



针织生产基础知识

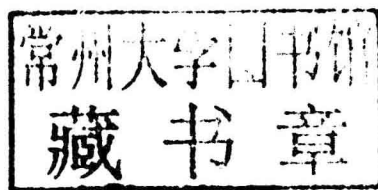
ZHENZHI SHENGCHAN JICHU ZHISHI

虞振宏 主编
虞振宏 赖德强 许 飙 编著

针织生产基础知识

虞振宏 主编

虞振宏 赖德强 许 飙 编著



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书以福安纺织印染公司针织、染、印、整等生产设备与工艺为主要实例介绍针织生产中的基础知识。重点介绍纬平针织物、罗纹织物、双罗纹织物、集圈织物、提花织物、添纱织物、衬垫织物与绒布、毛圈与天鹅绒、各种复合组织等针织物生产基础知识,同时还介绍了针织物的染色、印花、整理方面的基础知识与生产常识,针织染整企业与生产管理等。本书既有系统的理论知识,又密切联系生产实践,深入浅出地分析了大型针织染整企业工艺技术与全面优质管理知识与实践。

本书可供针织及染整企业管理人员、技术人员、营销人员与贸易人员使用,也可供纺织院校相关专业的师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

针织生产基础知识/虞振宏主编;虞振宏,赖德强,许飙编著. —北京:中国纺织出版社,2010.9

ISBN 978-7-5064-6728-5

I. ①针… II. ①虞…②赖…③许… III. ①针织工艺—基本知识 IV. ①TS184

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 156013 号

策划编辑:孔会云 张福龙 责任编辑:王军锋 责任校对:余静雯
责任设计:李 然 责任印制:周文雁

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

中国纺织出版社印刷厂印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2010年9月第1版第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:8.5 插页:1

字数:170千字 定价:88.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

序

香港福田集团属下有福安纺织印染公司、沙田丽海分公司、江阴福汇分公司、斯里兰卡海洋兰卡分公司,日生产能力针织染色布 100 万磅、色纱 25 万磅、印花布 15 万磅、高档全棉双烧毛双丝光色布 2 万磅,年产色布 3 亿磅、色纱 5000 万磅、印花布 2500 万磅。

福安纺织印染公司创建于 1988 年,很快发展成为全球最大的针织印染企业之一。1991 年誉为出口创汇成绩显著企业(农业部);1992~1994 年誉为全国外商投资双优企业(中国外商投资企业协会);1994 年按利税总额排序誉为中国行业十强企业(国家统计局);1996~1997 年誉为全国外商投资十大高出口创汇企业(中国外商投资企业协会),入选全球小型企业 200 强;2005 年再度入选国际华商 500 强排行榜,并位列 295 位;2000~2002 年誉为全国百家明星侨资企业(国务院侨务办公室)。作为一家针织企业,要想做大做强,不仅仅是发展规模,更要有高层次的质量目标、高效率的管理硬件、领先于同行业的经营方针。福安公司坚持以质为本,以欧美高档名牌针织面料市场为目标,认真做好原料与坯布织造各项基础工作,切实遵循“人无我有,人有我优,人优我廉,人廉我新”的生产经营方针,精心创制“纺特适”高档针织面料品牌,赢取客户信赖,提升各类针织品市场占有率,从而使每年的生产大幅度增长,同时出口大货产品各项质量指标领先于国际市场同类产品,以适应不断提升的欧美名牌(如玛莎、POLO 等)针织成衣面料的质量需求,不断更新先进的针织、染、印、整设备,开发新产品,更新工艺流程,优化工艺方法,提高管理效率,节约水电气煤能耗、染化料、人力资源,降低生产成本。无论是扩建规模或老厂技术改造更新设备,都要对目前世界先进的染整与针织织造设备作出认真调研与选择。目前公司拥有大量德国最新生产的 THEN—AFS 型与 THEN—AFA 型低水比节能染缸,立信 ECO-6 型、ECO-38 型染缸,我国台湾 AK-SL 型染缸;立信 MONFO RTS-8 型与德国 BaBCOCK-8 型高温高效定型机,新增 16 色片装印花机,可直接在成衣上印花,每小时能生产 1200 件成衣,配套使用高密度热固油墨,可生产绒面、发泡、立体凸浆、透明等效果;公司织厂引进日本 FUKUHARA 牌 OD-VX-RSY6RF 型、ASK-6 FX-WSY 型、RX-WSY 型、Y-NYZ 型、X-NY6 型、V-SEC4BY 型、VX-RSYRE 型等多种型号规格的自动调线针织圆机;FUKUHARA 牌 OD-VXC-3SRE 型开幅机(配拉架),FX-PL/P2 型剪毛机,FX-FW2 型针织提花圆机;德国 STOLL CMS411 型电脑横机(12G,90 英寸)、CMS411.6 型电脑横机(12G,96 英寸)。拥有千人规模的染厂技术部、测试化室、配色化室,织厂有品种规格花样设计室,印花厂有花型设计室,都配置有当今纺织染整行业最先进的纺织染印整测试仪器与测试标准;以电脑自动滴料机为主的自动化打色办,提升了工作效率,减少了人为误差,提高了产品的合格率;最新蒸汽煮办机代替了电炉,不仅安全、节电,而且缩短了时间。每年生产出数以万计与百万磅批量的具有高科技含

量的品种,满足了客户的需求。

根据香港福田集团未来发展部署,广东省东莞福安纺织印染有限公司经历了20年的辉煌后,于2008年3月停业,搬迁至江苏盐城,建立盐城福汇纺织印染公司。它将在福安原有设备基础上,增添福田集团金田针纺织印染机械厂生产的金田气流缸、水流缸、印花返洗机等世界先进设备,令染色水比降至1:4,实施中水回用、废水再用等节水措施;染缸改进为三进四出管道,三进指降温水循环、清水、煮布水回用,四出指降温水循环、煮布水再用一次、排污水、后处理90℃热水回收利用其热能,预热漂染用水。福安公司完成了它的生产使命,但是盐城福汇纺织印染公司将沿用福安20年创建的管理模式、管理人才和先进的工艺技术装备,新厂区占地约470000m²(700亩),年产1亿磅色布;福安公司在盐城福汇新厂建立了目前行业第一间环保型厂房,在利国、利民、利环保、利企业、利福田集团职工和投资者的条件下,获得新生,并于2009年10月投产。

本书编著者均为福安公司资深技术与管理骨干,精通现代大型针纺织企业管理运作,思路清晰、观点先进。全书结合福安公司20年的生产与质量演变情况,重点突出工艺技术专业管理与全面优质管理实践,尤其是对1995年以来,福安公司在推行全面质量管理中发生的诸多案例,结合大型外资针织、纺织印染企业与港人管理特点,以针织、染整企业为例进行分析研究。公司坚持生产高标准针织服装面料,以最大限度满足客户为质量目标;严格内部管理,立足抓好五项基础工作;实行全员、全厂各部门、生产全过程工作标准化、规范化。全书使用的针织、染、印、整所有考核指标及数据,从1996年开始逐年修正至本书付印之前,所列数据资料均给出最后一次修正时间,并考虑英、美、欧等客户及我国香港等地区企业习惯和内地企业习惯、国家标准及行业标准。

现在我们来总结经验,系统回忆并整理福安公司20年创建的一整套管理模式、管理案例、条例、标准与培训管理人才的经验,具有特别重要的意义。因为这不仅是福安公司20年的创业史,更是我国大型针织染整联合企业的发展史、经验结晶,是行业的宝贵财富,值得现有的和即将创建的针织染整联合企业、纺织印染企业以及相关企业借鉴,更是香港福田集团属下盐城福汇纺织印染公司、江阴福汇分公司、沙田丽海分公司、斯里兰卡海洋兰卡分公司各工厂和企业的参考标准。

本书可作为针织染整企业中高级管理人员与技术人员的工作指南和培训教材,也可作为针织面料与服装设计、商品检验与营销等相关专业的培训教材。

香港福田集团执行董事 柳康達

2010年3月16日

前 言

我国纺织业历史悠久,远早于世界纺织业发达国家。我国的大型棉纺织企业有百年以上历史,大型毛纺织企业历史较短,大型针织染整联合企业历史很短。编者曾在 20 世纪 80 年代把棉纺织管理技术移植于大型毛纺织染整联合企业,自 1995 年以来,又将棉纺织管理先进技术引入大型针织染整联合企业。

本书首先对针织专业的全部内容作了概要阐述,有的是以后各章的提示,有的是为了拓宽视野,以利于全面了解本专业的知识。本书以福安纺织印染公司针织、染、印、整等生产设备与工艺为主要实例介绍针织生产中的基础知识。重点介绍纬平针织物、罗纹织物、双罗纹织物、集圈织物、提花织物、添纱织物、衬垫织物与绒布、毛圈与天鹅绒、各种复合组织等针织物生产基础知识,同时还介绍了针织物的染色、印花、整理方面的基础知识与生产常识,针织染整企业与生产管理等。本书既有系统的理论知识,又密切联系生产实践,深入浅出地分析了大型针织染整企业工艺技术与全面优质管理知识与实践。本书可作为针织及染整企业管理人员、技术人员、营销人员与贸易人员使用,也可供纺织院校相关专业师生阅读参考。

本书执笔人虞振宏从 1995 年开始编写本书,2002 年形成初稿,之后又在生产与管理实践中不断改进、更新、完善并实施应用至今。本书内容专业、系统、真实、可操作与实用性较强,已通过各类讲座和书面报告形式作为公司中高级管理层人才培养教材。

本书由虞振宏、赖德强、许飙编著,由虞振宏执笔。严道雄为本书编写顾问。本书由杨荣贤和元凤江修改整理,并经编著者确认,最后成书出版。

本书在编写过程中得到香港福田(集团)有限公司及其属下的福安、丽海、福汇、兰卡、高泰、海洋等纺织印染有限公司领导与同仁的指导和帮助,并得到国内外许多厂家的大力支持,在此表示衷心感谢。

十分感谢中国纺织出版社负责该项目的孔会云女士的指导与帮助,十分感谢负责本书修改整理工作的天津工业大学杨荣贤教授和元凤江教授。

还要感谢环保工程师虞伟刚、经济师虞伟强,北方交大教授金以娟女士,尹良女士、朱卫玲女士、费和女士、谢芳女士以及夫人孙玉叶女士,诸位不仅倾心支持,为本书提供有关国家环保与经济政策信息资料,而且为本书的出版发行献策助力。

本人较早时期受到华茂集团厂长兼总工程师(正高工)顾乃镛先生、已故陕西省纺织科学研究所著名浆纱专家(正高工)费辛耕先生、已故重庆纺织工业部高级职员虞玉佩女士(1931 年毕业于浙江大学纺织高等学校)、已故香港染厂、名力公司董事会主席查济民先生(1931 年毕业于浙江大学纺织高等学校)诸位教导。在香港染厂、名力公司承包东莞纺织公司任生产经理期

间,查济民老先生两次亲笔来函表扬本人关于纺纱工艺改进及人员密集企业劳动力结构改进等做出的业绩。本人所有著作思路与动力,都来源于以上各位先生、导师的热情教导、鼓励,以及母厂安徽安庆华茂集团历任领导与香港福田集团董事会主席夏松芳先生、集团执行董事柳康远先生、执行董事严震铭博士、执行董事兼总经理夏锦安先生、总经理严道雄先生、副总经理麦泰新先生、香港福田集团主席助理杨小健先生、丽海总经理张耀明先生、技术总监雷炎光先生、染厂总监郭观娣先生、针织厂副总经理曾祥先生、香港乐华纺织有限公司董事长赖德强先生、中山恒润印染有限公司许飙总经理等的鼎力支持,在此表示衷心感谢!

感谢为本书的内容和编印付出过心血的所有同仁,未列全姓名,还望见谅。

由于编著者水平有限,不足和不当之处敬请读者批评指正。

编著者

2010年6月

目 录

第一章 针织生产概述	1
第一节 针织物组织及生产特点	1
一、针织物组织概念	2
二、纬编针织产品的生产工艺流程	2
三、“办”、“办单”等生产术语	3
第二节 针织原料与针织纱线	5
一、针织原料的分类与选用	6
二、针织纱线	8
三、纱线细度的表示方法	10
四、针织用纱品质要求	11
五、纬编准备——络纱	12
第三节 针织物的主要性能指标及品质评定	14
一、针织物的主要性能指标	14
二、针织物的品质要求	16
第四节 针织机的机号及其与加工纱线细度的关系	17
一、针织机机号的规定	17
二、机号与加工纱线细度的关系	17
第二章 纬编针织物及主要特性	21
第一节 针织成圈过程与线圈结构表示方法	21
一、纬平针织物的成圈过程	22
二、常用针织物组织的表示方法	26
第二节 纬平针织物结构及主要特性	28
一、纬平针组织的结构	28
二、纬平针组织的特性	28
第三节 罗纹织物结构与主要特性	29
一、罗纹组织的结构	29
二、罗纹组织的特性	30
第四节 双罗纹织物结构与主要特性	31
一、双罗纹组织的结构	31

二、双罗纹组织的特性	32
第五节 双反面组织结构与主要特性	32
一、双反面组织的结构	33
二、双反面组织的特性	33
第六节 集圈组织结构与主要特性	34
一、集圈组织的结构	34
二、单面集圈组织	35
三、双面集圈组织	38
第七节 提花组织结构与主要特性	39
一、提花组织	39
二、单面提花组织	39
三、双面提花组织	39
四、架空提花组织	42
第八节 添纱组织结构与主要特性	43
一、添纱组织的结构	43
二、拉架添纱组织	43
第九节 衬垫组织与主要特性	44
一、平针衬垫组织	45
二、添纱衬垫组织	45
三、衬垫纱垫纱方式与比例	46
第十节 毛圈组织与主要特性	46
一、毛圈组织	46
二、毛圈组织的特性	47
第十一节 长毛绒组织与主要特性	48
一、长毛绒组织	48
二、长毛绒组织的特性	49
第十二节 复合组织与彩条织物	49
一、复合组织结构与特性	49
二、彩条织物	50
第十三节 针织圆纬机生产工艺管理	51
一、针织圆纬机生产率	51
二、坯布匹重控制与每匹布针织机转数设定	54
三、针织车间主要技术经济指标及考核	55
第三章 针织物染色	61
第一节 针织布煮漂	61

一、煮练	61
二、漂白	62
三、增白	66
第二节 直接染料及染色工艺实例	66
一、直接染料特性	66
二、直接染料染色工艺实例	67
第三节 活性染料及染色工艺实例	67
一、活性染料特性	67
二、活性染料染色工艺实例	67
第四节 分散染料及染色工艺实例	71
一、分散染料特性	71
二、分散染料染色工艺实例	72
第五节 硫化染料及染色工艺实例	74
一、硫化染料特性	74
二、硫化染料染色工艺实例	74
第六节 染厂生产操作标准	77
一、染缸值机操作标准	77
二、脱水工作标准	78
三、干布操作标准	78
四、中检查布员工作标准	79
五、备布操作标准	79
六、振波机工人操作标准	80
七、染料房秤料工操作标准	80
八、助剂房工作标准	80
九、设备维修工工作标准	81
十、化室工作标准	81
第四章 针织物整理工艺与管理	85
第一节 针织物整理的目的和分类	85
一、针织物整理的目的	85
二、针织物整理的分类	85
三、福安公司“品质直通车”	86
第二节 针织物超喂拉幅定型整理	86
一、整理的种类	86
二、超喂控缩拉幅烘干定型机	87
三、定型机可能出现的残疵点	89

四、定型机上机工艺	89
第三节 针织物树脂防缩防皱整理	90
一、树脂防缩防皱整理方法	90
二、树脂整理剂种类	90
三、树脂整理使用的催化剂与添加剂	92
四、树脂整理工艺	93
第五章 福安公司全面优质管理	98
第一节 针织坯布质量检验	98
一、针织坯布检验意义	98
二、针织坯布检验标准	99
三、纱疵项与织疵项扣分标准	99
第二节 针织物成品质量检验	100
一、针织布成品检验项目	100
二、染部中检	100
三、各类布常见疵项	100
四、“染花”染疵详析	104
五、纱疵、织疵详析	106
六、针织物成品检验	108
七、规格物理指标评审工作流程	108
第三节 针织物成品出货与规格缩水物理指标标准	110
一、针织物成品查布出货标准(外观疵点)	110
二、各客户对质量特别要求事项	111
第四节 针织染整联合企业全面优质管理	113
一、福安公司全面质量管理	113
二、质量管理与公司的发展相适应	114
三、落实质量责任制的具体措施	115
四、福安纺织印染有限公司染厂生产组长工作标准	116
五、加强现场管理与班组建设	117
参考文献	120
附录	121
专业术语名称对照说明	121
一、法定单位名称及代号与英制单位对照说明	121
二、福安公司内部习惯用语解释	122

第一章 针织生产概述

第一节 针织物组织及生产特点

将纱线形成织物的工业方法主要有三种:针织、机织和非织造,其织物的结构不同,生产设备、工艺流程也有很大差别。此外,编结法也可以形成织物。针织又称编织,起源于手工编织,是利用织针将纱线弯曲成线圈并相互串套而形成织物的方法。根据编织方法的不同,针织生产可分为纬编和经编两大类;针织机也相应地分为纬编机和经编机两大类。通常根据编织方法、产品种类、机器结构和生产工艺等的不同,又可把针织机分成若干种类。纬编针织机主要有各种圆纬机、横机、袜机等;经编针织机主要有各种高速经编机、贾卡(提花)经编机、花边机、双针床经编机、缝编机等。本书重点讲述纬编针织生产基础知识。

在纬编成圈过程中,纱线沿纬向顺序地垫放在纬编针织机的工作织针上编织成圈,形成一个线圈横列,线圈相互穿套成纬编针织物,如图 1-1 所示。纬编针织物弹性、延伸性好,手感柔软,但织物尺寸稳定性较差,有的织物组织线圈容易脱散。

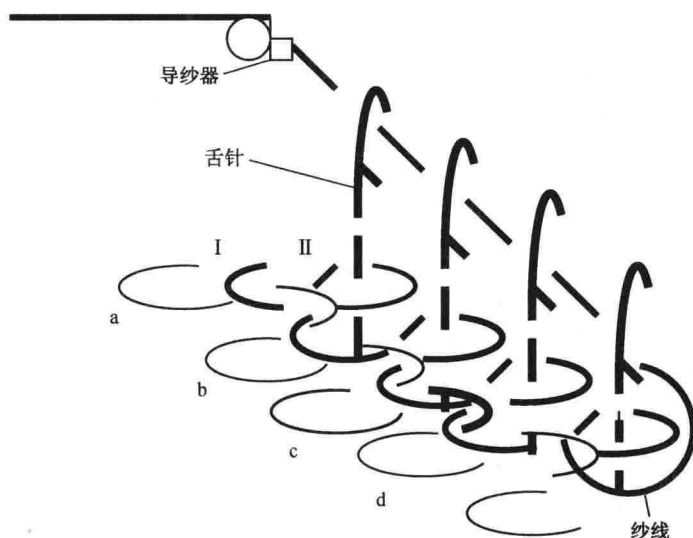


图 1-1 纬编针织示意图

a, b, c, d—线圈纵行 I, II, III—线圈横列

针织物品种类繁多,其产品在服用、装饰和产业用三大领域中都得到了广泛的应用,新型针织产品在不断地开发,应用也在不断开拓。

一、针织物组织概念

针织物基本的结构单元是线圈,它由两个圈柱(1—2、4—5)、针编弧(2—3—4)和沉降弧(5—6—7)组成,如图 1-2 所示。组成一个线圈的这段纱线的中心线长度称为线圈长度。圈柱和针编弧统称为圈干。针织物中线圈在横向连接的行列称为线圈横列,在纵向彼此串套连接的行列称为线圈纵行。在线圈横列方向上两个相邻线圈对应点间的距离称为圈距 A ,在线圈纵行方向上两个相邻线圈对应点间的距离称为圈高 B 。

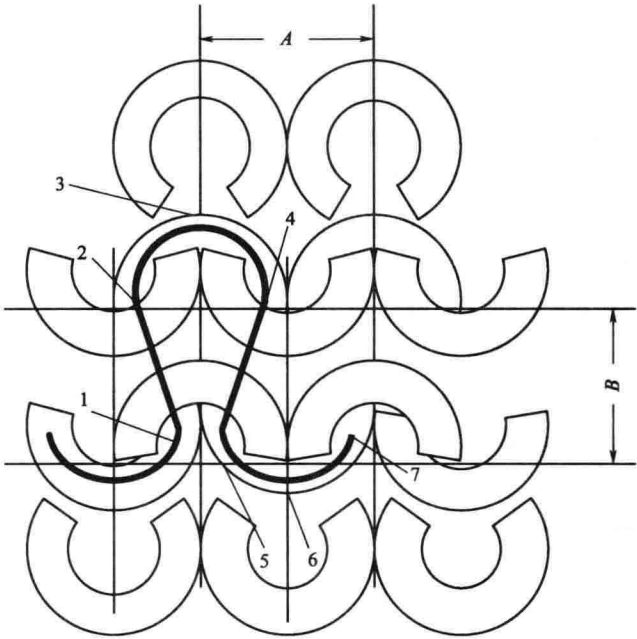


图 1-2 纬编单面针织物线圈图(反面)

外观上,两个线圈的串套关系有正、反面之分,圈柱覆盖针编弧,称为正面线圈;圈柱被针编弧所覆盖,称为反面线圈。圈柱(或圈弧)集中分布在织物一面的称为单面针织物,集中分布圈柱的一面称为(工艺)正面,集中分布圈弧的一面称为(工艺)反面。圈柱(或圈弧)分布在织物两个表面的称为双面针织物,因而双面针织物没有(工艺)正反面之分。图 1-2 所示为单面纬编平针织物的线圈图(反面),织物的另一面主要显露线圈的圈柱,为织物的正面。单面纬编平针结构最为简单,是纬编针织物基本组织之一。

纬编针织物的组织种类很多,一般可分为原组织、变化组织和花色组织三类。原组织是构成所有针织物组织的基础。原组织包括纬平针组织、罗纹组织和双反面组织。变化组织是由两个或两个以上的原组织复合而成,如双罗纹组织。原组织和变化组织统称为基本组织。

二、纬编针织产品的生产工艺流程

纬编针织物品种类繁多,既能生产各种组织结构的针织物坯布,用于生产内衣或外衣,是纬编的大宗产品,常简称纬编;又能编织各种成形产品和半成品,如袜子、手套、羊毛衫、衣领等,

并按其产品称呼。

(一) 圆机针织产品生产工艺流程

纬编是将一根或数根纱线沿纬向顺序地喂入针织机的工作织针上,使纱线弯曲成圈并相互串套而形成针织物的一种工艺。完成这一工艺过程的机器称为纬编针织机。纬编生产工艺流程如下:

纱线(物理实验)入库→络纱→纬编针织机织造(针织坯布)→漂染→整理定形(或轧光)→针织染成品匹布出厂或进入成衣车间缝制成衣

络纱的目的是将绞纱或筒子纱络成符合针织机编织、退绕要求的、具有一定容量和一定卷装形式的筒子纱;进一步消除附着在纱线上的杂质、棉结,清除大头、粗细节、滑结等疵点,以减少编织时的断头,提高生产率和坯布质量;在络纱过程中对纱线进行一些必要的辅助处理,如根据需要分别给予上腊、上油、给乳化液、给湿及消除静电等,以改善纱线的编织性能。

(二) 横机针织产品生产工艺流程

横机是平形纬编针织机,有的厂家称其为扁机,主要用来生产羊毛衫、横机领、手套等成形针织产品。其产品分先染后织和先织后染两种,前者即色织较多。

1. 羊毛衫生产工艺流程

纱线(物理实验)入库→络纱→针织横机编织成形衣片或连续坯件→衣片检验→(特种整理)→缝合成衣→成衣检验→成衣洗缩(或染色)→熨烫定形→成衣检验→成衣整理→分等→包装→入库

2. 横机成形衣领、门襟、下摆、袖口、饰带等计件成形针织品生产工艺流程

纱线(物理实验)入库→络纱→横机编织(连续计件成形针织衣领、门襟、下摆、袖口、饰带等连续计件坯片)→连续计件坯片检验→(特种整理)→连续计件坯片洗缩(或染色)→连续计件坯片熨烫定形→连续计件坯片成品检验→整理→分等→包装→入库

符合产品规格要求的、清洁而均匀的针织坯布是染成品质量的基础。针织印染生产是大批量、多任务、人员密集性生产,原料与各工序发生的疵点,在整个生产流程中只能扩散而不能消除,作为染成品的前工序坯布织造,其用纱及织造中产生的疵点最终会在成品中反映出来。如纤维原料和纺纱各种片段不匀及疵点最终形成成品“纱横、红蓝点、条干不匀、粗节、粗幼纱”等次品。坯布的组织、使用针织机的机号和筒径、线圈长度(纱长)、封度、匹重、未充满系数等,不仅影响染成品封度、重量、缩水等规格,而且会造成染整过程中勾纱、折痕、破洞等次品。织造中针路、中央线痕、起横、爆孔、断纱、漏针、反底、咬单等疵点均会在成品中暴露无遗,故必须按照针织坯布质量标准(外观疵点与物理指标)要求选好纱线,把针织坯布做好,以保证最终染成品质量。

三、“办”、“办单”等生产术语

福安公司生产中有一个非常重要的生产术语:“办”,又可称为“辨”,如布办,指用来分析、测试的布样。

如客户送的样办、布办、来办,即来样、样品;客户送的办单即样品单。福安公司针织厂有办

单规格组,依照客户送的布办、样办(即布样、样品)、规格办(规格尺寸要求的表格数据,规格一般包括布宽、平方米克重、纱支、纱长),分析出精确的试办,即按样品布类、原料、色泽、后整理要求及对应试制工艺试车织成坯布,经染整做出的测试、检验过的试制布样;将该试办交客户确认后,作为大货针织厂织布、染色、整理的依据,但还不是最终生产工艺;大货规格组对客户复确认的规格办单(规格尺寸、要求、布类样品、色泽、后整理要求及对应生产工艺,称客户核准通过的样品工艺,公司简称客户 OK 办)进行审核,原料组配用纱线品种、纱支,按测试的实际纱支数下达针织厂、染整厂;办单开机指依照客户回复确认的规格办单进行(试)生产,做出办单再送客户确认后,作为最终大货成品生产工艺、针织厂织布及染色、整理的依据。

为了控制产品质量,在生产过程中,对每一个工序、环节都要剪办(剪样测试)。“办”指样办、试办即试样;染色完毕未出布前剪块样办(即试样),与客户送的样办(即来样、样品)对色成功、合格才出布。成品剪样办(即试样),与客户送的样办(即来样、样品)对色合格才发货。

自己生产中取出的样办(样片)未符合客户要求前是试办(即试样),符合客户要求的样办(样片)也可称样品。

V 办是根据客户要求试制出布办,包括规格(纱支、线圈长度、幅宽)、色泽、后整理要求等。起办速度定义为工厂收到布样办至该工厂送出成品办的生产天数。印花部将印花起办速度定义为收到印花办至送出成品办的生产天数。

成品剪办包括:客户剪办(指客户在质检部剪办及各染厂、印花厂剪办);营业(生产控制)剪办、测试化验室(质检剪办送测试化验室测试办);对色组(各染布厂对色组定后整理,质检剪办+中央对色组定后整理及质检剪办);各染布厂试定及疵布办、出缸及疵布办;印花试定及疵布办、出缸及疵布办;整理厂剪办,扣除送对色组,测试化验室外之剪办;仓务部客户收藏办;仓务部营业测试办,仓务部内部回修剪办;各染布厂其它项剪办[指中检定前对色办,试定,1/3 码(1 码=0.9144m)出缸办,疵布办以外的剪办]。质检部其它项剪办指质检部内部剪办,即“内部自留办”,质检部当时不要填报,待自留办转移其它部门或日久作废布入库时,由质检部填报损耗数,防止重复填报。对色办一般按照营业公司蓝单上要求剪取,允许的误差范围为 0~3 英寸(1 英寸=25.4mm)。阴阳色办:每套办在布中及布头或布尾各剪 0.5 码,允许的误差范围为 ± 3 英寸。染厂技术部负责每半月定期对每台定型机/缩水机后抽取各布类给湿后剪办(试样)(12cm×18cm 大小)试样(布办)装入密封袋密封,并记录相关资料后送中央测试化验室测试回潮率。剪办标识如下:在所剪的试样(布办)上贴上机尾办纸条。

化室新办复方指化验室按接到的新样品制订的试制工艺处方,该工艺处方送到工厂染色,头缸合格称 1Q。如头缸不合格,允许化室按照送到工厂的染色配方再做一次,复办即再试办、补头缸,如合格称 2Q。1Q 头缸合格或 2Q 补头缸合格,可复到原化室出方办,则计为成功,算合格通过,计化室新办复方重现性成功率。

化室 Full-text 办、生控 Full-text 办、拉伸办、脆化办、Pilling 办、间距洗水办、克重洗水办、疵点办(洗水或非洗水)、营业公司自留办、船头办、交客办、对色办、匹差、头尾匹差办,阴阳色办、排汗测试办、爆破力办、甲醛办、pH 值办、脱毛办、其它测试办(拉伸办、脆化办、防火测试办):只有拉架布类且有特殊要求时才剪拉伸办,只有硫化克色的布才剪脆化办,蓝单有特殊要

求时才剪防火测试办；一般剪 0.5 码，允许的误差范围为 ± 3 英寸。

非测试办包括营业公司自留办、船头办以及交客办。此类办一般在蓝单上都注明有剪办数量，公司中心剪办时严格按照该数量来剪取，允许的误差范围为 $0 \sim +3$ 英寸。

这里的好多“办”也给企业造成有形损耗，必须严格控制，制订各厂（部）成品剪办及布头损耗标准，允许误差，操作人、检查人、制度监管人（主任级），使此项工作纳入企业正常运作轨道，保持成品损耗在稳定水平的基础上逐步下降。坯布有形损耗包括剪样（办）损耗与布头、废布损耗两大部分。剪样（办）损耗包括客户剪样（办）、营业（生控）剪样（办）、测纱长剪样（办）三部分。试纱剪样（办）凡属汉盛来纱试纱办可不计织厂损耗。各客户各类对色办、各种不同内容测试办的剪办长度标准，由营业（生控）核准下达中央对色组、测试化室及染、印、整、质检生产厂；定前对色办、试定办、问题布办、匹差办、煮布白度办、制软前、后办以及剪办、剪布头、剪布条允许误差标准等，由染厂技术部会同各生产厂制订。所有标准一要严格，二要有可行性。

福安五织厂统计：剪样（办）损耗率为 0.15%，其中客户剪样（办）0.04%，营业（生控）剪样（办）0.03%，测纱长样（办）0.08%。因为试纱办与测纱长办剪办后过一定时间又作为布头、废布送交采购部废品仓回收，故要求织厂品检部单独统计试纱剪办损耗量，便于测算时扣除。以上两大部分合计有形损耗率为 1.10%。所有投诉办，裁剪疵布办允许误差 < 2 英寸；切重办 1/4 码，允许误差 < 2 英寸；船头办、缸差办、衫筒办、洗后（横条布）间距办允许误差 < 3 英寸。中检试定办 1.5 码、问题布办 1 码及匹差办 0.5 码、中检定前对色办 0.5 码等允许误差 < 2 英寸，制软后出缸办及色不对覆办 1/3 码，允许误差 < 2 英寸；煮布白度办 8 英寸（A4 纸大小横剪）误差 < 1 英寸，制软前剪办 8 英寸（A4 纸大小横剪）误差 < 1 英寸。

睇布、睇布办：指目测检查布面残疵。应先请织厂质检中心专业人士睇布分析，根据织厂专业人士长期睇布积累丰富实践经验，并建立摄影图片判断，依据客观可靠，科学方法鉴别织厂断拉架等疵点。睇布办是指用来目测检查布面残疵的试样。

办单：样布试制工艺单。在安排纱、织、染、印、整各工序机型流程必须符合大货生产可行性要求，落单（送出的生产工艺单）大货生产时，不论是我公司织厂或外协织厂的织单（针织机编织工艺单）、加单（增加的生产单），办单须经客户确认生效。

福安办单系统包括：办单规格组；大货审定规格组；接单排单组；原料评审组；试纱试办组；成品物理指标测试组；客户来办配色化室组；工场化室复客户 OK 方组；生控及工场跟单组；大货仓务组（装柜发运）；年 100 万磅规模试办厂，为客户提供办单等。

第二节 针织原料与针织纱线

针织原料与针织纱线的种类很多，它们在很大程度上决定了针织物的用途及性能。新型针织原料与针织纱线的诞生，是针织新面料、针织新产品开发研制的重要条件之一。产品设计者根据针织物的用途及性能要求不同，选用不同的原料种类和纱线类型，使针织物的外观、用途及性能更加丰富多彩。

一、针织原料的分类与选用

(一) 针织原料的分类

针织原料按纤维可分为天然纤维和化学纤维两大类(表1-1)。

表1-1 针织原料的分类

天然纤维	植物纤维 (纤维素纤维)	棉纤维		
		麻纤维		
	动物纤维 (蛋白质纤维)	毛纤维(羊毛、羊绒、骆驼毛、兔毛、牦牛毛、马海毛等)		
		丝纤维(桑蚕丝、柞蚕丝等)		
化学纤维	再生纤维 (人造纤维)	再生纤维素纤维	粘胶纤维	普通粘胶纤维
				富强粘胶纤维(富纤)
			铜氨纤维	
		纤维素酯纤维	醋酯纤维	
			三醋酯纤维	
			乙基纤维素纤维	
		再生蛋白质纤维	牛奶纤维、大豆纤维、玉米纤维、花生纤维等	
	合成纤维	聚酯纤维(涤纶)		
		聚酰胺纤维(锦纶)		
		聚丙烯腈纤维(腈纶)		
		聚乙烯醇缩甲醛纤维(维纶)		
		聚丙烯纤维(丙纶)		
		聚氨酯弹性纤维(氨纶)		
		聚氯乙烯纤维(氯纶)		

(二) 针织新原料

天然纤维具有良好的吸湿、透气、柔软、热传递和热绝缘性等服用性能,在针织用原料中一直占有相当大的比重。化学纤维也被广泛使用。

普通天然纤维、普通粘胶纤维与合成纤维相比,存在着强力较低、针织物尺寸稳定性较差、容易折皱、霉变、洗涤与收藏较费事等缺点;而普通合成纤维又普遍存在着吸湿差、透气性差、手感较硬、有蜡状感、穿着不舒适、极光给人以感观上的不舒适、废弃时较难处理、不利环保等缺点。针织服装,尤其是贴身针织服装,对舒适性、透气性、卫生性、手感、功能性要求更高。因此,人们一直在探索天然纤维合成化、合成纤维天然化的途径,以求把纤维的性能按人们的需求来改变,并在天然纤维改性、再生纤维素纤维和合成纤维新品种的研究开发等方面取得了丰硕成果。

1. 新型天然纤维

对棉花、羊毛、蚕丝等天然纤维的品种进行改良,使其更舒适、更美观、洗涤与收藏较更方