

FANGZHI

SHANGPINXUE

纺织商品学

第二版

主编 / 袁观洛



东华大学出版社

策划编辑 / 吴川灵 责任编辑 / 晓 清 封面设计 / 可 人

FANGZHISHANGPINXUE

ISBN 7-81038-113-X



9 787810 381130

ISBN 7-81038-113-X/F·023

定价：38.00 元

纺织商品学

(第二版)

袁观洛 主编

东华大学出版社

PDG

图书在版编目(CIP)数据

纺织商品学/袁观洛主编. —2版. —上海: 东华大学出版社, 2005. 5

ISBN 7-81038-113-X

I. 纺... II. 袁... III. 纺织品—商品学
IV. F768.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 038178 号

执行编辑 吴川灵
责任编辑 晓 清
封面设计 可 人

纺织商品学(第二版)

袁观洛 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)

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 787×960 1/16 印张: 25 字数: 489 千字

2005 年 8 月第 2 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

印数 0 001—4 000

ISBN 7-81038-113-X/F·023

定价: 38.00 元

PDG

第二版前言

《纺织商品学》自1997年出版以来,承蒙广大读者厚爱,经过多次印刷,仍畅销不衰。为使本书更加符合我国经济发展的需要和广大读者的要求,作者在本书第二版中对有些内容作了更新、增减和订正。同时为使《纺织商品学》能更加满足我国加入WTO后国际贸易的需要,在专业名词后注译了英文单词;为便于读者查阅,在附录中增加了中英专业词汇索引。并且为便于读者复习和掌握重点,在每章的后面添加了思考题。

在第二版修改时,除陈锦祥、季敏波不在外,其他都由原执笔者修改,并请程华修改了第十章。

由于水平有限,编者衷心希望广大读者批评指正。

编者

2004年12月于西湖畔



前 言

我国是一个纺织、服装大国,大力发展国外贸易和开拓国内市场,是当前我国纺织营销及外贸人员的责任,要搞好营销和外贸不仅要懂得国内外市场行情,了解国际国内的政策和法律法规,还必须熟悉纺织的有关专业知识和了解从纤维到纱线、织物、服装等的品种、规格及加工知识,这样才不至使贸易中产生因不识货而失却贸易良机或商中受挫。

本书以此为宗旨,专为外贸专业、营销专业的学生以及考虑到从事纺织外贸、商业人员的需要,编写了本书的内容。全书共分十一章,从纤维到纱线、织物、服装的规格、质量及质量检测都作了较详细的叙述,同时对它的加工工艺、定价、包装、保管和运输也作了简单的叙述。随着人民生活水平的不断提高,不仅对纺织品的防寒、隔热、增强、高弹、防风、防雨、防日晒等功能要求不断提高、不断出新,同时对纺织品的装饰作用、艺术要求,也越来越高,为使纺织品的经销、管理人员了解纺织品的艺术要求,增强艺术知识,提高艺术修养,更好地促进经营活动,在“服装”一章中特地加重了艺术含量。本书由袁观洛教授、张怀殊教授、刘今强教授、陈锦祥教授、曹紫之高级工程师、鲍卫君高级实验师、李敏波教授七位同学执笔,由袁观洛教授主编。由于水平有限,如有错误之处,敬请指教。本书在编写过程中也得到了不少同志的帮助,在此一并表示感谢。

编 者

1997年1月10日

新
学
社

PDG

目 录

绪 论	1
第一章 天然纤维	3
第一节 棉花	3
第二节 麻	14
第三节 毛	18
第四节 茧与丝	27
第二章 化学纤维	45
第一节 概述	45
第二节 化学纤维的制造	50
第三节 化学纤维的性能	56
第四节 化学纤维的品质评定及发展趋势	65
第三章 纺织纤维的鉴别	69
第一节 感官法及燃烧法	69
第二节 显微镜法、着色法、溶解法及其他鉴别法	72
第四章 纱和线	77
第一节 纱线的分类	77
第二节 纱线的质量指标	80
第三节 纱线的分等	92
第五章 梭织物	96
第一节 概述	96
第二节 梭织物组织	98
第三节 棉织物	109
第四节 毛织物	116
第五节 丝织物	125
第六节 麻织物	133
第七节 新颖织物及化纤织物	134
第八节 被面、毯、窗帘、手帕	144
第九节 梭织物的质量综述与检验	147

第六章 针织物	169
第一节 针织生产工艺.....	170
第二节 针织物的物理指标.....	182
第三节 针织物的质量检验.....	185
第七章 纺织染整工程概论	189
第一节 纺纱工程.....	189
第二节 织造工程.....	200
第三节 纺织品染整工程.....	207
第八章 非织造布及其他	238
第一节 非织造布.....	238
第二节 绒线.....	244
第三节 缝纫线.....	250
第九章 服装	258
第一节 概述.....	258
第二节 服装商品类别.....	259
第三节 服装规格与号型.....	275
第四节 服装设计.....	287
第五节 服装生产.....	309
第六节 服装检验.....	331
第七节 服装的整烫、包装及储运	336
第十章 纺织品定价	340
第一节 纺织品价格的地位、特点和作用	340
第二节 纺织品定价的基础和影响因素.....	341
第三节 纺织品定价实例.....	346
第十一章 纺织品的包装、保管和运输	350
第一节 纺织品的包装.....	350
第二节 纺织品的保管和运输.....	355
主要参考文献	357
附录 1 各种纤维的形态	360
附录 2 各种纤维性能表	362
附录 3 纱线的常用代号	370
附录 4 纯棉纱特克斯、英支、公支、旦尼尔对照表	371
附录 5 中-英专业词汇索引(按笔画为序)	373

绪 论

中国是一个历史悠久的国家。早在原始社会,人们已经采集野生的葛*、麻、蚕丝等,利用搓、绩、编、织等手工艺制成衣裳。根据江苏吴县草鞋山出土文物的考究,我国公元前 3600 年就有葛织物的生产。又根据浙江吴兴钱山漾出土的绢片、丝带、麻布等文物的考察,公元前 2700 年就有丝绸产品,为世界丝绸之起源国。汉唐后,通过举世闻名的丝绸之路,丝绸远销中亚、西亚、地中海和欧洲,受到各国的欢迎。中国麻纺织的历史比丝绸更为悠久,古人最早使用的纺织品就是麻绳和麻布,大麻布和苧麻布一直是大宗衣料。毛纺织业也是世界上发展较早的国家之一,在新疆、陕西、甘肃等地区,早在新石器时代已有手工的毛纺织。中国也是最早植棉、纺纱的国家之一,公元前 500 年左右,就有纺织手工机器。

解放后,由于党和国家的重视,大力发展纺织工业,发展速度更是突飞猛进。据 1994 年的统计资料,中国棉花的产量已居世界第一,中国的生丝产量、亚麻产量、大麻产量均居世界第一,羊毛的产量也居世界第四位。目前,纤维制品的出口总额,仅次于中国香港占世界第二位。成为世界纺织大国。服装工业虽然是近二十年刚刚兴起的工业,但据统计,1993 年出口总额已超过中国香港、意大利,跃居第一,至今已连续十年服装的出口总额占世界第一位。加入 WTO 后,又给我国纺织服装业带来了巨大的发展机遇,2002 年我国纺织行业全年完成工业总产值首次突破 10000 亿元大关,纺织品服装出口达到 617.7 亿美元,全行业实现利润超过 3000 亿元。

中国的纺织品有着宽广的国内外市场。我国人民的穿着虽然有着显著的变化,但人均纤维用量 1986 年仅 5.4kg/人年,2002 年才 10.8kg/人,还远远低于其他国家,如新加坡(29.1kg/人年),美国(25.6kg/人年)等等。我国是具有近 13 亿人口的大国,占世界总人口的四分之一,人均纤维量要达到先进国家的水平,市场是可观的。

纺织工业不仅是我国国民经济中的支柱产业:纺织工业总产值占全国的 10.8% (1998 年统计),纺织工业也是出口创汇的主要工业。据统计,1998 年纺织制品出口总值占商品出口总值的 23.3%,净创汇占全国净创汇的 70.6%,为我国的社会主义建设提供了大量的资金和外汇。

我们相信,作为人民生活中必不可少的纺织纤维制品,随着国民经济的发展,人

* 葛是多年生草本植物,根肥大,可制淀粉,也可药用,能发汗、解热,茎皮可制葛布,通称葛麻。

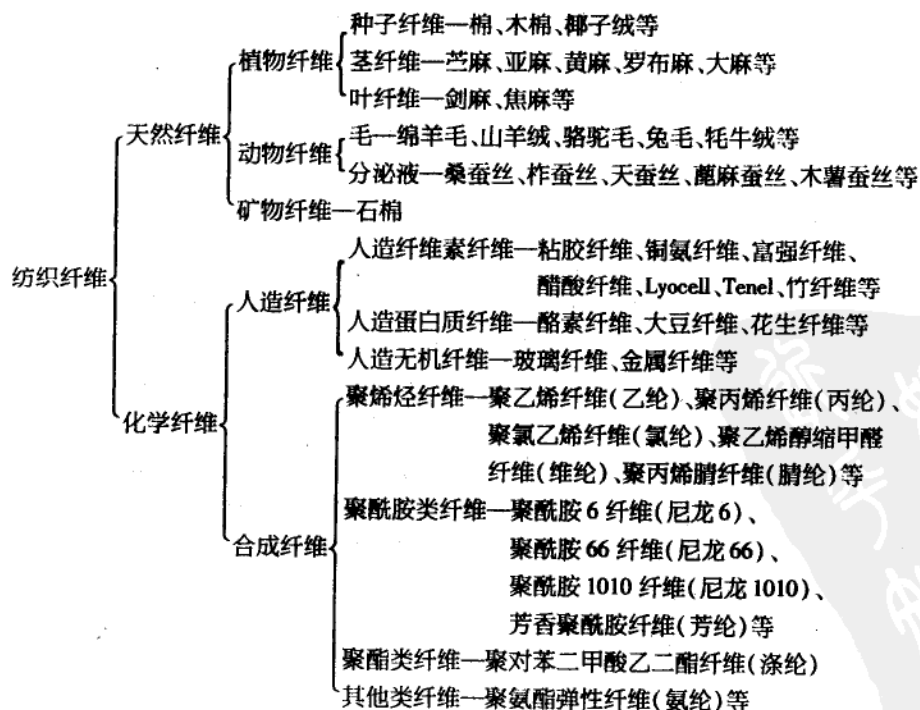
们生活水平的提高,以及世界经济的发展,纺织品贸易必将更加繁荣昌盛。作为一个商业工作者,外贸人员熟知纺织商品知识,是责无旁贷的事情。

二

纺织品在当今工业高度发展的社会,应该是包括纤维原料在内的纤维、半成品和成品。纺织纤维作为纺织品的原料是最基本的,也是最重要的部分。纺织纤维除了必须具备一般纤维的特征外,还必须具备良好的物理和机械性能,如长度、线密度、强度、弹性、吸湿性、放湿性、保暖性、绝缘性、防静电性以及化学稳定性等等。目前作为纺织纤维的种类很多,有大家熟知的棉、毛、丝、麻等天然纤维,也有不断出现的新的化学纤维。纺织纤维分类见下表。

本书就常用纤维开始,对天然纤维、化学纤维、纱线、织物、针织物、服装及其他纤维制品等纺织商品作较系统的介绍,并为满足商业人员的需要对它们的加工知识、质量、鉴别、包装要求、价格估算等作一系统叙述,以供从事纺织品商务的同道参考。

纺织纤维分类表



第一章 天然纤维

第一节 棉花(cotton)

一、概述(introduction)

棉花是纺织工业的主要原料,占世界纺织原料的 50% 左右。在我国纺织工业中棉花的地位更为重要,约占纺织纤维的 70% 左右。

我国是世界主要产棉国之一,19 世纪 80 年代开始,成为全球最大的棉花生产国。1984 年棉花产量达到 625 万吨,创历史新高。表 1-1 为 1993 年世界主要产棉国产棉情况。我国棉花的主要产地是:新疆、山东、河北、河南、湖北、江苏、安徽,所产的棉花约占我国棉花总产量的 85% 左右。

棉花的种类,主要有细绒棉(又称陆地棉)、长绒棉(又称海岛棉)、粗绒棉(又称亚洲棉或非洲棉)。

表 1-1 世界上主要产棉国产棉情况

国	家	产量(千吨)	占世界总量(%)	产量名次
中	国	5 199	26	1
美	国	3 740	18.7	2
独	联 体	2 365	11.8	3
巴	基 斯 坦	2 210	11	4
印	度	2 125	10.6	5
巴	西	707	3.5	6
澳	大 利 亚	355	1.8	7
埃	及	302	1.5	8
世 界 总 产 量		20 013		

摘自 1993 年纺织工业年鉴

细绒棉(陆地棉)一般线密度为 1.67 ~ 2.00dtex(5 000 ~ 6 000 公支),纤维长度一般为 25 ~ 31mm。目前世界上的棉产量中,细绒棉的占 90%,我国细绒棉的种植面积占总棉田的 98%。细绒棉一般能纺 10 tex(特克斯)以上的纯棉纱,也能与各种棉

型化纤混纺。

长绒棉(海岛棉)线密度约为 $1.18 \sim 1.54\text{tex}$ ($6\,500 \sim 8\,500$ 公支), 长度在 33mm 以上, 最长可达 $60 \sim 70\text{mm}$ 。长绒棉品质优良, 适宜纺制 10tex 以下的高档棉纱或特种工业用纱。长绒棉产于非洲尼罗河流域, 如埃及、苏丹等。我国长绒棉种植面积不到 2% , 主要产于新疆、甘肃一带。

粗绒棉(又称亚洲棉或非洲棉)线密度为 $2.5 \sim 4\text{tex}$ ($2\,500 \sim 4\,000$ 公支), 长度为 $13 \sim 15\text{mm}$, 只能纺 28tex 以上的纱, 适宜做起绒织物或絮片, 由于它产量低、直径粗、长度短, 目前已趋淘汰。

直接从棉铃上采下来, 带有棉籽的棉花称为籽棉。籽棉经过轧棉加工, 去除棉籽的棉花称为皮棉, 或称原棉。进入国际、国内市场, 棉纺织厂的都为皮棉。

棉花的分类, 按其从籽棉到皮棉加工方式来分, 可分为皮辊棉和锯齿棉。用皮辊式轧棉机加工的皮棉称为皮辊棉, 用锯齿式轧棉机加工的皮棉称为锯齿棉。皮辊棉的特点是: 皮棉呈片状, 纤维长度损伤小, 但由于没有排除短绒, 长度整齐度较差, 纺成纱线时, 成纱强度和条干均匀度较锯齿棉的差, 棉结较锯齿棉的少, 其原因为皮辊轧棉时, 一般不经清棉, 故皮辊棉含杂率较锯齿棉高。锯齿棉因轧棉是靠高速回转的滚筒钩取纤维, 使纤维与棉籽分离而得到皮棉, 所以皮棉呈松散状态, 轧棉时清除了大量短绒、杂质、僵棉和不孕籽, 纤维长度比较整齐, 但由于锯齿对纤维作用剧烈, 纤维损伤大, 有原棉长度偏短且形成棉结、索丝等疵点, 由于清棉较有效, 含杂率较皮辊棉低, 但轧工疵点增多, 籽屑含量较高。锯齿轧棉产量高, 细绒棉大多为锯齿轧棉。皮辊轧棉产量低, 对纤维损伤小, 故长绒棉一般都用皮辊轧棉。

棉花分类有时也按色泽来分。分为白棉、黄棉、灰棉。白棉是正常成熟、正常吐絮的棉花, 不管原棉的色泽呈洁白、乳白或淡黄色, 都称为白棉, 棉纺织使用的原棉, 绝大部分是白棉。黄棉是由于棉花生长晚期, 受霜袭击以后枯死, 铃壳上的色素染到纤维上, 使原棉发黄。这种棉称为黄棉或霜黄棉。黄棉属于低级棉, 棉纺厂仅少量使用。灰棉是因棉纤维生长发育过程中或吐絮后, 由于阴雨天气多, 日照少, 温度低, 使纤维成熟受到影响, 原棉颜色呈灰白, 这种原棉称为灰棉。灰棉强力低, 质量差, 棉纺厂很少使用。

二、棉纤维的结构和成分(the structure and constituent of cotton fiber)

1. 棉纤维的形成和结构

棉纤维是植物单细胞, 它从胚珠(就是将来的棉籽)的表皮细胞经过伸长、加厚而逐渐生长成为棉纤维。

棉花的花冠开放后到胚珠受精前, 胚珠的表皮细胞有多处隆起(见图 1-1), 这就是棉纤维的初生细胞, 胚珠受精后初生细胞继续伸长并加宽, 一直伸长到纤维长

度,这一时期称为伸长期,约需 25 ~ 30 天。后为加厚期,纤维进入加厚期后,细胞一般不再伸长,细胞壁开始加厚,加厚期也约需 25 ~ 30 天。所谓细胞壁的加厚就是在初生细胞的胞壁上自外向内地逐日淀积一层层纤维素,纤维素淀积的速度随气温变化而变化,温度越高,淀积速度越快。白天、黑夜气温不同,纤维素淀积速度也不同,气温低于 15℃,就停止纤维素淀积。所以棉纤维胞壁形成分层结构,其层数相当于棉纤维加厚的天数,常称之为“日轮”,它的形态与树木的“年轮”几乎完全相象。此外,由于纤维素的淀积是与纤维轴向呈螺旋状分布,螺旋方向有左旋也有右旋,在纤维长度方向反复改变,所以当棉花成熟,棉铃裂开,纤维干燥后,胞壁产生扭转,扭转方向也时左时右,形成了棉纤维纵向的“天然转曲”。由于胞壁的扭转,也使原为圆形的棉纤维截面成为腰圆形,整条纤维成为有天然转曲的扁带状,见图 1-2(a)。

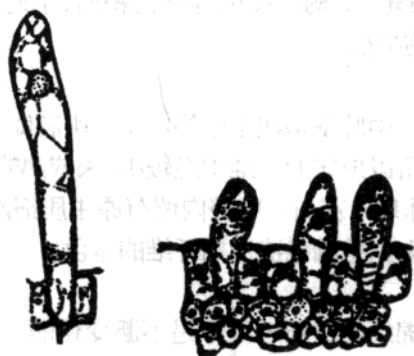


图 1-1 受精前胚珠的表皮细胞



(a) 纵向形态

(b) 横向截面

(c) 结构

图 1-2 棉纤维构造

棉纤维加厚期的温度高,日照充分时,胞壁厚,纤维成熟度高。如果加厚期的温度低,则胞壁薄,纤维成熟度差。

棉纤维的横截面由外向内有:初生层,其次是次生层,最内是中腔。见图 1-2(b)、(c)。

(1) 初生层(primary wall)

又称表皮层,是纤维胞壁的外层,是纤维细胞的初生部分,在延伸期中形成。初生层的外皮是一层蜡质和果酸。蜡质俗称棉蜡,棉蜡还起着润滑作用,使棉纤维具有良好的纺纱性能,但蜡状物质的存在,也使棉纤维渗透性降低,因此作为药水棉时,也必须经脱蜡处理;在印染时,也不利染整加工,必须经过煮炼工序。初生层是棉纤维的外膜,与棉纤维的表面性能有密切关系。

(2) 次生层(secondary wall)

次生层是棉纤维的主要部分,其主要成分为纤维素,可以按纤维排列的紧密程度,分为三薄层。一层紧挨初生胞壁,一层紧挨中腔,这二层都相当薄,厚度不到 $0.1\ \mu\text{m}$ 。中间一层较厚,约为 $1\sim4\ \mu\text{m}$,由于这一层内纤维素的淀积速度随温度变化而变化,因而使棉纤维具有“日轮”结构。又因纤维淀积时,不时转向且呈螺旋状排列而使纤维具有“天然转曲”的特征。

(3) 中腔(lumen)

中腔内有中腔壁、中腔。中腔壁是次生壁的内壁。中腔即纤维内部中空的部分,因为次生壁逐渐向内沉积,所以成熟的纤维中腔较小,未成熟的纤维的中腔较大。一般中腔的面积为纤维横截面 10% 左右。中腔内留有原生质细胞核的残余,残余物质的颜色有洁白、乳白、浅黄等,这些颜色决定棉纤维的本色。

2. 棉纤维的化学组成

棉纤维的化学组成,在棉纤维生长过程中是不断变化的。成熟的棉纤维绝大部分由纤维素组成,纤维素是一种碳水化合物,是在棉花生长过程中由二氧化碳和水经过光合作用而成的。

纤维素的元素组成为碳 44.4%, 氢 6.2%, 氧 49.4%, 化学结构式为 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$, 其分子式为 $[\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5]_n$ 。n 为分子聚合度,聚合度较大,一般在 2 000 ~ 3 000, 有的可达 5 000 以上。

棉纤维表面的蜡质,称为棉蜡。某些地区的棉花,表面还含有较多的糖分,如新疆棉含有较高的糖分,这些糖分是外来物质,是昆虫的分泌物。在纺纱过程中容易引起绕罗拉、绕皮辊、绕皮圈三绕现象,影响纺纱工艺和产品质量。

三、棉花的品质评定与分级

在籽棉收购与皮棉工商交易中,需要对棉花品质进行综合评定,它包括长度、品级、含水、含杂四项内容,其中长度与品级确定棉花的价格,以含水、含杂确定棉花的重量。

原棉的分级,按我国现行国家标准(GB1103—72)规定,根据棉花的成熟程度、色泽特征、轧棉质量,将细绒棉分成七个级,每个级的品级条件如表 1-2 所示。

在一至七级的原棉中,三级为标准级,七级以下为级外棉,棉纺原料一般用一~五级,称为纺用棉。其余只能作絮类填料之用。

原棉分级方法是根据品级条件,对照实物标准来进行的,实物标准是依照品级条件来制定的,是品级条件的具体表现。

表 1-2 细绒棉的品级条件

级别	棉 籽	成熟程度	色泽特征	轧工质量	
				皮辊棉	锯齿棉
一级	早、中期优质白棉,棉瓣肥大,有少量一般白,黄夫、黄瓣、杂质很少	成熟好	色洁白或乳白,丝光好,稍有淡黄染	黄根,杂质很少	索丝、棉质很少
二级	早、中期好白棉,棉瓣大,有少量轻雨锈棉和个别丰僵,杂质少	成熟正常	色白或乳白,稍见阴黄,有少量淡黄染	黄根,杂质稍多	索丝、棉质较少
三级	早、中期一般白棉和晚期好白棉,棉瓣大小都有,有少量雨锈棉和个别僵瓣,杂质稍多	成熟一般	色白或乳白,稍见阴黄,稍有丝光,淡黄染,黄染稍多	黄根,杂质稍多	索丝、棉质较少
四级	早、中期较差的白棉和晚期白棉,瓣小,有少量僵瓣、轻霜、淡灰棉,杂质较多	成熟稍差	色白略带灰、黄,有少量污染棉	黄根,杂质较多	索丝、棉质稍多
五级	晚期较差的白棉和早中期僵瓣棉,杂质多	成熟较差	色灰白带阴黄,污染棉较多,有糟绒	黄根,杂质多	索丝、棉质较多
六级	各种僵瓣棉和部分晚期次白棉,杂质很多	成熟差	色灰黄,略带灰白,多种污染棉,糟绒多	杂质很多	索丝、棉质多
七级	各种僵瓣棉、污染棉和部分烂桃棉,杂质很多	成熟很差	色灰暗,多种污染棉,糟绒很多	杂质很多	索丝、棉质很多

长绒棉品级标准是 1975 年原轻工业部及有关部委制定的,品级条件如下。

一级:纤维是完全成熟良好的,手感富有弹性,色呈乳白,富有光泽,稍有叶屑,轧工正常。

二级:纤维是成熟的和基本成熟的,手感有弹性,色呈乳白色,有光泽,稍有叶片、叶屑,轧工尚好。

三级:纤维不够成熟,手感弹性较差,色呈乳白色,夹有部分霜黄棉及带光块片,稍有光泽,叶片、叶屑等夹杂物较多,轧工平常。

四级:纤维很不成熟,手感弹性差,色白显灰,夹有霜黄棉,带光块片与糟绒,并有软白棉及僵瓣棉,光泽差,叶片、叶屑等夹杂物较多,轧工较次。

五级:绝大部分纤维完全不成熟,手感无弹性,色泽较暗,有滞白棉、黄棉、软白棉,带光块片,糟绒等,无光泽,叶片、叶屑、夹杂物颇多,轧工很差。

四、棉纤维质量指标

常规的质量指标有:长度、线密度、强度、成熟度、含水、含杂等,这些都是与纺纱性能有着密切关系的指标。

1. 长度(length)

任何一批原棉,其中各根纤维是长短不齐的,原棉的长度指标常采用主体长度、平均长度、有效长度和短绒长度来表示。

主体长度:是指整批原棉中含量最多的纤维长度。在工商交接中,一般都用主体长度作为纤维的长度指标。

平均长度:是指纤维长度的平均值。

有效长度:是指棉纺工艺上确定工艺参数时采用的棉纤维长度,又称右半部平均长度,比主体长度长 2.5 ~ 3.5mm 左右。

短绒率:是指纤维长度短于某一长度的纤维重量与所试纤维总重量的百分率。

上述指标的物理意义可从纤维长度-频率曲线中了解到。所谓纤维长度-频率曲线,即横坐标为纤维的长度,纵坐标为对应于横坐标上纤维长度的重量频率。

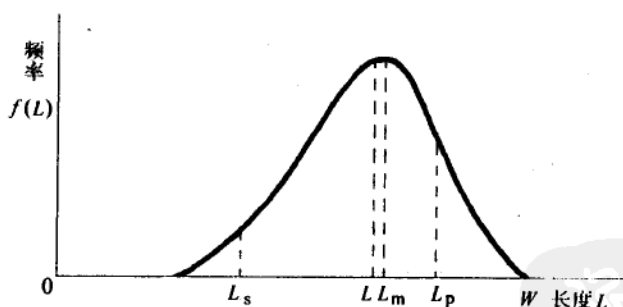


图 1-3 纤维长度-频率曲线

如果已知纤维的长度-频率曲线(图 1-3),则上述指标可分别用下列式子表示。

设纤维的长度频率为 $f(L)$

则纤维总频率为 $\int_0^W f(L) dL$

最长纤维长度为 W

短绒的界限为 L_s

主体长度为 L_m

长于主体长度纤维(即右半部长度)的频率为 $\int_{L_m}^{\infty} f(L) dL$

低于短绒界限的纤维频率为 $\int_0^L f(L) dL$

品质长度(即右半部长度):

$$L_p = \frac{\int_{L_m}^{\infty} Lf(L) dL}{\int_{L_m}^{\infty} f(L) dL}$$

平均长度:

$$\bar{L} = \frac{\int_0^{\infty} Lf(L) dL}{\int_0^{\infty} f(L) dL}$$

短绒率:

$$P = \frac{\int_0^L f(L) dL}{\int_0^{\infty} f(L) dL} \times 100\%$$

实际中在棉花的收购业务上,为简便快速起见,用手扯长度表示,手扯长度与仪器检验的主体长度相接近。关于手扯长度的操作参见有关书籍。

棉纤维长度与纱线质量的关系十分密切,在其他条件相同时,纤维愈长,成纱质量愈好,成纱强力越高;在保证成纱强度一定的前提下,棉纤维长度愈长,纺出纱的极限细度越细;棉纤维越长,在纱中包含的纤维头总数相对减少,因此成纱光洁、毛羽少、外观好。

2. 线密度(linear density)

是指棉纤维的粗细程度,我国习惯上用公制支数来表示棉纤维的线密度,1987年后统一用特克斯(tex)表示。

公制支数的定义是指在公定回潮率时,1g重纤维的长度。

$$\text{即 } N_m = \frac{L}{G_k}$$

式中: N_m ——公制支数;

L ——长度(m);

G_k ——重量(g)。

例如,1g纤维具有的长度为5000m,则纤维线密度为5000公制支数。

一般细绒棉的线密度约6000公支左右,也即1g重的细绒棉6000m长;长绒棉线密度约8000公支,意即1g重长绒棉有8000m长。

公制支数越大,表示纤维越细。

1987年我国对纤维、纱线的线密度作了统一规定,统一来用[特克斯]表示(tex)。特克斯的定义是:长度为1000m的纤维(或纱线)公定重量下的克数,公式为:

$$N_t = \frac{G_k}{L} \times 1000$$

式中: N_t ——特克斯(tex)数;