学药品具有抵抗力，耐老化性能好
- ❖ 优良的透气（汽）、吸湿（汗）、排湿性能，穿着卫生舒适

2、主要品种

- ❖ 猪皮革：猪皮粒面凹凸不平，毛孔粗大，耐磨耐用，透气透水好，纤维组织紧密，作为鞋面革较耐折，不易断裂，作为鞋底革较耐磨，但是不足之处是皮后粗硬，弹性较差，易吸水，易变形
- ❖ 牛皮革：用于制鞋及服装的牛皮原料主要是黄牛皮。皮的各部位皮质差异大，背脊部的皮质最好。该处的真皮厚而均匀，毛孔细密，分布均匀，粒面平整，黄牛皮耐磨、耐折，吸湿透气好，粒面磨后光亮度较高，绒面革的绒面细密，是优良的服装材料。牛皮革中还包括水牛皮和小牛皮，水牛

皮厚度比黄牛皮厚，组织结构松散，毛孔粗大，粒面粗糙，成品不及黄牛皮美观耐用，小牛皮柔软、轻薄、粒面致密，是上乘材料。

- ❖ 羊皮革：常用的羊皮革有山羊皮和绵羊皮两种。山羊皮革粒面紧密，柔韧坚牢，透气性和光泽性较好，但质地不如绵羊皮柔软细致。绵羊皮手感滑润，弹性好，延伸性大，但强度较小。羊皮革适用于制作服装、手套、鞋帽、背包等。

第五节 人造皮革

（一）人造革：在机织底布、针织底布或无纺布上面涂聚氯乙烯树脂，经轧光等工序整理后制成的一种仿皮革面料。

- ❖ 人造革同天然皮革相比，耐用性较好，强度与弹性好，耐污易洗，不燃烧，不吸水，变形小；但是人造革的透气、透湿性能及耐磨性能不如天然革，因而制成的服装舒适性差，多次摩擦和长时间使用后，表面塑料涂层会剥落，露出底布，从而破坏仿皮革效果。

（二）合成革：用聚氨酯树脂涂在机织底布、针织底布或无纺布上，制成的类似皮革的制品。

- ❖ 合成革的主要特点是：强度和耐磨性高于人造革。生理舒适性能优良，表面涂层具有开孔结构，涂层薄、有弹性，可以防水，透气性能也较好，表面光滑紧密，可以着多种颜色和进行压花等表面处理，品种多，仿真皮效果好；柔韧耐磨，外观和性能都接近天然皮革，易洗涤去污，易峰值，适用性广。

（四）人造麂皮：人造麂皮又称仿麂皮。服装用麂皮要求既有麂皮般细密均匀的绒面外观，又有柔软、透气、耐用的性能。人造麂皮可用聚氨酯合成革进行表面磨毛处理制成，它的底布采用化纤中的超细旦纤维非织造布。还可通过在织物上植绒制成，植绒就是将切短的天然或合成纤维固定在涂了粘合剂的底布上。

章节 6	第六章 服装辅料
教学目标	1. 了解各类辅料的作用、种类、特点及选择依据 2. 掌握里料、衬料、缝纫线的作用、种类、及选择依据 3. 掌握常见辅料的特点
思政目标	强调辅料在提升服装品质、传承工匠精神、促进环保意识以及增强国际竞争力中的重要作用。
教学重点	里料、衬料、缝纫线的作用、种类、及选择依据
教学难点	常见辅料的特点
课时	2
教学方法	讲授，实物展示
作业	1. 主要的服装辅料有哪些？ 2. 指出一件衣服已使用的辅料，判断辅料选配是否合理。 3. 从自己和同学的服装中分别找到五种里料和衬料，并说明它的作用。 4. 收集 12 种不同纽扣，并将其归类。 请收集 10 个以上服装标识，并加以评论。

教学过程：

第一节 服装里料

一、种类

(一) 根据服装加工工艺分类

1、活里 2、死里

(二) 根据里子部位分类

1、全里 2、半里 3、前夹后单里

(三) 根据里料的材质分类

1、同质里料 2、异质里料

(四) 根据里料的原料分类

1、天然纤维里料

◆ 棉布里料

优点：吸湿性好，透气性好，不易起静电，穿着柔软舒适，耐热性及耐光性较好，耐碱而不耐酸，色谱全、色泽鲜艳，且可以水洗、干洗及手洗，价格低廉；

缺点：不够光滑，弹性差，易折皱。

用途：主要用于婴幼儿、儿童服装、中低档茄克，便服及耐碱性功能服装等。

◆ 真丝里料

优点：光滑、柔软、轻薄、吸湿性强，透气性好，穿着舒适凉爽，手感居各种纤维之首，无静电现象，耐热性较高，但比棉布差些；

缺点：是不坚牢，经纬线易脱散，生产加工困难，耐光性差，不宜勤洗，否

则会泛黄失去光泽，对盐的抵抗力较差，所以被汗水润湿后应马上冲洗干净，易受霉菌作用，价格较高。

用途：主要用于高档服装，尤其适用于夏季高档轻薄服装。

2、化学纤维里料

(1) 人造纤维里料

◆ 粘胶纤维里料

优点：粘胶纤维里料手感柔软，吸湿性、透气性较好，性能接近棉布里料，颜色鲜艳，色谱全、光泽好、清爽；

缺点：是弹性及弹性恢复能力差，易起皱，不挺括，湿强低，洗涤时不宜用力搓洗，以免损坏，粘胶纤维里料缩水率较大，尺寸稳定性差，在裁剪时应先缩水处理，并留裁剪余量。

用途：常水洗的服装不宜采用这种里料。主要用于中高档服装里料

◆ 铜氨纤维里料

铜氨纤维里料许多方面与粘胶纤维里料相似。但铜氨纤维可以制得非常细的纤维，光泽也较为柔和，更接近真丝的外观，且湿强力也较粘胶纤维略高。

◆ 醋酯纤维里料

醋酯纤维里料在手感、弹性、光泽和保暖方面优于粘胶纤维里料，有一定的抗皱能力，其长纤维的光泽近似天然蚕丝，吸湿性差，缩水率小，耐磨性也较差。主要用针织或弹性服装

(2) 合成纤维里料

◆ 涤纶里料

优点：坚牢挺括，易洗快干，尺寸稳定，不易起皱，不缩水，穿脱清爽，不虫蛀，不霉烂，易保管，耐热、耐光性也好

缺点：但涤纶里料吸湿性差，透气性差，易产生静电，穿着不够舒服

用途：不易用来制作夏季服装里料；主要用于男女时装、休闲装、西服等。

◆ 锦纶里料

锦纶里料强度较大，伸长率大，弹性恢复率大，耐磨性、透气性优于涤纶，抗皱性能次于涤纶，保形性和耐热性也较差，主要用于登山服、运动服、女装等服装的里料

3、混纺与交织里料

◆ 涤棉混纺里料

涤棉混纺里料，结合了天然纤维与化学纤维的优点，吸水、坚牢而挺括、光滑，价格适中，适用于各种洗涤方法，常用做羽绒服、茄克和风衣的里料。

◆ 醋酯纤维与粘胶纤维混纺里料

两种纤维性能相似，除了具备人造纤维里料性能外，这种混纺里料光滑、质轻、裁口边易脱散

◆ 以粘胶或醋酯长丝为经纱，粘胶短纤维或棉纱为纬纱而织成的羽纱里料。正面光滑如绸，反面如布，具有天然纤维的优点，质地厚实，耐磨性好，手感，柔软，光泽淡雅。主要用作厚型毛料西服的里料。

二、里料的作用

- 1、使服装穿脱方便，穿着舒适美观
- 2、使服装表里如一，提高服装质量档次
- 3、保护服装面料，防止填料外露
- 4、提高服装保暖性

5、衬托面料，改善服装服用性能

三、里料的选配

- 1、质量：满足里料的质量要求光滑、耐磨、色牢度；与面料质量档次相符
- 2、颜色：与面料颜色相同或相近
- 3、性能：缩率、耐热、耐洗性能、强度和厚薄都应和面料的性能相匹配
- 4、价格：保证质量的同时考虑经济性

第二节 服装衬料

服装衬料是指附在服装面料和里料之间的，起到架和支撑作用的材料。常用于服装的领部、两肩、前胸、门襟等一些部位。最初，人们将天然材料直接用作衬料，出现了以麻布和棉布为主体的第一代衬布；20世纪30—50年代，由于西服的传入和中山装的提倡，我国开始生产和使用第二代衬布马尾衬和黑炭衬；20世纪60—70年代，第三代衬布，树脂整理的衬料经历了从开始生产到逐步完善的过程；20世纪80年代至今，粘合衬的开发和利用可谓是世界范围内服装工业的一次技术革命，粘合衬布是我国的第四代衬布。

一、分类

常用的服装衬料大体上可以分为两类：柔软而有韧性的衬料；较硬挺而有弹性的衬料

- 1、按使用部位：领衬、胸衬、腰衬、袖口衬、裤口衬、牵条衬等
- 2、按衬布用料：棉布衬、麻布衬、毛衬、化学衬、纸衬等
- 3、按衬的底布类型：机织衬、针织衬、非织造衬
- 4、按衬料与面料的结合形式：粘合衬、缝合衬
- 5、按衬的厚薄轻重：重型衬、中型衬、轻薄型衬

二、衬料的主要品种

（一）棉布衬

棉衬用纯棉机织本白平布制成，有粗布衬和细布衬。又分为软衬和硬衬两种。软衬多用于挂面，裤（裙）腰或与其他衬搭配使用。硬衬用于传统制作方法的西服、中山服、大衣。

（二）麻衬

分为纯麻衬、麻混纺衬和棉布上胶衬

纯麻纤维纺织而成，纱支粗细不匀、弹性和硬挺度好，是高档服装用衬。市场上销售的大多数麻衬，又称法西衬，实际上是纯棉粗布浸入适量树脂胶汁处理后制成，较麻衬挺括、柔韧、清爽而有弹性。

（三）毛衬

毛衬有马尾衬和黑炭衬两种

- ◆ 马尾衬：弹性极好，成衣后挺括而不易皱折，不易变形；由于马鬃的弹性很好，产量小，以及加工费用较高，因此价格较贵，所以常用于高档西装、大衣、制服的胸衬；马尾成衬很硬，不宜用在弯曲部
- ◆ 黑炭衬：硬挺而富有弹性，造型性能好；主要用于大衣、西服、外衣等前衣片胸、肩、袖等部位，使服装丰满、挺括和具有弹性，并有好的尺寸稳定性

（四）树脂衬布

树脂衬布是一种传统的衬布，以棉、化纤及混纺的机织物或针织物为底布，经

漂白或染色

等其它整理，并经树脂浸渍处理加工制成的衬布

具有硬挺度高、弹性好、缩率小、耐水洗、尺寸稳定、不易变形、成本低的特点，但手感

有些板硬

广泛应用于硬领的领衬

(五) 纸衬

在裘皮和皮带服装及有些丝绸服装制作时，为了防止面料磨损和使折边丰厚平直，采用纸衬。在晴薄和尺寸不稳定的针织面料上绣花时，在绣花部位的背后也需附以纸衬，以保证花型准确成形。纸衬的原料是树木的韧皮纤维。

(六) 领带衬

领带衬是由羊毛、化纤、棉、粘胶纤维纯纺或混纺，交织或单织而成基布，再经煮炼、起绒和树脂整理而成。用于领带内层起补强、造型、保型作用。所以要求领带衬布具有手感柔软、富有弹性，水洗后不变形等性能。

(七) 腰衬

腰衬是用于裤和裙腰部的条状衬布。起硬挺、防滑和保型的作用。是按使用部位而命名的。常用锦纶或涤纶长丝或涤棉混纺纱线织成不同腰高的带状衬，该带状衬上织有凸起的橡胶织纹，以增大摩擦阻力，防止裤、裙下滑。也有以商标或其他标志带来代替摩擦凸纹带的，这样腰衬还可起到装饰和宣传品牌的作用。

(八) 粘合衬

在织物上涂敷热熔胶而制成

1、粘合衬的特点

加工、应用方便；品种多，适合各类服装

2、粘合衬的种类

- ◆ 按底布类型：机织粘合衬、针织粘合衬、非织造粘合衬
- ◆ 按热熔胶类型：聚乙烯（PE）热熔、聚酰胺（PA）热熔胶、聚酯（PET）热熔胶、聚氯乙烯（PVC）热熔胶粘合衬
- ◆ 按涂层方法：粉点、浆点、双点和薄膜粘合衬
- ◆ 按涂层几何形状：有规则点状、无规则点状、断线点状、网状和裂纹薄膜状

三、常见垫料

(一) 肩垫

1、按使用材料分

棉布及棉絮垫肩、海绵垫肩、泡沫塑料垫肩、羊毛垫肩和化纤垫肩

2、按生产工艺分

针刺垫肩、热定型垫肩、海绵垫肩

(二) 胸垫

用在上衣胸部，加厚胸部使穿着者胸部丰满有型

(三) 领垫

又称领底呢

四、衬垫的作用

- 1、使服装获得满意造型
- 2、使服装结构稳定，提高抗皱性能
- 3、修饰体形不足

- 4、增加保暖性，提高牢度
- 5、改善面料加工性能

五、衬垫料的选配

- 1、质量满足要求，与服装档次相符
- 2、根据服装类型与用衬部位
- 3、与面料性能互相匹配
- 4、考虑设备条件
- 5、成本价格

第三节 服装填料

一、分类几特点

- ◆ 絮类填料：棉花、丝绵、毛绒、羽绒、化纤、混合
- ◆ 材类填料：天然毛皮、人造毛皮、长毛绒、驼绒、化纤絮片

二、选配

- ◆ 款式和服用性能
- ◆ 面料、里料、填料互相匹配
- ◆ 穿着轻暖，打理便捷

第四节 缝纫线

一、种类

(一) 按原料分类

1、天然纤维缝纫线

- ◆ 棉线

优点：拉伸强力较大，线缝不易变形，耐高温，适于高速缝纫和耐久压烫，价格较底

缺点：弹性差，不耐磨，缩水率大

种类：软线、丝光线、蜡光线

- ◆ 丝线

优点：光泽明亮柔和，质地较软，强度高，耐热性好，具有一定弹性

缺点：缩水率大，易磨损，价格高

种类：细衣线、粗衣线、细纽扣线、粗纽扣线和皮革线

2、合成纤维缝纫线

- ◆ 涤纶线：涤纶短纤维、涤纶长丝缝纫线

优点：条干均匀，强度和耐磨性好，弹性适度，缩水率小，色牢度和耐腐蚀性好，可缝性

好，线迹平整，价格低，应用范围广

缺点：不耐高温，缝纫速度不能过高

用途：纯涤纶、涤棉及其它化纤服装；也可用于皮革制品、毛毯的缝纫

- ◆ 锦纶线：主要以锦纶长丝制成

优点：外觀光滑、均匀，断裂强度高，耐磨性好，弹性大

缺点：耐热性差

用途：缝制化纤和呢绒服装、羊毛衫、皮革制品等

- ◆ 维纶线：强度高，耐磨性好，化学稳定性好，耐光耐霉，但染色困难，多用于缝制厚实

的帆布制品和包装袋

- ◆ 腈纶线：质地轻柔，弹性好，缩水小，色泽鲜艳，多用于绣花

3、混纺及特种缝纫线

涤/棉混纺、包芯线、绣花线、弹力线、透明线

(二) 按卷装形式

1、绞线

2、球线

3、纸管线

4、木芯线

5、宝塔线

6、梯形一面坡宝塔管线

二、缝纫线质量与可缝性

(一) 质量要求

优质缝纫线应具有足够的强度和光滑无疵的表面，条干均匀，缩率小，弹性好，染色牢度

好，耐化学品性好，接头少，具有优良的可缝性

(二) 可缝性：是缝纫线质量的综合评价指标，计量方法有：定长制、定时制、层数制、张力法

三、缝纫线的选配

1、与面料种类和性能互相匹配

2、考虑服装种类和用途

3、接缝与线迹的种类

4、价格与质量

四、缝纫线用量计算

1、实测估算

2、经验估算

3、几何运算

第五节 扣紧材料

一、纽扣

(一) 纽扣的种类

1、按纽扣材料分

2、按纽扣结构分

- ◆ 有眼纽扣

- ◆ 有角纽扣

- ◆ 按扣

- ◆ 编结扣

(二) 纽扣的选用

1、适合的种类

2、颜色、外形、大小、重量

3、服装用途与保养方式

4、价格

二、拉链

(一) 拉链的结构

(二) 拉链的号数：拉链牙的宽度

(三) 拉链的种类

按结构：闭尾、开尾、隐形拉链

按拉链牙材料：金属、塑料、尼龙

(四) 拉链的选择

1、质量

2、根据服装用途、厚薄、颜色、保养方式及拉链的部位

3、拉链的底带

三、绳、带

用于服装紧固，同时起到很好的装饰作用

四、钩、环

领钩、裤钩

五、尼龙搭扣

主要用于迅速扣紧或开启的部位

第六节 服装装饰材料及其它辅料

一、装饰材料

1、花边

又称蕾丝，是指有各种花纹图案作装饰用的带状织物，用作各种服装、窗帘、台布等家居装饰用品的嵌条和镶边。花边分为机织、针织经编、刺绣、编织四大类产品。

2、缀饰材料：珠子、亮片、塑料片等

3、绦子

4、缎带

二、其它辅料

1、商标、标志

2、号型尺码带、示明牌

章节 7	第七章 非织造布与新型服装材料
教学目标	1. 解各类新材料的种类 2. 了解新材料的应用范畴和发展方向
思政目标	1. 增强爱国主义精神与使命感; 2. 培养创新精神与科学思维; 3. 提升职业素养与道德规范。
教学重点	新型天然纤维材料的性能特征
教学难点	新型人造纤维的特点
课时	2
教学方法	讲授, 实物展示
作业	1. 非织造布的生产性能和与针织布、机织布相比较有何区别? 2. 新型再生纤维素纤维面料有哪些? 适合做什么衣服? 3. 列举一些新型合成纤维面料, 谈谈它们的性能特点及服用性能。 4. 调查面料市场和服装市场, 你发现了那些新型的服装材料? 它们有哪些特点?

教学过程:

第一节 新型服装面料的分类

(一) 按服装面料的纤维种类分类

1、天然纤维

(1) 植物纤维: 生态棉、彩色棉、竹纤维等

(2) 动物纤维: 彩色羊毛、彩色丝等

2、人造纤维

(1) 人造纤维素纤维: 天丝、莫代尔、竹浆纤维

(2) 人造蛋白质纤维: 大豆纤维、牛奶纤维

(3) 其它: 甲壳素纤维、玉米纤维、金属纤维

(3) 合成纤维: 主要是差别化纤维。包括超细纤维、复合纤维、异型截面纤维、弹力纤维、高吸水纤维

2、按服装面料的性能分类

(1) 功能性服装面料

舒适性服装面料: 保暖调温、吸湿透湿、凉爽透气、变色反光、除臭香味面料等。

卫生功能服装面料: 防霉防污、抗菌除臭面料等

医疗保健性服装材料: 电疗面料、磁疗面料、药物面料等

安全性服装面料: 阻燃面料、防燃面料、防辐射面料等

环保型服装面料: 生态服装面料和可降解面料等

(2) 智能型服装面料: 导电纤维、形状记忆纤维、调温纤维面料等

(3) 高性能服装面料: 耐热纤维、高吸水纤维等

第二节 新型服装面料的发展趋势

- 1、开发研制新纤维
- 2、研制新型风格面料
- 3、服装新面料的多元化发展

第三节 新纤维面料

1、绿色纤维面料

(1) 转基因棉纤维面料

人们利用生物基因工程,将一种细菌中对棉花害虫有排斥作用的基因植入棉花,使之产生抗虫的能力,从而避免了使用农药。

(2) 彩棉面料

顾名思义就是种植收获的棉纤维本身是有颜色的。据记载,我国南方在明清时期已经有一种天然棕色棉花,织成的布称为“紫花布”。到目前为止,已经培育出浅蓝色、粉红色、浅黄色与浅褐色等品种。其服装质地柔软、色彩自然,穿着舒适,弹性好。但是一些彩色棉品种经过水洗后会发生颜色加深的现象。

(3) 彩色毛面料:主要是对耗牛绒、羊驼绒的开发利用。耗牛绒通常呈深褐色,手感蓬松,保暖性强,多用于针织面料。羊驼绒色彩比较丰富,有黄、棕、褐、咖啡、砖红等颜色,纤维品质优良,强度和保暖性优于羊毛和羊绒

(4) 彩色丝面料:将自然条件下存在的彩色茧种或者利用转基因方法经人工培育,可以培养出黄色、粉色等彩色蚕丝。彩丝服装完全免去了印染加工工序。

(5) 桑皮纤维面料:从桑树皮中提取出来的纤维,具有纤维素纤维的性能和特征,穿着舒适。

(6) 竹纤维面料:以竹子为原料,经特殊的工艺处理制成。有原竹纤维和竹浆纤维两种。原竹纤维是把原竹中的纤维直接提取出来用于服装用纺织品的制造,竹浆纤维是把竹子中的纤维素提取出来,再经制胶纺丝等工序制造的再生纤维素纤维。竹纤维具有优良的着色性、弹性、悬垂性、耐磨性、抗菌性,特别是吸湿放湿性、透气性居各种纤维之首。竹纤维横截面布满了大大小小的空隙,可以在瞬间吸收并蒸发水分,被称为“会呼吸的面料”。

(7) 天丝纤维面料:是从木材物质中提取的天然纤维素为原料生产的。在生产工艺过程中,采用无毒的有机溶剂循环使用,解决了纤维素纤维生产中有毒气体和污水对环境的污染,被称为绿色纤维或环保纤维。其服用性能集合纤、天然纤维的优点于一身,既有棉的舒适感、又有粘胶的悬垂感,同时还有涤纶的强度,真丝的手感具体特点如下:

①天丝纤维具有较强的干湿强度,其干强度接近于涤纶,湿强仍有干强的85%,因而具有良好的尺寸稳定性和洗涤稳定性。

②纤维手感柔软光滑,具有良好的吸湿透湿性

③具有良好的悬垂性能,制成的织物具有特殊的流动感特征。

(8) 莫代尔面料:属于变化性的高湿模量的粘胶纤维,其干湿强力、缩水率均比普通粘胶纤维好。面料色泽鲜艳,手感柔软、顺滑,并有丝质感,吸湿性优良,是具有极高价值的环保面料。可以生产出比蚕丝更细的长丝,是超薄面料的上选原料。

(9) 大豆纤维面料：是以浸出过油的大豆费粕为原料，利用生物工程新技术制成的。大豆纤维既具有天然蚕丝的优良性能，又具有合成纤维的机械性能，其面料外观华贵、舒适性好，染色性能优良。

(10) 甲壳素纤维面料：用从虾、蟹及菌类、藻类的细胞中提炼出来的甲壳质和甲壳胺制成的。分子结构与纤维素的结构非常相似，这类高聚物具有较好的生物相容性和生物降解性，对人体无毒。甲壳素纤维不仅具有很强的反应性能、耐热、耐碱、耐腐蚀、可生物降解等特点，而且与人体有极好的生物相容性，可被生物体内的溶菌酶分解而吸收。甲壳素纤维具有良好的吸湿投其性能，穿着十分舒适。在医学保健上，甲壳素对免疫调节、抑制肿瘤、调节血脂、抗菌、保健、促进组织再生等具有明显作用。它还具有消炎、止血、镇痛的作用。适用于做人造皮肤、缝合线及针织保健内衣，主要用于医疗卫生领域。

(11) 玉米纤维面料：也称为聚乳酸纤维或 PLA 县委，是由玉米淀粉发酵形成的乳酸为原料制成的可生物分解的纤维。玉米纤维具有良好的形态保持性、较好的光泽、丝绸般的手感和良好的芯吸性能。虽然吸湿不高，由于芯吸效果明显，其产品在水、吸湿性能以及快干效应方面明显，与皮肤接触不发粘，使人感觉凉爽。

第四节 功能性服装面料

- (一) 舒适性面料
- (二) 卫生保健面料
- (三) 安全防护面料
- (四) 新型合成纤维服装材料
- (五) 纳米科技与服装材料
- (六) 新风格面料

章节 8	第八章 服装面料的应用
教学目标	1. 掌握 5W1H 原则 2. 了解常见服装面料的选择
思政目标	1. 增强环保与可持续发展意识； 2. 培养创新精神与科学思维； 3. 树立民族自信与文化传统意识。
教学重点	5W1H 原则
教学难点	选择服装材料的方法
课时	2
教学方法	讲授，实物展示
作业	1. 找出 3 个以上有面料流行资讯的网站，并从这些网站中摘录一些有用的信息。 2. 收集面料二次设计的案例，并尝试自己制作。

教学过程：

第一节 选择服装材料的原则和依据

择衣料，应根据着衣者的条件（如年龄、性别、职业、体形及肤色、收入、个性等），以及着衣的目的、着衣环境和时尚潮流等来确定。对服装企业来说，不论是先有了服装设计方案，再去选择衣料，还是先有了服装材料，再去设计服装，都应遵循下列的原则和依据。同时，无论是设计师、营销者，还是管理者，都应对服装市场和服装的流行趋势有所了解。

（一）5W1H 原则

5W1H 原则是指在选择服装材料时，应将该材料所制成的服装是什么人穿（Who），着衣者为什么要穿这样的衣服即着衣目的（Why），这样的服装在什么时候穿（When），在什么地方（场合）穿（Where），以及所制成的服装的成本和价格将会怎样（How many），最后确定选择什么样的材料（What）。

1、谁穿（Who?）

谁来穿此材料的服装，这是在服装设计和选择服装材料时应首先明确的问题。也就是说，在选择服装材料时，首先要考虑这件衣服是谁穿，应使材料的颜色、花型、风格和价位等，与服装的款式造型、目标消费者的特性、需求及生活方式相吻合。当然，这个“谁”既是指个人，更是指一个集体，即本企业所选定的为之服务的目标消费群体。

2、为什么穿（Why）

穿衣的目的不同，所应选择材料自然亦不相同，不同的身份、环境以及欲达到的目的不同，对材料的选择要求也不同，有的是为了追求美丽，有的是追求时髦，有的为了实惠，有的则为了显示身份等等。

3、在什么地方和场合穿（Where）

不同地方的地理条件、气候条件以及文化、经济条件不同，自然条件与生活习惯的差异，均会反映到着装要求和材料的选择上。

4、什么时候穿（When）

服装用于什么时间穿，或什么季节穿，使选择材料的前提之一。服装的季节性，是服装设计者、生产者和营销者都十分重视的问题。

5、选择什么材料（What）

在这里的“选择什么材料”又多层的含义，既要求在选择服装材料时，应结合消费者对服装及其材料的需求，也要了解在服装材料的市场上有什么新型的材料，只有不断地使用受消费者欢迎的新材料，才能使服装在销售时具有竞争力和生命力。在对上述各项（各W）进行分析之后，才能正确解决应选择什么样的材料。

6、什么样的价格（How many）

服装材料的费用，将是服装成本的重要组成部分。所选材料的价格，应与本企业产品的价格定位相适应。任何时候，消费者都欢迎那些物美价廉的商品。

（二）根据消费者对服装品质和性能的要求选择服装材料

消费者对服装品质和性能的要求，是指购买的服装应具有良好的使用价值和满意的服装性能。具体来说，服装要符合下列几点：

1. 服装外观的审美性
2. 服装穿着的舒适性
3. 服装优良的服用性能和耐用性
4. 穿用方便和易管理性
5. 安全性与经济性，即穿着安全又价格实惠

（三）参照服装材料的流行趋势进行选择

- 1、流行信息的超前性
- 2、信息发布的权威组织和机构
- 3、流行信息的分析应用

第二节 选择服装材料的方法与要求

（一）材料的外观、手感和风格

对服装材料的选择，是离不开对材料的外观、手感和风格的识别与评判的，而这些常需要靠人们的感官和经验来判断

所谓“外观”，就是指靠眼睛来挑选材料。用眼观察下列一些内容：

1. 织物的颜色要纯正匀净。布面颜色纯正，并且布面要染色均匀，不能有色花、色斑或织边颜色深浅不一。否则在进行裁剪后要换片，并影响服装质量。
2. 织物的布面要纹路清晰，贡子直而饱满，纬平经直，布面匀净，即布面上不能有杂质、疙瘩和毛茸。如果是绒面的材料，则要求起绒均匀。绒毛整齐。
3. 布边要顺直而平整
4. 布面的光泽自然，既不能无光泽，又不能有极光，对一些高档毛织物，则希望布面有膘光。
5. 布面的花型图案等应符合要求

所谓“手感”，就是指用手去触摸织物，靠抓、捏、摸、挫的感觉来判断织物的弹性、板硬和活络的程度，并且去感受织物的光滑、爽与糯、轻薄或丰厚等。

风格，通过用手的感触，便可判断衣料时轻薄、飘逸，还是厚实、挺括，是活络，还是板硬，以及是否有身骨，是滑、挺、爽的风格，还是滑、挺、糯的风格。

织物的手感风格，在很多程度上受人们主观心理和经验的影响。但是，目前

客观仪器的测定，还无法取代这种主观判断的方法，特别是它不需要任何设备，随时都可以在选购服装材料时，对织物进行选择评价。不同风格的服装，是靠材料的风格来塑造和完成的。

（二）选择服装材料应注意的问题

1. 服装厂与纺织厂对口协作，定织定染，这是目前值得推崇的方法。服装厂与纺织厂共同开发服装的衣料，有利于防止服装的仿冒，同时有关服装材料的问题，可以及时反馈，有利于材料的改进。

2. 在选购服装材料时，要善于利用织物的标签和匹头尾的字样。因为按照国际标准规定，织物的原料、纱支、规格及生产厂名等，在标签上均有说明，因而应对此充分利用，以便保证服装质量和加强管理。

3. 服装企业有必要对新购进的材料作必要的测试，如缩水率、整烫缩率、剥离强度、染色牢度等，以保证本企业产品质量和确定加工工艺。

第三节 常见风格服装面料的选择

（一）服装面料的质量选择

1、有光泽面料的选择

服装面料中像绸缎、尼龙纺、尼丝纺等，料子的表面闪闪放光，在不同程度上带有光泽感，使人感到华丽。

2、无光泽面料的选择

斜纹布、粗布、府绸、粗花呢、华达呢、精纺花呢等，一般不带有光泽感，它们反射光线作用小，产生面积缩小的感觉，使穿着者的轮廓不明显。

3、有厚度面料的选择

服装面料中的素色大衣呢、拷花大衣呢等，面料质地厚，保暖性强，有沉着感和稳重感，一般适宜缝制中、老年的冬季大衣。

4、有透明度面料的选择

近年来，随着纺织工业的发展，各种带有透明度的面料越来越丰富。

5、有条纹、格子、花纹、图案面料的选择

服装面料中的蓝白条或蓝红条涤棉、灯芯绒、条格府绸、印花涤棉等。

一般来说，直条料有伸长的感觉，设计成服装后，能增加线条美观。横条料有扩张的感觉，设计成服装后，有一种健康匀称稳定的感觉，特别对于瘦长体态的女性，效果更加明显。

小格、小花点的面料感觉素雅文静，具有东方美的特征。在夏季，如果选择小格、小花的素色涤棉，缝制成衬衫或连衣裙会有潇洒舒适的感觉。在春、秋季，如果选择小格花呢，缝制成上装、裤子和西装会有高雅文静的感觉。胖体型的女性，如果选择上述面料制成的服饰有弥补体态增美的作用

提花和印花面料的种类繁多，在选择这类面料时，除了考虑到设计的一般原则，一定要把穿着者的特殊性考虑进去，如本人的性格、兴趣、年龄、职业、习惯和穿着场合等要素。一般地说，性格文静的女性可选择花色素雅的面料。感情丰富的女性可选择花色鲜艳的面料。体态矮小的女性宜选用素色小提花和小印花面料等等。

从设计的角度来说，对花形明显的、别致的、窈窕的面料，在款式上可以简洁些，只要是通过面料的优美华丽来衬托造型美。

6、面料颜色的选择

在纷繁的服装面料中，无论其质地、花形怎样，首先映入人的视觉的是面料

的色泽，在选择面料时往往是“先看颜色后看花”，一般来说，色彩有冷暖之分。而不同的色彩又给人以不同的感觉，有的明快，有的深沉；有的艳丽、有的素雅；有的轻盈、有的庄重。各种色彩具有着鲜明的个性特征。穿着一件色彩悦目，款式新颖，协调融合的服装，不仅能显示、修饰人的形体美，同时也增加了仪态美，显得精神饱满，富有活力。

（二）常见款式服装面料的选择

男式西装面料的选择

款式特点

1、西装的款式变化多，端庄挺括、线条美观、素雅大方。

2. 选料要求

要求织物平挺洁净，手感丰满，弹性好，尺寸稳定性优良。各类织物中以毛料呢绒最为合适。

3. 面料选择

（1）春秋季节：选料面较广，各式花呢、华达呢、哔叽、啥味呢、毛涤花呢等。颜色以中色、深色为宜。

（2）夏季：选择薄型面料，凡立丁、薄花呢、凉爽呢等。宜以浅色淡雅为主。

（3）冬季：选择厚实、丰满、保暖的面料，中厚花呢、华达呢、法兰绒、直贡呢、牙签呢等。以深色或中深色为主。

男式中、西马甲（背心）面料的选择

男式马甲分西装马甲和中式马甲。西装马甲一般和西装套装三件配套，所以选择面料随西装同一面料，一般不另行选料。而目前西装套装仅上装和西裤两件，西装马甲都省去。

1. 款式特点

男式马甲以中式为主，尤其是老年人，习惯于冬季在里边穿一件中式马甲，作为保暖护身用，实用性强，不象女士马甲带有装饰性。

2. 面料选择

羽绒、腈纶棉、氯纶棉马甲的选料，要求织物的组织密度紧密，手感柔软，以防止羽绒等絮层外钻；一般选用尼丝纺、棉尼丝纺作面料最为适宜。

女士西装面料的选择

1. 款式特点

女士西装是目前较为受欢迎的流行服装。它的款式较多，常穿的有平驳角领和抢驳角领两种式样。西装成衣要求平挺庄重、柔软丰满、富有弹性、折裥线条保持性好。在选择面料时比一般服装要求高，以选用毛料缝制为宜。

2. 面料选择

套装：可选用全毛华达呢、哔叽、啥味呢，色泽以单色较为适宜。

上装：选料面较广，除上面几种精纺呢绒外，还有各色花呢、涤毛花呢等。

简易西装：一般作为日常便服穿着可选用中长华达呢、中长啥味呢等，也可选用化纤与羊毛混纺的各种花呢、华达呢、哔叽等。

女西式马甲面料的选择

1. 款式特点

马甲在春寒秋凉的季节中可作为保暖的外衣。它具有轻巧、贴身、舒适的特点，不但保暖，且具有装饰性，能增加服饰的层次、协调和美感。

2. 选料要求

马甲面料，必须考虑到内衣与外衣的配合，如花形、色泽、衣料质地厚薄，注意服装配套要有层次，内外衣花色的和谐，款式的协调等特点。

裙面料的选择

1. 喇叭裙、抽褶裙、斜裙的特点表现在裙式自然活泼、富有朝气，适合中小學生穿着。

棉布：各种浅色花布、彩格线呢、提花布等。

化纤：涤棉花布、印花富春纺、粘纤花布等。

2. 百褶裙

此类裙子式样是从我国古代的直裰百裰长裙演变而来，裙裰线条挺拔、具有严谨稳重的艺术效果，不仅青年喜欢，中年妇女也适合穿着。为了能保持细直挺括、轻盈飘逸，因此宜选用细薄平挺的面料。

百裰裙的面料常选用涤棉细布、涤棉纱府绸、涤棉麻纱、涤棉纱罗、提花涤棉布、针织涤纶面料等。

3. 旗袍裙

旗袍裙是从旗袍演变而来，穿着清秀、窈窕、富有极强的民族特色。夏天穿着方便、凉爽、舒适，青年和中年妇女都相宜。这类裙式对面料的要求是轻盈、柔软、平挺、下垂性能好。

4. 西装裙、凹裰裙、凸裰裙

这类裙式要求平挺端庄，雅致大方。因此选择的面料身骨厚挺、弹性好。

5. 节裙

节裙自腰节以下，裙身分为几节，另一种裙下边缝有荷叶边或配上花边，使裙子更加富丽丰满，适宜青年妇女穿着及演出裙样。节裙的面料丝绸最为适宜