

纺织新技术书库

78

针织物 样品分析与设计

ZHENZHIWU YANGPIN FENXI YU SHEJI

宋艳辉 林龙卿 孙旭东 编著
李志民 审

NEW

TEXTILES



中国纺织出版社

纺织新技术书库 ⑦⑧

针织物样品分析与设计

宋艳辉 林龙卿 孙旭东 编著
李志民 审

 中国纺织出版社

内 容 提 要

本书系统介绍了针织物(包括经编与纬编)样品分析的具体内容、方法和步骤,同时在针织物设计方面,详细叙述了针织物原料的选用、组织结构的选择、各物理指标的计算以及面料与原料的技术规格测试与分析,并提供了一些重要的实践数据。本书基于生产实践所编写,实用性较强。

本书适于针织企业从事针织产品开发设计的人员及其他与生产有关的人员参阅,也可供纺织院校针织专业和服装专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

针织物样品分析与设计/宋艳辉,林龙卿,孙旭东编著. —北京:中国纺织出版社,2011.1

(纺织新技术书库;79)

ISBN 978-7-5064-6957-9

I. ①针… II. ①宋…②林…③孙… III. ①针织物—织物分析②针织物—设计 IV. ①TS18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 208895 号

策划编辑:孔会云 责任编辑:张冬霞 责任校对:陈 红
责任设计:李 然 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街6号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

三河市世纪兴源印刷有限公司印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2011年1月第1版第1次印刷

开本:710×1000 1/16 印张:8.5

字数:122千字 定价:28.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

前 言

社会的进步,科技的发展,为针织工业带来了新的希望。而针织企业必须具备创新意识,开发出新颖别致、风格独特,并受消费者青睐的针织物,才能适应市场变化的需求。

针织物具有独特的性能与风格,市场潜力很大,将会有更多的人员从事针织物开发设计、生产、经营与管理工作的,尤其是目前许多针织企业,大多是按照客户提供的样品(布板)进行编织生产,这就涉及针织物的分析与研究,从而使编织生产出来的面料与客供样布的风格、质地、手感基本相同,所以从事针织物开发设计人员的知识与手段就需要更新,以适应市场变化的需要,而及时为他们提供一本适合的技术书籍,显得相当重要。

本书整理了作者多年的实际工作经验和有关技术资料,从针织基本知识入手,详细论述了针织物样品分析的内容、方法与步骤,以及针织物设计的思路、方法与运用的规则,并且阐述了针织物工艺用纱量的计算,成本核算与产品开发设计的趋势。书中力求做到以生产实际为重点,文字流畅、层次清楚、实用性强,便于教学与自学。

本书在编写过程中,参考了许多技术资料与书籍,主要参考文献列于书后,在此对这些书籍与技术资料的编著者表示衷心感谢。另外,在编写过程中,得到了宁波市高新区亚日杰织造厂大师傅度守奎,南通市岩井针织有限公司方太君的大力协助,在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限,在编写过程中,难免存在错误与不足,竭诚欢迎读者批评指正。

编著者

2010年10月

目 录

第一章 针织物样品分析基础知识	1
第一节 针织物的辨别	1
一、成品布与毛坯布辨别	2
二、样品单双面、正反面的辨别	2
三、样品横密和纵密的测定	3
第二节 原料鉴别方法	3
一、纤维燃烧鉴别法	3
二、试剂显色鉴别法	4
三、显微镜表面特征观察鉴别法	4
四、化学药品溶解鉴别法	5
五、染色鉴别法	6
六、黑光灯照射荧光色鉴别法	6
七、几种新型纤维的鉴别方法	7
第三节 针织原料的技术规格	8
一、细度	8
二、针织用纱的捻度要求	10
三、断裂强力	11
四、断裂伸长率	11
五、纱线的弹性	11
六、原料的摩擦性能	12
七、原料的均匀度、洁净度	12
八、回潮率	12
九、原料品质常用的名词术语	14
十、纱线常用指标	14

第四节 原料的混纺比分析	15
一、针织生产中常用的混纺纱线	16
二、混纺纱线中纤维混纺比的分析	16
第五节 针织物的常用技术规格及物理指标	19
一、针织物的常用技术规格	19
二、针织物物理指标检测	21
 第二章 纬编针织物与经编针织物的辨别	24
第一节 纬编针织物的特征	24
一、纬编针织物的线圈结构	24
二、纬编针织物的表示方法	24
三、纬编针织物的基本特点	26
第二节 经编针织物的特征	27
一、经编针织物的线圈结构	27
二、经编针织物的表示方法	28
三、经编针织物的基本特点	29
第三节 纬编针织物与经编针织物的对比分析	30
一、织物延伸性	30
二、织物拆散性	30
三、设备调试	31
四、生产的品种	31
五、生产量	31
 第三章 纬编针织物样品分析	32
第一节 纬编针织物的外观分析	32
一、纬编针织物样品的外观和拆散分析	32
二、单面纬编针织物的外观分析	35
三、双面纬编针织物的外观分析	35
第二节 纬编针织物的工艺分析	37
一、纬编针织物完全组织分析及织针和三角排列	37

二、确定机型	37
三、线圈长度的测量	38
第三节 含氨纶针织物的工艺参数计算与分析	38
一、根据织物成品幅宽与克重计算氨纶含量	38
二、根据样品计算氨纶含量	39
三、根据样品与固定的氨纶含量计算工艺参数	40
第四章 纬编针织物设计	43
第一节 纬编针织物的设计方法、设计步骤及原则	43
一、纬编针织物的设计方法	43
二、纬编针织物的设计步骤	44
三、纬编针织物的设计原则	44
第二节 纬编针织物的具体设计	45
一、纬编针织物的设计依据	45
二、纬编针织物设计的具体步骤	46
三、针织物组织结构的设计和工艺参数的计算	47
四、纬编针织物用纱量计算	60
五、纬编针织物的生产成本估算	63
第三节 纬编针织物分析与设计实例	65
一、纬编基本组织织物	66
二、纬编变化组织织物	67
三、纬编复合组织织物	74
第五章 经编针织物及其结构特征	77
第一节 经编针织物概述	77
一、经编针织物的分类	77
二、经编针织物的特点	77
第二节 经编针织物组织结构	78
一、经编针织物基本组织	78
二、经编针织物变化组织	83

三、经编针织物花色组织	85
第六章 经编针织物的样品分析	90
第一节 经编针织物分析中的项目测定	90
一、密度测定	91
二、克重测定	91
第二节 经编针织物的分析方法及分析步骤	92
一、经编针织物的分析方法	92
二、经编针织物的样品分析步骤	94
第三节 多梳栉拉舍尔花边针织物的分析	95
一、判断来样是否是花边经编针织物	96
二、确定编织来样所采用的机型	96
三、确定来样的参数	97
四、分析来样所用原料	98
第七章 经编针织物设计	99
第一节 经编针织物的设计内容	99
一、原料的设计	99
二、组织结构的选择	100
第二节 经编针织物的工艺计算	102
一、经编机工作针数	103
二、整经根数及其他参数	104
三、其他参数	105
第三节 经编针织物设计步骤、设计项目及设计要点	113
一、经编针织物设计步骤	113
二、经编针织物的设计项目	114
三、经编针织物设计要点	115
第八章 经编针织物实例分析	116
第一节 经编针织物的种类实例	116

一、普通经编针织物	116
二、弹性经编针织物	116
三、衬纬经编针织物	117
四、双针床经编针织物	118
五、多梳栉经编针织物	118
第二节 经编针织物花色组织实例	119
一、网眼花纹织物	119
二、锦/涤交织衬衫织物	119
三、复合单层毛毯	120
四、弹性经编针织物	121
五、素色蚊帐	121
六、双面织物	122
附录	123
参考文献	126

第一章 针织物样品分析基础知识

针织物样品(客户提供的布样)在工厂生产过程中,通常称为样布或布板,它是进行针织面料(织物、坯布)仿制设计、编织生产的关键一步。针织面料要进行大货(大批量)生产,首先需要对样布进行分析(工厂里称为翻样),只有把样品所用原料的规格、成分、组织结构、后处理方法等分析出来,才可以编织生产出与样布基本相同的针织面料。

随着人们生活水平的提高,对针织品的要求越来越高,针织工业要生存和发展,就必须根据市场的需求自主开发设计新产品,而且要按照客户提供的样布,对产品结构进行适当调整。针织企业生产的特点是品种多、小批量、快节奏,这样才能满足国内外市场需求。现代针织企业,不仅要强化生产经营管理,更要加强企业的技术管理,因此,针织物样品的分析与设计是绝对不能被忽视的。

针织物样品的来源有两个方面。

(1)客户提供样布:工厂里称为客供布板、客供样品、客户来样(简称客样)。客户把布板提供给企业以后,一般会要求按照布板生产,并且交货期紧,这便需要针织企业工程技术人员对客供布板进行分析研究,在最短时间内完成样布分析任务,及时把原料规格和成分、组织结构、样品的物理指标、需要进行的后处理等生产工艺提供给生产部门。以便能按时采购、按时安排生产,按照客户要求完成生产任务。

(2)自行开发样布:由于受市场上某种针织面料流行的启发,工厂自行设计开发产品,从而为企业扩大销售量提供保证。

第一节 针织物的辨别

针织物有毛坯布与光坯布之分,毛坯布(工厂里俗称“坯布”或“毛坯”)是指针织机上刚编织生产的织物;光坯布(工厂里俗称“成品布”或“光坯”)是指毛坯布经过染色、印花、水洗整理处理后的织物。另外,针织物还有单面与双面之分,单面针织物是在单面针筒(单针床)上编织的织物;双面针织物是在双面针筒(双针床)上编织的

织物。

一、成品布与毛坯布辨别

在市场上采购的样品,一般都是成品布,也就是光坯布,国标命名是“针织成品布”,而客供样品有毛坯布,也有光坯布。

光坯布手感柔软,无论是漂白还是染色的样品,光泽都比较亮丽;而毛坯布手感有点发硬,光泽暗淡。

针织成品布的表示方法:纱线线密度 $\times$ 克重 $\times$ 幅宽。

说明:

(1)线密度用特克斯表示,当多种规格纱线交织时,按照所占比例大小,从大到小排列。

(2)克重用克/米²(g/m²)表示。

(3)幅宽是单层宽度,用厘米(cm)表示。

二、样品单双面、正反面的辨别

由于单面针织物是在单针筒(单针床)上编织生产,其线圈圈柱或线圈圈弧集中在针织物的一面,其外观有正面与反面之别;双面针织物是在双针筒(双针床)上编织生产,线圈圈柱或线圈圈弧分布在针织物的两面,其外观没有什么显著的区别。

在单面针织物上,线圈圈柱覆盖线圈圈弧的一面(即线圈圈柱完整的一面),称为针织物的正面;线圈圈弧覆盖线圈圈柱的一面(即线圈圈弧完整的一面),称为针织物的反面。如图1-1所示,单面针织物的正面,显露出纵行条纹,平坦有光;单面针织物的反面,显露出横向圈弧。由于圈弧比圈柱条干对光线有更大的散射作用,所以反面

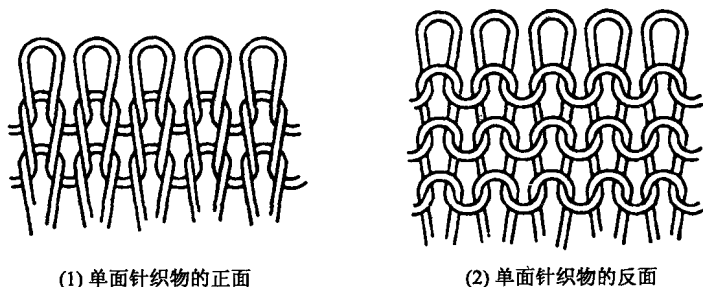


图1-1 单面针织物的正反面

比正面暗。另外,单面针织物具有卷边性。而提花单面织物的正面可显露出纵行条纹,平坦有光;而反面存在许多浮线效应,看起来比较毛糙。

三、样品横密和纵密的测定

1. 针织样品横向密度(横密)的测定 采用密度镜(又称照布镜)沿着样品的横向测量出横密,一般是线圈横列方向 5cm 内的线圈纵行数。

2. 针织样品纵向密度(纵密)的测定 采用密度镜沿着样品的纵向测量出纵密,一般是线圈纵行方向 5cm 内的线圈横列数。

第二节 原料鉴别方法

针织物所用原料种类很多,在分析和开发设计新型针织物时,必须能够鉴别纤维种类,并要根据织物用途选择不同的原料,充分利用纺织原料的性能特点,提高针织物的外观效应与使用价值。

一、纤维燃烧鉴别法

纺织纤维的燃烧鉴别法是工厂里最常用、最简单的一种方法。这种方法是把一小撮或几根纤维用打火机点燃,仔细观察纤维在燃烧过程中所发生的变化,根据燃烧火焰的状况、燃烧的难易、燃烧剩余灰烬的形状及硬度来鉴别纤维的类别。常用原料在燃烧时的特征见表 1-1。

表 1-1 常用原料燃烧时的特征

原料类别	燃 烧 特 征	燃烧气味	灰烬颜色和形状
棉	燃烧快,产生黄色火焰与蓝色烟	有烧纸的气味	灰烬少,灰末细软,呈现灰色或灰白色
麻	燃烧快,产生黄色火焰与蓝色烟	有烧纸的气味	灰烬少,灰呈末状,呈现灰色或灰白色
羊毛	一边徐徐冒烟起泡,一边燃烧	有烧毛发臭味	灰烬多,为有光泽的黑色发脆块状
真丝	燃烧慢,烧时缩成一团	有烧毛发臭味	灰烬为黑褐色小球,用手指一压即碎
黏胶纤维	燃烧快,产生黄色火焰	有烧纸的气味	灰烬少,呈现浅灰色或白色
醋酯纤维	燃烧缓慢,熔化后离开火焰,一边熔化,一边燃烧	有刺鼻的醋酸味	灰烬为黑色有光泽块状,用手指一压即碎
涤纶	燃烧时纤维卷缩,一边熔化,一边冒烟燃烧,有黄色火焰	有芳香气味	灰烬为黑褐色硬块,用手可捻碎

续表

原料类别	燃 烧 特 征	燃烧气味	灰烬颜色和形状
锦纶	一边熔化,一边缓慢燃烧,烧时无烟或略有白烟,火焰很少,呈蓝色	有芹菜香味	灰烬为浅褐色硬块,不容易捻碎
维纶	燃烧时,纤维迅速收缩,缓慢燃烧,火焰很少,呈红色	有特殊臭味	灰烬为黑褐色硬块,用手可捻碎
腈纶	一边熔化,一边缓慢燃烧,火焰呈白色、明亮有力,有时略有黑烟	有鱼腥臭味	灰烬为黑色圆球,脆而易碎
丙纶	一边卷曲,一边熔化燃烧,火焰明亮,蓝色	有烧蜡气味	灰烬为硬块,能捻碎
氯纶	难燃,接近火焰时收缩、燃烧,离火即熄灭	有氯的刺鼻臭味	灰烬为不规则黑色硬块

二、试剂显色鉴别法

常用原料的显色反应情况见表 1-2。

表 1-2 常用原料的显色反应

原料类别	锡莱着色剂 A	碘化钾	有无氯	有无氮
黏胶纤维	紫色	黑有绿	无	无
维纶	褐色	淡青	无	无
腈纶	微红	黑褐	无	有
锦纶	淡黄	黑褐	无	有
涤纶	微紫	不染	无	无
氯纶	不染	不染	有	无
丙纶	不染	不染	无	无

- 注 1 在饱和碘化钾溶液中浸渍 30 ~ 60s,观察其色相。
- 2 把纤维贴在热铜上,放在氧化火焰上,如冒绿色火焰,就证明有氯。
- 3 将少量的纤维和无水硫酸钠置于试管加热,以石蕊试纸接近试管,呈现蓝色时,证明有氮。

三、显微镜表面特征观察鉴别法

利用显微镜配合原料的切片,观察原料的纵向外观和横截面形状(表 1-3),并与各类原料的显微镜照相图进行比较,从而鉴别原料。

表 1-3 原料的纵向外观和横截面形状

原料种类	纵向外观	横截面形状
棉	扁平似带状,转曲形成天然捻度	腰子形或马蹄形,中间有空隙
毛	有鱼鳞片状	圆形或椭圆形
麻	在纤维方向有条纹,呈竹节状	亚麻呈多三角形,苎麻呈稍带扁平的椭圆形
蚕丝	表面光滑透明	近似三角形
黏胶纤维	在纤维方向有条纹	锯齿形
醋酯纤维	在纤维方向有条纹	三叶草的叶状形
涤纶	表面光滑,平直丰满	一般呈现圆形
锦纶	表面光滑,平直丰满	一般呈现圆形
腈纶	一般表面光滑	圆形或者哑铃形
维纶	扁平状,在纤维方向有条纹	似腰圆形,中间有核层
丙纶	表面光滑	一般呈现圆形
氯纶	表面光滑	圆形或者蚕豆形

四、化学药品溶解鉴别法

利用各种原料在溶剂中的不同溶解性能(表 1-4),可以区别不同的原料。这个方法常用于混纺比例的测定。

表 1-4 常用原料在溶剂中的溶解情况

溶剂浓度(%)	氢氧化钠 5	盐酸 20	盐酸 35	硫酸 70	甲酸 90	冰醋酸 90	铜氨 溶液 45	硫氰 酸钾 65	丙酮 80	二甲基 甲酰胺 70	氯苯 90	苯酚 40	四氢 呋喃 45
温度(℃)	煮沸	室温	室温	25	室温	煮沸	室温	25~75	23~25	40~45	煮沸	90~100	23~25
时间(min)	15	15	15	10	5	20	30	10	30	20	5	10	10
棉	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×
羊毛	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
蚕丝	○	×	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×
麻	×	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×
黏胶纤维	×	×	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×
涤纶	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
锦纶	×	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	○	×
腈纶	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	○	×
维纶	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
丙纶	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×

注 ×—溶解;○—不溶解。

五、染色鉴别法

染色鉴别纤维的方法,只适用于本色、漂白的针织物,因为有色针织物再进行上色是很不容易的。

1. 冷染方法鉴别纤维 用50mL的乙醇把染化料苦味酸(5.0g)、单宁酸(5.0g)、酸性品红6B(3.0g)、直接靛蓝2B(2.5g)进行搅拌溶解,然后用蒸馏水稀释到500mL。

把从针织样品上拆下来的纱线浸入上述染色液中,在2min之后取出,用冷水冲洗以后,挤干水分,观察染色效应,与表1-5中色泽进行对照,确定纤维的种类。

表 1-5 冷染方法鉴别纤维

纤维种类	棉	涤纶	锦纶	氯纶	维纶	黏胶纤维	腈纶	醋酯纤维
色泽	紫色	不上色	淡黄色	不上色	淡黄绿色	红紫色	不上色	淡黄色

2. 沸染方法鉴别纤维 用50mL的乙醇把染料酸性品红6B(1.0g)、盐基淡黄O(1.0g)、分散蓝(0.5g)进行混合搅拌溶解,然后用蒸馏水稀释到500mL。另外,把胰加漂T(0.5g)用蒸馏水稀释到0.1%溶液。

把从针织样品上拆下来的纱线浸入上述染色液中,在电炉上沸煮3min之后,取出,用冷水冲洗3次以后,再把样品纱线放入胰加漂T溶液2min,取出挤干水分,观察染色效应,与表1-6中色泽进行对照,确定纤维的种类。

表 1-6 沸染方法鉴别纤维

纤维种类	棉	涤纶	锦纶	氯纶	维纶	黏胶纤维	腈纶	醋酯纤维
色泽	土黄色	淡天蓝色	暗草绿色	淡湖蓝色	暗橄榄绿色	淡黄色	暗黄绿色	湖绿色

六、黑光灯照射荧光色鉴别法

黑光灯照射荧光色鉴别纤维,只适用于本色与漂白样品。黑光灯管的规格要求如下:40W黑光灯管;电压220V;需要说明的是,黑光灯要安装灯罩,这样可以使紫外线集中照射在针织样品上。照射时与表1-7中色泽进行对照,确定纤维的种类。

表 1-7 荧光色鉴别法

纤维类别	荧 光 色	纤维类别	荧 光 色
棉	黄色	铜氨纤维	浅肉色
羊毛	浅青白色	锦纶	深青色
真丝	浅青色	涤纶	深紫色

续表

纤维类别	荧光色	纤维类别	荧光色
黏胶纤维	浅黄色	腈纶	浅紫色 浅青色
醋酯纤维	深蓝色 青色	丙纶	深青色

七、几种新型纤维的鉴别方法

目前受到广泛关注、发展比较快并广泛用于针织物的新型纺织纤维有 Lyocell 纤维、Modal(莫代尔)纤维、大豆蛋白纤维、竹纤维、甲壳素纤维、牛奶蛋白纤维等。

1. 燃烧鉴别法 纤维燃烧鉴别法见表 1-8。

表 1-8 纤维燃烧的特征

纤维名称	接近火焰	火焰中	离开火焰	燃烧气味	灰烬形态
Lyocell 纤维	不融不缩	迅速燃烧	继续燃烧	烧纸味	少量灰,黑色灰
Modal 纤维	不融不缩	迅速燃烧	继续燃烧	烧纸味	少量灰,黑色灰
大豆蛋白纤维	收缩	燃烧有黑烟	不易延烧	烧毛发味	黑色硬块
竹纤维	不融不缩	迅速燃烧	继续燃烧	烧纸味	少量灰,黑色灰
牛奶蛋白纤维	收缩微融	逐渐燃烧	不易延烧	烧毛发味	松脆黑灰,微量硬块
甲壳素纤维	不融不缩	迅速燃烧	继续燃烧	轻度烧毛发味	黑色至灰白色

2. 显微镜鉴别法 把纤维用手拉扯平直,抽取少量放置在载玻片上,滴上蒸馏水,覆以盖玻片,在显微镜下观察纤维纵向形态。采用哈氏切片器,把整理好的适量纤维,嵌于切片凹槽中,用火棉胶凝固,切成 10~30μm 薄片,在显微镜下观察横截面形态,见表 1-9。

表 1-9 纤维纵横向形态特征

纤维名称	纵向形态	横截面形态
Lyocell 纤维	光滑	圆形或椭圆形
Modal 纤维	表面具有 1~2 根沟槽	不规则腰圆形,有皮芯层,皮层较厚,芯层有黑点
大豆蛋白纤维	表面有沟槽和不规则凹凸,不光滑	不规则哑铃形,海岛结构,有细微孔隙
竹纤维	表面有沟槽,光滑均匀	锯齿形,无皮芯结构
牛奶蛋白纤维	表面有沟槽,光滑	腰圆形或哑铃形
甲壳素纤维	有不规则孔隙和裂缝	近似圆形,有微细孔隙,受挤压易变形

3. 药品着色鉴别法 取来少量纤维,浸于碘—碘化钾着色试剂中至少 0.5min,取出清水洗净、晾干,观察纤维湿态和干态的着色情况,见表 1-10。

表 1-10 纤维着色反应

状态	Lyocell 纤维	Modal 纤维	大豆蛋白纤维	竹纤维	牛奶蛋白纤维	甲壳素纤维
湿态	黑蓝色	黑蓝色	褐色	黑蓝色	褐色	黑蓝色
干态	黑蓝色	黑蓝色	褐色	黑蓝色	褐色	黑蓝色

4. 溶解鉴别法 溶解鉴别法见表 1-11。

表 1-11 纤维溶解性能

纤维名称	37% 盐酸		75% 硫酸		5% 氢氧化钠		88% 甲酸		99% 二甲基甲酰胺		间甲酚		65% 硝酸		5% 次氯酸钠	
	室温	沸水	室温	沸水	室温	沸水	室温	沸水	室温	沸水	室温	沸水	室温	沸水	室温	沸水
Lyocell 纤维	P	So	P	So	I	I	I	I	I	I	I	I	I	S	I	I
Modal 纤维	So	So	So	So	I	I	I	I	I	I	I	I	P	S	I	P
大豆蛋白纤维	P	S	P	S	I	I	Λ	P	I	I	I	P	S	S	P	P
竹纤维	P	S	P	So	I	I	I	I	I	I	I	I	I	S	I	Pss
牛奶蛋白纤维	I	Pss	Pss	I	I	Λ	I	I	I	Λ	I	I	P	S	I	S
甲壳素纤维	I	S	P	So	I	S	I	S	I	I	I	I	P	So	S	S

注 So—立即溶解;S—溶解;P—部分溶解;Pss—微溶;I—不溶解;Λ—膨润。

第三节 针织原料的技术规格

一、细度

原料的细度主要指纱线的粗细。纱线细度与针织面料的厚度、强力及其用途等有关,纱线越细,纱线断面直径越小。纱线细度的表示方法有下列几种。

1. 纱线线密度 我国法定计量制的线密度单位为特克斯,又称特数、号数,在公定回潮率条件下,表示 1000m 长的纱线所具有的重量克数,常用 T_t 表示。其计算方法是:

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

式中: L ——纱线的长度,m;