

灯芯绒 平绒织物生产技术

上 册

田树信 邱培生 编 著

纺织工业出版社

灯芯绒、平绒织物 生产技术

(上 册)

田树信 邱培生 编著

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书系统地介绍了灯芯绒织物的织物设计和生产技术。

全书重点阐述灯芯绒织物的风格特征、织物设计、织造、制绒、染整生产工艺。同时,对新工艺、新品种和提高产品质量的有效措施也作了扼要介绍。

本书可供纺织工程技术人员、技术工人阅读,亦可作为纺织院校师生的参考资料。

责任编辑:姜同义

灯芯绒、平绒织物生产技术

(上册)

田树信 邱培生 编著

*

纺织工业出版社

(北京东长安街12号)

河北省供销合作联社保定印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092毫米 1/24开 21432·字数:216千字

1981年5月 第一版第一次印刷

印数:1—8,000 定价:2.05元

统一书号:15341·1544

前 言

我国灯芯绒、平绒织物，自建国以来，在广大工程技术人员、干部和工人同志的共同努力下，有了很大的发展和提高。不仅彻底改变了旧中国依赖进口的落后面貌，而且在全国已形成了完整的生产体系。产品发展到多样化、系列化、高档化，成为我国纺织工业重点产品之一，广泛用于穿、戴、挂、垫、罩、靠、套等各个方面，产品受到国内外消费者的广泛欢迎与赞赏。

三十多年来，从事灯芯绒、平绒织物生产的广大职工在长期的生产实践中积累了极为丰富的经验。对这些经验进行系统总结，将会促进绒类织物的生产的发展，进一步提高生产技术水平。为此，我们将这些经验编写成册，供从事该专业的技术人员和技术工人参考。

本书在编写过程中得到青岛市纺织工业总公司和上海市绒布厂、沈阳市绒织厂、北京市前进棉织厂、青岛市绒布厂和青岛市毛巾厂各方面的大力支持。此外，青岛市副市长施稼声同志、沈阳市纺织工业公司乔利江工程师以及青岛市有关单位的董作成、李春霆、林效曾、薛克中、施颖、张清华、赵仙洲、孙康元等同志对本书编写给予热情帮助，在此表示衷心感谢。

为了丰富书稿中内容，其中选用了纺织工业部1963年和1981年全国绒类织物生产经验交流会资料和郭世芳、邵善卿、王铭浩、孙丙虎、钱玉梅、傅旦、董念慈、尤静霞、傅

其锐等同志的部分文章和资料，以及选用了天津纺织工业局新产品研究室编译的有关氨纶弹力织物的部分资料。

初稿完成后，周惟、郭世芳、张清华、傅德功、王铭浩、孙丙虎、陈敏卿、李桂华、崔俐华、孙士才、傅其锐、礼云范、刘振东、宋广全等同志参加了审稿，并提出了许多宝贵意见，在此一并致谢。

由于我们水平所限，收集的资料不够齐全，书中缺点和错误在所难免，热诚希望广大读者批评指正。

作 者

31256

封面设计：张文广

统一书号：15041·1544

定 价： 2.05 元

目 录

绪论	(1)
一、我国起绒织物的历史简况	(1)
二、起绒织物的基本特征	(1)
三、起绒织物的分类及用途	(2)
四、起绒织物的原料	(3)

第一篇 灯芯绒织物

第一章 灯芯绒织物设计	(8)
第一节 概述	(8)
一、灯芯绒织物主要特点及分类	(8)
二、灯芯绒织物的构成原理	(10)
第二节 灯芯绒织物外观风格及其特征指标	(11)
一、灯芯绒织物的外观风格及其要求	(11)
二、灯芯绒织物的特征指标	(11)
第三节 灯芯绒织物设计的基本内容	(14)
一、对原纱品质的要求	(14)
二、经纬纱细度和密度的确定	(17)
三、地纬与绒纬排列比的选择	(18)
四、绒毛固结方式的选择	(20)
五、地组织的选择	(21)
六、绒纬的浮长以及绒根的分布	(23)
七、灯芯绒的布边	(24)
第四节 几类普通灯芯绒组织结构实例	(25)
一、中条灯芯绒	(25)

二、细条灯芯绒·····	(28)
三、特细条灯芯绒·····	(28)
四、粗条灯芯绒·····	(28)
五、特阔条灯芯绒·····	(29)
第五节 灯芯绒绒条密度的改变·····	(31)
一、改变经纬纱细度·····	(31)
二、改变穿综插筘的顺序·····	(31)
第六节 灯芯绒织物脱毛现象的解决·····	(34)
一、一些灯芯绒织物脱毛现象的试验对比·····	(34)
二、灯芯绒织物耐脱毛牢度的因素·····	(35)
第七节 提花灯芯绒织物设计·····	(41)
一、由不起绒部位构成纹样的组织方法·····	(41)
二、固结点位移法·····	(59)
三、改变割绒方式·····	(70)
第八节 双面灯芯绒织物设计·····	(72)
一、双面直条灯芯绒织物·····	(72)
二、双面提花灯芯绒织物·····	(76)
三、双面单面直条灯芯绒织物·····	(78)
四、鸳鸯灯芯绒织物·····	(81)
第九节 仿平绒织物设计·····	(83)
一、一般仿平绒织物·····	(83)
二、提花仿平绒织物(仿拷花呢织物)·····	(89)
三、双面仿平绒织物·····	(91)
四、烂花仿平绒织物(烂花灯芯绒)·····	(92)
第十节 色织灯芯绒织物设计·····	(94)
第十一节 涤棉混纺和弹力灯芯绒织物·····	(98)
一、涤棉混纺灯芯绒织物·····	(98)

二、弹力灯芯绒织物·····	(99)
第二章 灯芯绒织物的织前准备与织造 ·····	(107)
第一节 准备工序的要求 ·····	(107)
一、络整工序的要求·····	(107)
二、浆纱工序的要求·····	(108)
三、对穿筘及综、筘、停经片的要求·····	(113)
四、卷纬工序的要求·····	(114)
第二节 灯芯绒织物织造设备与工艺 ·····	(115)
一、灯芯绒织物常用织机类型及主要技术特征·····	(115)
二、送经量的调整·····	(115)
三、纬密齿轮的调整·····	(119)
四、机部件的改进与要求·····	(122)
五、防百脚装置·····	(127)
六、开口方式及开口凸轮设计·····	(130)
七、织造工艺参数·····	(138)
八、温湿度要求·····	(141)
第三节 灯芯绒织物织疵形成原因与消除方法 ·····	(144)
一、常见织疵·····	(144)
二、特有织疵·····	(167)
第四节 灯芯绒织物值车、拆布及上了机工作 ·····	(172)
一、值车操作要点·····	(172)
二、拆布操作顺序及要点·····	(173)
三、上了机工作要点·····	(174)
第三章 灯芯绒织物的新绒设备与工艺 ·····	(177)

第一节 概述	(177)
一、割绒方法	(177)
二、割绒工艺流程	(178)
三、割绒前预处理工艺与方法	(178)
第二节 手工割绒主要工具的制备	(182)
一、割绒绷架	(182)
二、割绒刀具的制备	(182)
第三节 拖刀割绒机	(136)
一、主要技术特征	(186)
二、上机工艺过程	(186)
三、主要机构特征和作用	(186)
四、对拖刀割绒机的评价	(189)
第四节 电动圆刀割绒机	(189)
一、主要技术特征	(189)
二、上机工艺过程	(189)
三、主要机构特征和作用	(190)
四、常见故障产生原因及排除方法	(208)
第五节 割绒导针的制备	(209)
一、导针规格要求	(210)
二、导针制备工艺流程	(212)
三、导针制备工艺的质量要求	(213)
四、导针规格的表示方法	(217)
五、导针选用举例	(217)
第六节 割绒刀片的制备	(213)
一、割绒刀片规格要求	(218)
二、割绒刀片制备工艺流程	(220)
三、割绒刀片制备工艺的质量要求	(220)

第七节 割绒工艺与值车要求	(223)
一、坯布缝接与要求	(223)
二、割绒工艺参数的配置	(224)
三、电动圆刀割绒机的操作方法	(224)
四、拖刀割绒机的操作方法	(229)
五、常见割绒疵点产生原因与防止方法	(233)
六、割绒后的整理	(234)
第八节 割绒机的发展趋势	(235)
第四章 灯芯绒织物的染整	(238)
第一节 概述	(238)
第二节 白坯刷绒	(240)
一、白坯刷绒的前处理	(240)
二、白坯刷绒的目的和作用	(243)
三、白坯刷绒设备与工艺	(243)
四、白坯刷绒操作要点	(251)
第三节 烧毛	(252)
一、烧毛机的选择	(252)
二、烧毛机工艺参数的选择	(252)
三、烧毛注意事项	(254)
第四节 练漂	(255)
一、练漂工艺的选择	(255)
二、煮练	(256)
三、漂白	(258)
四、洗焦	(260)
第五节 染色及印花	(261)
一、染料的选择	(261)
二、染色方式的选择	(261)

三、染色基本工艺及处方实例·····	(263)
四、印花·····	(264)
五、染后烘干·····	(289)
第六节 染后刷绒与整理·····	(290)
一、后刷绒(包括上光)·····	(291)
二、拉幅·····	(294)
三、上浆处理·····	(295)
四、成品检验与包装·····	(295)
第七节 国外刷绒设备简介·····	(296)
一、几种单机的型号与特点·····	(296)
二、联合刷绒机组成·····	(298)

绪 论

一、我国起绒织物的历史简况

我国起绒织物的生产已有悠久的历史。在距今二千一百多年的马王堆一号墓中就发现了我国最早的绒圈锦织物（我国漳绒和天鹅绒的前身）。

唐代，我国就首先创造了质地柔软坚韧、光彩夺目的丝绒。到了明代，出现了南京的建绒，福建漳州的漳缎等起绒织物。明清时代，江、浙及福建的漳州盛行的妆花丝绒和金色绒（天鹅绒）等闻名中外，至今仍是极高贵的丝绒织品。

建国以来，在党和人民政府的领导下，我国绒类产品得到了迅速发展，出现了提花丝绒、立绒、格子长毛绒、灯芯绒、平绒、各种拉绒织物和特殊整理的压花、烫花、烂花等绒类织物，这些产品深受国内外消费者的欢迎。

二、起绒织物的基本特征

起绒织物系指在织物表面覆盖着由纱线或纤维所形成的绒毛或绒圈的织物，这些绒毛或绒圈，全部或局部的覆盖着地布，使织物具有一般机织物不具备的外观效应及服用性能。

因起绒织物表面具有绒毛或绒圈关系，故其外观丰满不露地布；手感柔软、舒适、弹性好；绒毛能大量吸收光线且其反射角度接近一致，表面具有良好的光泽；绒毛或绒圈间能大量储存空气，故其保温性较好；绒毛或绒圈与外界接触面积较大，单位面积受摩擦力较小，故其耐磨性较强。

三、起绒织物的分类及用途

起绒织物按照绒毛的不同形成方法，基本上可分为如下几类：

（一）经起绒织物

由经纱形成绒毛的织物，称为经起绒织物。织造经起绒织物应用的组织称为经起绒组织。织造时至少需用两种经纱，即地经纱和绒经纱。纬纱只需一种。地经纱和纬纱交织构成地布，而绒毛则由绒经纱形成。如经平绒、乔其丝绒等。

（二）纬起绒织物

凡依靠部分纬纱被切割而在织物表面形成绒毛的织物，称为纬起绒织物。纬起绒织物的组织结构与一般机织物不同，系由一组经纱和两组纬纱构成。此两组纬纱在织物中具有不同的作用，地纬与经纱交织形成固结绒毛的地布，另一绒纬与经纱交织后，以其纬长浮线被覆于织物表面，割绒后，纬纱浮长部分被割开，经整理加工而形成绒毛。如纬平绒和各种规格的灯芯绒等。

（三）拉绒织物

利用机械作用，将织物表面的纱线或纱线上的部分纤维的端部向外拉出，使织物表面形成绒毛。拉绒过程一般系将纬纱纤维拉起，但经纱纤维也将受轻度影响。拉绒织物有单面拉绒织物和双面拉绒织物之分。如平布绒、哔叽绒、提花绒、凹凸绒等。

（四）磨绒织物

其基本作用原理与拉绒织物相同，但拉绒织物多用金属钢针拉绒，而磨绒织物则多用金钢砂布起绒，故磨绒织物之绒毛较拉绒织物之绒毛短而稀。磨绒织物主要有：坚固呢、贡缎和人造麂皮绒等。

（五）针织天鹅绒织物

针织天鹅绒织物属于毛圈针织物。编结毛圈的方法，有经编毛圈织物和纬编毛圈织物之分。毛圈针织物主要有：天鹅绒和仿麂皮绒等织物，还有双层经编割绒织物。

（六）人造毛皮织物

人造毛皮织物亦属于纬编针织物。它是由底纱和经过前处理后从梳棉机下来的毛条（多用腈纶纤维），通过人造毛皮机织造而成。然后再经过粘合剂处理和喷水、磨光、剪毛等后整理，而得到具有逼真效果的毛皮织物。

（七）簇绒织物

簇绒织物是将绒头纱栽植在底布上的一种织物，具有较好的使用性能。簇绒产品有：簇绒床罩、簇绒桌布等。

（八）静电植绒织物

静电植绒织物是利用高压静电形成电场，在电场的作用下，使预先准备好的各种色泽的极短纤维，沿一定的电场方向植立于涂有树脂的地布上，经过烘燥、定型等后处理，使极短纤维与地布牢固地结合在一起，形成似麂皮绒的绒毛外观。

随着生产技术的发展，绒毛形成方法的种类和品种越来越多。上述起绒织物大都用作衣着，此外，起绒织物由于遮光性较强，耐磨性和弹性较高，还可用于装饰方面，如窗帘、帷幔等。

四、起绒织物的原料

起绒织物多以蚕丝、人造丝、羊毛、棉和某些合成纤维为主要原料织造而成。

在原料选用时，应根据各类起绒织物的结构、用途、原料的特性和织物的服用性能等方面加以选择。

桑蚕丝具有韧性、柔软、光泽调和等特点，且可塑性很大，加以强捻处理后可使织物增加弹性，故多用于高级的经起绒织物，如漳绒、乔其丝绒、提花丝绒、水晶绒和高级纬起绒织物中的鸳鸯绒纱等。

人造丝分为粘胶人造丝、铜氨人造丝和醋酸人造丝等。按光泽又可分有光、半光和无光三种。由于粘胶人造丝纤度均匀、光泽较亮，在经起绒织物原料的选用中占有很大比重。一般绒经纱多用有光人造丝，地经和纬纱用半光或无光人造丝。醋酸人造丝由于色泽鲜艳，手感弹性好，尺寸稳定性较好，亦是一种较好的起绒织物原料，如经平绒等。

粘胶短纤维（人造棉）的匀度和柔软性很好，在起绒织物中，一般用于灯芯绒或色织经起绒织物。如果将粘胶短纤维粉碎或将长纤维切断成极短的绒毛，是静电植绒织物很好的原料之一。

羊毛是一种抗折性及弹性很强的动物纤维，主要用于经起绒织物中的长毛绒类产品 and 簇绒织物等。

合成纤维中使用较多的是聚丙烯腈纤维，由于这种纤维质地柔软、保暖性能好、毛感强，用它制成的人造毛皮的外观和性能都很象天然毛皮。这种毛皮也可经过剪绒等处理后，制成类似长毛绒类产品。同时也可织成提花格子等绒类花色品种。

聚酰胺纤维的弹性比其他纤维都大，热可塑性好，用这种纤维的短毛做成的静电植绒织物或其它绒织物，经过一定温度的表面压花、烫花及绉纹等整理后，虽经洗涤仍可保持花纹的稳定性和平挺状态。

棉纤维是量大面广，价格低廉的一种植物纤维原料，广泛应用于灯芯绒、纬平绒、经平绒和拉绒织物等。

棉纤维主要成分为碳水化合物组成的纤维素。棉纤维横截面一般为腰圆形，中有管状腔道，约占全长的85%。纤维长度为阔度的1000~3000倍，外形具有转曲，头端细，中间微粗的特征。其各项有关指标与起绒织物品质的关系如下：

1. 纤维的成熟度 这是影响起绒织物染色效果的主要指标。纤维成熟度符合要求时，染色时的毛细管效应好，表现在织物上的染色效果是均匀而鲜艳。反之，如纤维成熟度过高或过低，染色鲜艳度及牢度均将受到一定影响。如配棉时选用的纤维成熟度批间差异过大，则其毛细管效应亦必然产生差异，表现在织物上易出现由于吸色深度不同而造成的光泽不匀，鲜艳度不够等缺陷。因此，应根据不同类别的起绒织物的不同加工要求，选用成熟度适宜的原棉，以满足织造加工要求。

2. 纤维的细度 与纱线强力、织物强力、纱线捻系数、织物起绒效果有密切关系。纤维细度细的，其长度较长，单位面积内的根数较多，纤维间的抱合力较大，故纱线强力亦较大，织物强力随之增加。起绒织物割绒后，棉纤维横截面露于织物表面，如纤维细度细，则其单位面积内的纤维数量多，每个横截面积较小，织物的外观细腻、柔软、丰满。当配棉时批间细度差异大，则非但纱线、织物强力将受影响，而且织物的绒毛效果将出现粗糙不匀，不够细腻的现象。值得注意的是，拉绒织物所需要的原棉条件与经平绒、纬平绒和灯芯绒等不同。拉绒织物纬纱所用原棉纤维的细度不宜过细，而应选用较为粗短的纤维，这样在拉绒时，不但易于拉开，而且因为粗硬，易耸立于织物表面，提高绒毛效果。

3. 纤维的长度 是决定原棉品质的主要指标，也是决