

内 容 提 要

本书着力于使读者了解纺织材料的品种以及纺织材料化学性质、工艺性质和物理机械性质,并熟悉这些性质对加工工艺与产品质量的关系,纺织材料性能的检测、评价及影响因素的分析,使读者获得合理使用原料、科学选用工艺参数、控制和评价产品质量、商品检验及鉴别等方面的基础理论知识和基本技能。

本书既是纺织高职高专院校学生的专业基础教材,又是一本内容涉及面广、程度中等、深入浅出、具体实用的专业技术性读物,适合不同层次人士参考。同时也适合纺织高等教育通识以下纺织材料教学。

图书在版编目(CIP)数据

纺织材料学——张一心主编. —北京:中国纺织出版社,2009.4
全国纺织高职高专规划教材
I. ①张… II. ①张… III. ①纺织纤维—高等学校—技术学校—教材 IV. ①T8
中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第 153400 号

策划编辑 张福龙 责任编辑 董友年 责任校对 涂静雯
责任设计 李摇歆 责任印制 黄 放

中国纺织出版社出版发行
地址 北京东直门南大街 2 号 邮编 100010
邮购电话 010-64284805 传真 010-64284807
漂 浪 转 世 早 岳 精 彩 呈 现
三河市世纪兴源印刷有限公司印刷 三河永成装订厂装订
各地新华书店经销
2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
开本 787mm×1092mm 1/16 印张 18
字数 255 千字 印数 1—5000 册 定价 28.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

绪论	员
摇摇摇摇一、主要内容摇 轳员	
二、纺织材料的分类摇 轳圆	
三、常用指标与术语简介摇 轳缘	
四、纺织网络资源摇 轳怨	
五、常用的参考书籍摇 轳怨	
第一章摇棉纤维	员
第一节摇原棉的种类与形态结构	员
一、原棉的种类摇 轳员	
二、原棉的形态结构摇 轳员	
第二节摇原棉的化学组成与化学性质	苑
一、棉纤维的组成物质摇 轳苑	
二、棉纤维的化学性质摇 轳苑	
第三节摇棉纤维性质的商业检验	愿
一、抽样摇 轳愿	
二、品质检验摇 轳圆	
三、公量检验摇 轳圆	
四、棉花质量标识的标示方法及代号摇 轳圆	
第四节摇棉纤维性质的常规检验	圆
一、长度摇 轳圆	
二、成熟度摇 轳猿	
三、细度摇 轳猿	
四、马克隆值摇 轳猿	
五、强度摇 轳源	
六、疵点摇 轳源	
七、糖分摇 轳源	

八、棉纤维其他检验方法

第五节 棉纤维实验	源
一、棉纤维长度实验	源
二、棉纤维细度实验	缘
三、棉纤维成熟度实验	缘
第二章 麻纤维	缘
第一节 麻纤维的种类	缘
一、苎麻	缘
二、亚麻	缘
三、黄麻	源
四、洋麻	源
五、大麻	源
六、苘麻	源
七、罗布麻	源
八、剑麻	源
九、蕉麻	源
十、菠萝麻	源
第二节 麻纤维的化学组成	源
一、纤维素	源
二、半纤维素	源
三、果胶物质	源
四、木质素	源
五、其他成分	源
第三节 常用麻纤维的形态特征与性能	源
一、苎麻纤维的形态特征与性能	源
二、亚麻纤维的形态特征和性能	源
三、黄麻、洋麻的形态特征与主要性能	源
四、其他麻纤维的形态特征与性能	源
第四节 棉纤维实验	源
一、梳片式苎麻纤维长度测定	源
二、苎麻纤维截面切片实验	源

第三章摇毛纤维.....	愿缘
第一节摇特种动物毛简介.....	愿缘
一、特种动物毛的分类与分布摇	轱愿缘
二、特种动物毛的结构与性能简介摇	轱愿源
第二节摇绵羊毛的种类及质量特征.....	愿
一、按产毛区分类摇	轱愿
二、按纤维组织结构分摇	轱愿猿
三、按纤维类型分摇	轱愿猿
四、按剪毛季节分摇	轱愿源
五、其他分类摇	轱愿源
第三节摇绵羊毛的形成与结构.....	愿苑
一、羊毛纤维的形成摇	轱愿苑
二、羊毛纤维的结构摇	轱愿愿
第四节摇绵羊毛的性能与检验.....	愿猿
一、细度摇	轱愿猿
二、长度摇	轱愿缘
三、天然卷曲摇	轱愿愿
四、含杂与净毛率摇	轱愿园
五、摩擦特性摇	轱愿源
六、化学特性摇	轱愿远
七、羊毛处理新技术摇	轱愿愿
第五节摇实验.....	愿猿
一、毛纤维长度实验(梳片法、排图法)摇	轱愿猿
二、显微投影测量法测毛纤维细度摇	轱愿远
三、羊毛纤维含脂率实验(萃取法)摇	轱愿愿
第四章摇蚕丝.....	愿源
第一节摇蚕丝的种类.....	愿源
第二节摇蚕丝的形成及形态结构.....	愿缘
一、茧丝的形成摇	轱愿缘
二、茧丝的形态结构摇	轱愿苑
三、生丝的缫制摇	轱愿愿
四、生丝的形态结构摇	轱愿愿

第三节摇蚕丝的组成与聚集态结构	员怨
一、蚕丝的组成摇	员怨
二、蚕丝的聚集态结构摇	猿
第四节摇蚕茧的性状	员怨
一、蚕茧的外形质量摇	怨
二、蚕茧的工艺性状摇	愿
第五节摇蚕丝的性能与检验	员员
一、蚕丝的主要性能摇	员
二、生丝与柞丝的检验摇	猿
第六节摇蚕丝开发利用	员圆
一、绢丝 (绢纱) 摇	圆
二、双宫丝摇	圆
三、生丝性能改良摇	圆
四、生丝开发摇	猿
第七节摇实验	员源
一、生丝的细度实验摇	源
二、生丝的抱合力实验摇	缘
第五章摇化学纤维	员苑
第一节摇化学纤维概述	员苑
一、化学纤维的分类摇	苑
二、化学纤维制造概述摇	源
第二节摇化学纤维的性能与检验	员愿
一、化学纤维长度检验摇	愿
二、化学纤维细度检验摇	员
三、化学纤维强伸度检验摇	圆
四、化学纤维卷曲检验摇	源
五、化学纤维含油检验摇	怨
六、外观疵点检验摇	苑
七、其他性质的检验摇	苑
第三节摇常见化学纤维的特性简介	员苑
一、再生纤维的特性简介摇	愿
二、合成纤维摇	圆

三、无机纤维摇 轳 圆 猿

第四节摇纺织纤维的鉴别 圆 源

- 一、手感目测法摇 轳 圆 缘
- 二、燃烧法摇 轳 圆 缘
- 三、显微镜观察法摇 轳 圆 远
- 四、溶解法摇 轳 圆 怨
- 五、着色剂法摇 轳 圆 怨
- 六、荧光颜色法摇 轳 圆 园
- 七、含氯含氮呈色反应试验方法摇 轳 圆 员
- 八、红外吸收光谱法摇 轳 圆 员
- 九、系统鉴别法摇 轳 圆 员

第五节摇实验 圆 猿

- 一、显微镜认识纤维摇 轳 圆 猿
- 二、纺织纤维鉴别摇 轳 圆 源
- 三、化纤卷曲度摇 轳 圆 远
- 四、单纤维强力测试摇 轳 圆 苑

第六章摇纺织材料的吸湿性 圆 园

第一节摇吸湿指标与常用术语 圆 园

- 一、回潮率摇 轳 圆 园
- 二、含水率摇 轳 圆 园
- 三、标准大气摇 轳 圆 园
- 四、调湿摇 轳 圆 员
- 五、预调湿摇 轳 圆 员
- 六、标准回潮率摇 轳 圆 员
- 七、公定回潮率摇 轳 圆 圆
- 八、实际回潮率摇 轳 圆 猿
- 九、混纺纱的公定回潮率摇 轳 圆 猿
- 十、公定重量摇 轳 圆 源

第二节摇吸湿机理 圆 源

- 一、纤维内部的亲水基团摇 轳 圆 源
- 二、结晶度摇 轳 圆 缘
- 三、纤维的比表面积摇 轳 圆 缘

四、纤维表面伴生物含量及性质	42
第三节 影响纤维吸湿的外在因素	42
一、吸湿平衡	42
二、吸湿等温线	42
三、吸湿等湿线	42
四、吸湿滞后性	42
第四节 吸湿对纺织材料性质的影响	42
一、对材料重量的影响	42
二、对材料形态尺寸的影响	42
三、对材料密度的影响	42
四、对材料机械性质的影响	42
五、对材料热学性质的影响	42
六、对材料电学性质的影响	42
第五节 纤维润湿性简介	42
一、界面张力与接触角	42
二、润湿角与润湿力	42
第六节 吸湿性测试简介	42
一、烘箱法	42
二、电阻法	42
第七节 实验	42
一、烘箱法测回潮率实验	42
二、电阻法测湿实验	42
第七章 纤维材料的机械性质	42
第一节 拉伸指标	42
一、与断裂点相关的指标	42
二、与拉伸曲线相关的指标	42
第二节 影响拉伸测试结果的因素	42
一、拉伸断裂机理	42
二、影响纤维拉伸断裂强度的主要因素	42
三、影响纱线拉伸断裂强度的主要因素	42
第三节 粘弹体的力学行为特征	42
一、三种变形	42

二、纤维的蠕变和应力松弛	106
三、纤维的弹性与疲劳	107
第四节 纤维的表面力学性质	108
一、摩擦抱合的概念与指标	108
二、影响切向阻抗系数的因素	109
三、纤维摩擦抱合性质与可纺性的关系	110
四、纤维的磨损	111
第五节 纤维的弯、扭、压性质简介	112
一、纤维的弯曲	112
二、纤维的扭转	113
三、纤维的压缩	114
第六节 实验	115
一、单纤维强力测试	115
二、纤维摩擦实验	116
第八章 纤维材料的热学、光学、电学性质	118
第一节 热学性质	118
一、常用热学指标	118
二、热力学性质	119
三、热定形	120
四、耐热性与热稳定性	121
五、热收缩	122
六、熔孔性	123
七、阻燃性	124
第二节 光学性质	125
一、色泽	125
二、折射与双折射	126
三、耐光性与光防护	127
四、紫外荧光	128
第三节 电学性质	129
一、介电常量	129
二、电阻	130
三、静电	131

第四节摇实验

一、绝热率实验摇

二、纤维热收缩实验摇

三、纤维比电阻实验摇

第九章摇纱线的结构与性能

第一节摇纱线的分类

一、按纱线的结构外形分摇

二、按组成纱线的纤维种类分摇

三、按组成纱线的纤维长度分摇

四、按花色(染整加工)分摇

五、按纺纱工艺分摇

六、按纱线线密度分摇

第二节摇纱线的粗细及检测

一、纱线的细度指标摇

二、股线细度的表达摇

三、细度指标间的换算摇

四、细度偏差摇

第三节摇纱线的条干均匀度

一、表示条干均匀度的指标摇

二、纱线条干不匀产生的主要原因摇

三、纱线条干不匀的测试与分析摇

第四节摇纱线的加捻程度及结构特征

一、表示纱线加捻程度的指标摇

二、纱线捻度的测试摇

三、加捻程度对纱线性能的影响摇

四、纱线的结构特征摇

第五节摇纱线的力学性质

一、历史曾用指标摇

二、纱线一次拉伸断裂的机理摇

三、影响纱线强伸度的因素摇

第六节摇实验

一、纱线的细度实验摇

- 二、纱线的条干均匀度实验
- 三、纱线捻度实验
- 四、纱线强度实验

第十章 织物的基本结构参数及基本性质	猿
第一节 织物分类概述	猿
一、机织物的分类	
二、针织物的分类	
三、非织造布的分类	
第二节 机织物的结构参数	猿
一、经纬纱细度(线密度)	
二、经纬密度与紧度	
三、覆盖系数	
四、织物的长度、宽度和厚度	
五、单位面积重量	
第三节 针织物的结构参数	猿
一、线圈长度	
二、密度	
三、未充满系数	
四、针织物的平方米重	
五、厚度	
第四节 织物的坚牢度	猿
一、织物的拉伸性质	
二、织物的撕裂性能	
三、织物的顶破性质	
四、织物耐磨性	
第五节 织物的外观保持性	猿
一、抗皱性	
二、织物免烫性	
三、褶裥保持性	
四、起毛起球性	
五、勾丝性	
第六节 织物的尺寸稳定性简介	猿

一、缩水性	14
二、热收缩性	15
第七节 织物的风格与手感简介	16
一、织物风格的含义	17
二、织物风格的分类	18
三、手感的主观评定	19
四、织物风格的客观评定	20
第八节 织物的透通性与舒适性简介	21
一、透气性	22
二、透湿性	23
三、透水性	24
四、透热性	25
第九节 实验	26
一、机织物密度与紧度实验	27
二、针织物密度和线圈长度实验	28
三、织物坚牢度实验	29
四、织物的起毛起球实验	30
五、织物的折皱弹性实验	31
六、织物的勾丝性实验	32
参考文献	33

绪论

纺织品是人类生活中不可缺少、最为基本的物品。它的出现是人类走向文明的标志,我国之所以被世人誉为“文明古国”、“衣冠王朝”,纺织品功不可没。它是促进文化发展、社会经济进步的重要组成部分,古丝绸之路带动了中国、中亚、欧洲的文化和商贸交流,在汉语中存在的大量源于纺织的词汇,如:“成绩”、“组织”、“纰漏”、“联络”、“分析”、“青出于蓝而胜于蓝”、“千头万绪”、“丝丝入扣”、“繁花似锦”等等就是对文化贡献的烙印。今天的纺织品不但满足着人们遮身蔽体、防寒避晒的基本需求,还起着美化生活、体现文化的作用,同时它还在工业、农业、国防、医疗、航天航海、家庭装饰等方面发挥着巨大的作用。

一、主要内容

用以加工制成纺织品的纺织原料、纺织半成品以及纺织成品统称为纺织材料。包括各种纤维、条子、纱线、织物等。而纺织材料学则是研究纺织纤维、纱线、织物及半成品的结构、性能以及结构与性能的相互关系,及其与纺织加工工艺的关系等方面知识、规律和技能的一门科学。

所谓结构就是纤维的结构(如纤维形成,组成物质,内部大分子的排列形态,外观形态特征等)、纱线的结构(即纤维在纱线中的配置和空间形态)和织物的结构(纱线在织物中的排列关系及本身的屈曲形态等)。

性能是结构的产物,结构决定性能,如工艺性能(长度、细度、卷曲等)、物理性能(热学、光学、电学等)、化学性能、机械性能和服用性能(如起毛起球、折皱、缩水)等。

原料性能是制定工艺参数的依据,以达到合理使用原料的目的。工艺是产生结构的手段。根据人们的需要,生产不同结构的产品,使之具有不同的性能。这种关系是互逆的,可根据原料的性能,采用不同的工艺,去开发它的新用途。也可根据产品用途的要求,设计不同规格质量的产品,去选取不同的原料,或制造新原料。

原料的性能质量如何?产品的性能质量如何?怎样知道?怎样评定?一句话:通过检测。即采用一定的测试手段和方法,使用一定的仪器,取得所需要的指标。在贸易经商、制定工艺、考核质量、科学研究、质量分析与控制等活动中都需要进行检测,需要指标和标准(企业标准,行业标准,国家标准,国际标准等)衡量性能和质量的优劣。

本课程作为基础课程,将提供有关纺织纤维、纱线、织物的结构、性能和测试方面的基本理论、基本知识和基本技能。

二、纺织材料的分类

(一) 纺织纤维的分类

构成纺织品的基本原料是纺织纤维,纺织纤维的发展决定着纺织工业的发展,虽然自然界为人类提供了棉、毛、丝、麻等性能各异、品质优良的纺织纤维,但始终未能满足人类在穿衣方面的需求。化纤工业的发展,将全面满足人类对纺织品的需求。

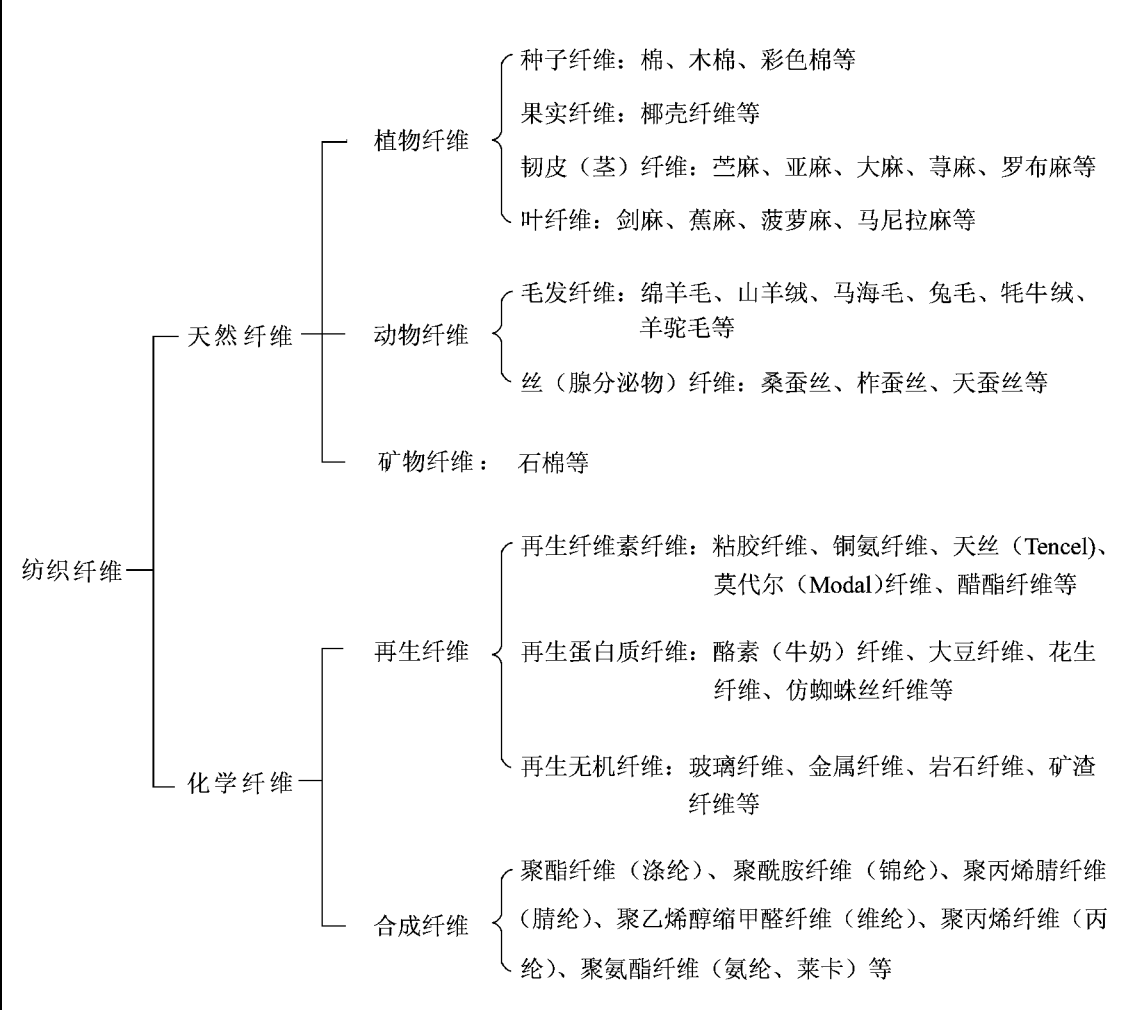
一般而言,直径几微米或几十微米,长度比直径大许多倍的物体,称之为纤维,纤维以细而长为特征。不同用途的纤维,要求它具有不同的性能。作为纺织纤维,一般而必要的条件有两个:

(员 具有一定的化学性、物理性和稳定性(固体)。

(圆 具有一定的强度、柔曲性、弹性、可塑性和可纺性,且具有服用性能和产业用性能等。

一般把自然界生长的或形成的可以用于纺织的纤维材料称之为天然纤维,而把用天然的或人工合成的高聚物为原料经过化学和机械加工制得的纤维称之为化学纤维。

按照来源和化学组成分类



圆

摇摇圆 按形态结构分类

(员 短纤维 :长度几十毫米到几百毫米的纤维。

(圆 长丝 :长度很长 (几百米到几千米) 的纤维。

(猿 薄膜纤维 :高聚物薄膜经纵向拉伸、撕裂、原纤化或切割后拉伸而制成的化学纤维。

(源 异形纤维 :通过非圆形的喷丝孔加工的、具有非圆形截面形状的化学纤维。

(缘 中空纤维 :通过特殊喷丝孔加工的、在纤维轴向中心具有连续管状空腔的化学纤维。

(远 复合纤维 :由两种及两种以上聚合物或具有不同性质的同一类聚合物,经复合纺丝法制成的化学纤维。

(苑 超细纤维 :比常规纤维线密度小得多 (园源越园以下) 的化学纤维。

猿 按色泽分类

(员 本白纤维 :自然形成或工业加工的、颜色呈白色系的纤维。

(圆 有色纤维 :自然形成或工业加工时人为加入各种色料而形成的具有很强色牢度的纤维。

(猿 有光纤维 :生产时未经消光处理而制成的光泽较强的化学纤维。

(源 消光 (无光) 纤维 :生产时经过消光处理 (通常是以二氧化钛作为消光剂) 制成的光泽暗淡的化学纤维。

(缘 半光纤维 :生产时经过部分消光处理 (消光剂加入较少) 制成的光泽中等的化学纤维。

源 按性能特征分类

(员 普通纤维 :应用历史悠久的天然纤维和常用的化学纤维的统称,在性能表现、用途范围上为大众所熟知,且价格较便宜。

(圆 差别化纤维 :属于化学纤维,在性能和形态上区别于以往,在原有的基础上通过物理或化学的改性处理,使其性能得以增强或改善的纤维,主要表现在对织物手感、服用性能、外观保持性、舒适性及化纤仿真等方面的改善。如阳离子可染涤纶,超细、异形、异收缩纤维,高吸湿、抗静电纤维,抗起球纤维等。

(猿 功能性纤维 :在某一或某些性能上表现突出的纤维,主要指在热、光、电的阻隔与传导,在过滤、渗透、离子交换和吸附,在安全、卫生和舒适等特殊功能及特殊应用方面的纤维。需要说明的是,随着生产技术和商品需求的不断发展,差别化纤维和功能性纤维出现了复合与交叠的现象,界限渐渐模糊。

(源 高性能纤维 (特种功能纤维) :用特殊工艺加工的、具有特殊或特别优异性能的纤维。如超高强度、高模量纤维,耐高温、耐腐蚀、高阻燃纤维等。对位或间位的芳纶、碳纤维、聚四氟乙烯纤维、陶瓷纤维、碳化硅纤维、聚苯并咪唑纤维、高强聚乙烯纤维、金属 (金、银、铜、镍、不锈钢等) 纤维等均属此类。

(缘 环保纤维 (生态纤维) :这是一种新概念的纤维类属。笼统地讲,就是天然纤维、再生纤维和可降解纤维的统称。传统的天然纤维属于此类,但是在此更强调纺织加工中对化学处理要

■ 纺织材料

求的降低,如天然的彩色棉花、彩色羊毛、彩色蚕丝制品无须染色 ;对再生纤维则主要指以纺丝加工时对环境污染的降低和对天然资源的有效利用为特征的纤维,如天丝、莫代尔纤维、大豆纤维和甲壳素纤维等。

表 员从功能及应用方面对功能性纤维做了一个简要的分类,可从另外一个角度对功能性纤维有一个大概的了解。

表 员摇功能性纤维的分类及应用

功能类型	应摇摇用摇摇形摇摇式	
分摇离	膜分离用中空纤维	摇气体分离膜 (浓缩氨、浓缩氯、氢分离、人工肺) 摇反渗透膜 (脱盐、超纯水) 摇透析膜 (人工肾、酸碱回收、脱盐) 摇微滤膜 (消毒水、水净化) 摇超滤膜 (超纯水、等离子体分离)
	过滤介质用纤维	摇空气滤材： 摇摇玻璃微细纤维 (净化室内空气滤材) 摇摇有机超细纤维 (防毒面具、防尘衣、净化室内空气滤材) 摇液体分离用滤材： 摇摇超细纤维 (血球分离) 摇摇防水处理纤维 (油水分离、燃油净化)
	吸附分离用纤维	摇离子交换纤维 (金属离子分离、纯水生产) 摇螯合纤维 (重金属吸附) 摇高吸水纤维 (吸湿产品) 摇吸油纤维 (油回水)
传摇导	导光纤维	摇塑料光纤 摇石英光纤
	导电纤维	摇金属或金属涂层纤维 (防爆工作服、等电位服) 摇石英型纤维
耐摇热	耐热纤维	摇有机耐热纤维 (航空、宇航用材料,热空气过滤毡) 摇无机纤维 (玻璃纤维、陶瓷纤维) 摇防燃纤维 (阻燃服、隔热服)
屏摇蔽	摇电磁波屏蔽纤维 摇中子吸收纤维 (中子吸收织物、防中子辐射织物) 摇噪音隔绝纤维	
其摇他	摇发光纤维 摇生物活性纤维 (抗菌纤维、止血纤维、活血保健纤维、防风湿症纤维、抗炎症纤维、免疫抑制纤维、麻醉纤维、抗凝血纤维、抗肿瘤纤维、抗烫伤纤维、含酶纤维等) 摇生物降解纤维 摇石棉代用纤维 摇水溶性纤维 摇黏结纤维 摇超导纤维 摇耐辐射纤维 (抗紫外线纤维、防 载射线纤维、防微波辐射纤维、防中子辐射纤维等) 摇变色纤维 摇高强度、超高强度纤维等	

源

缘缘 (二) 纱线的分类

(员 普通纱线 是用较短的纤维,利用传统纺纱的方法使纤维排列、加捻形成连续的细长物体。可按结构特征分为单纱和股线。可由各种天然短纤维或化学切段纤维纯纺或混纺制成。

(圆 长丝 分为单丝和复丝。单丝是天然的(如蚕丝)或化学纤维的单根长纤维,复丝是多根单丝合并制成的连续细长物体。

(猿 新型纱线 是采用新型纺纱方法(如转杯纺纱、静电纺纱、喷气纺纱、尘笼纺纱、包缠纺纱、自捻纺纱等)用短纤维或夹入部分长丝纺成的单纱或并合成的股线;也包括用特种加工方法(如收缩膨体、刀边刮过变形、气流吹致变形等方法)制造的长丝变形纱,特种纱线与普通纱线并合形成的新型股线等。

(三) 织物的分类

纺织工业制成的织物种类极其繁多,形态、花色、结构、原料等千变万化,分类方法也多种多样。如按原料构成可以分为纯纺、混纺、交织、涂层,按色相可以分为本白、漂白、染色、印花、色织,按用途可以分为衣着用、装饰用、产业用、特种环境用等。最常用的还是按基本结构与构成方法来分类,可粗分为以下五大类:

(员 机织物 用两组纱线(经纱和纬纱),基本上互相垂直(即经纬)交错织成的片状纺织品。

(圆 针织物 用一组或多组纱线,本身之间或相互之间采用套圈的方法钩连成片的织物。可以生产一定宽幅的坯布,也可以生产一定形状的成品件。按生产方式不同又可分为纬编和经编两类,包括织制内衣、外衣、袜类等。

(猿 编结物 用一组或多组纱线,用本身之间或相互之间钩编串套或打结的方法形成片状的织物,如网罟、花边、窗帘装饰织物等。

(源 非织造布 由纤维(或加部分纱线)形成纤维网片而制得的织物,并具有稳定的结构和性能。按加工方法、原料等不同又可分为毡制品、热熔粘合制品、针刺制品、缝合制品等许多类。

(缘 其他特种织物 如由两组(或多组)经纱、一组纬纱用梭织方法生产的三向织物、三维织物以及其他新型织物等。

三、常用指标与术语简介

(一) 纺织材料与纺织品

纺织材料是纺织工业用来加工制造纺织品的纺织原料(各种纤维)、半成品(条子、粗纱)及其成品(织物)的统称。而纺织品是经过纺织、印染或复制等加工,可供直接使用,或需进一步加工的纺织工业产品的总称,如纱、线、绳、织物、毛巾、被单、毯子、袜子、台布等。按用途不同又可以分为衣着用纺织品、装饰用纺织品、产业用纺织品、特种用途纺织品等。通常人们所讲的纺织品其实是衣着用纺织品的简称,它是指日常生活所使用的纺织品,如面料、里料、衬料、绒线、被单、毛巾、袜子等衣着用纺织品,范畴比较窄。

(二) 吸湿性与防水性

吸湿性是指纤维材料在空气中自动吸收和放出水分的性能。它是气态水分子与纤维间的作用,人们能感觉到它的变化,但看不到它们的作用过程。工业上常用回潮率作为纤维的吸湿指标,其定义为纤维中水分的重量占干燥纤维重量的百分率。回潮率的高低对纺织品的许多性能构成影响,如重量、坚牢度、保暖、抗静电、舒适性等。在涉及重量的贸易及性能检测时常常要进行回潮率的测定。

防水性(透水性)是指纺织品对液态水的沾着、吸附、传导或阻隔的性能。也可称防雨性。它常常用喷淋试验、耐水压试验来检验。

由于纺织品与水的作用机理及状态不同,所以,在防水的同时可以达到透湿,这样的织物穿着时不会产生明显的闷湿感。

(三) 普梳与精梳

普梳是指经过一般性梳理而纺制的纱。精梳是指经过专门的精梳设备,将纤维条中的短纤维梳理去除,使纺纱原料的长度更整齐,从而可获得高品质的纱线产品。精梳纱在细度均匀度、强度、手感、外观质量等方面均要比普梳纱好,同时也可比普梳纱纺得更细。

(四) 结晶度

结晶度是指纤维内部结晶区的质量占纤维总质量的百分率。结晶度越高,说明纤维内部规整区域所占份额越高,因此可导致纤维许多性能的改变,如吸湿性、强度、弹性、抗皱性等。

(五) 取向度

取向度是指纤维内部大分子沿纤维轴向平行排列的程度,它会导致纤维性能发生各向异性。通常可以用双折射率来描述,双折射率越大,说明取向度越高。

(六) 聚合度

大分子中单基的个数。各个分子的聚合度一般是不一样的,通常用平均值表示。聚合度的大小即分子的长短,它和大分子的柔曲性密切相关,也影响着纤维的性能。

(七) 细度

由于纤维和纱线截面的不规则,通常用直径表示其粗细的时候并不多,经常采用下面的六个指标表示。其中仅线密度(tex)为法定计量单位,其余为历史沿用单位。

线密度

线密度指单位长度的纤维(或纱线)所具有的公定重量克数。物理量符号通常用 ρ 表示,单位为“特克斯(tex)”,简称“特”,这是表示细度的法定计量单位。如 10tex 表示该纤维单位长度时有 10g 重,数值越大,说明纤维(或纱线)越粗。一般情况下,无论是纤维还是纱线,线密度越小,其售价就越高。特克斯也可以用递进单位来表示,如 cTex 、 mTex 、 dTex 分别可称为千特(tex 的一千倍)、分特(tex 的十分之一)、毫特(tex 的千分之一)。

英制支数

远