

(针织工程手册)编委会 编

针织 工程 手册

染整分册

中国纺织出版社

(京)新登字 037 号

图书在版编目(CIP)数据

针织工程手册:染整分册/《针织工程手册》编委会编.
北京:中国纺织出版社,1994

ISBN 7-5064-1083-4

I. 针… II. 针… III. ①针织-手册②染整-手册 IV.
①TS18-62②TS19-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 04558 号

中国纺织出版社出版发行

(北京东直门南大街4号)

邮编:100027 电话:010-4168226

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

1995年2月第一版 1995年2月第一次印刷

开本:850×1168毫米 1/32 印张:26.75

字数:702千字 印数:1—5000

定价:精装40.00元 平装30元

《针织工程手册》编辑委员会

主 任:褚占绪

副主任:许吕崧 邱冠雄 钱 锋 蒋文惠

委 员 (按姓氏笔画顺序):

叶 萌 许吕崧 邱冠雄 陈志钧
陆汉良 杨希健 宗平生 郝光富
钱 锋 蒋文惠 褚占绪

分册主编:

纬 编:钱 锋
经 编:宗平生
染 整:叶 萌
人造毛皮:陈志钧
成衣(服装):钱 锋
袜 子:陆汉良

前 言

随着改革开放的不断深化,科学技术的不断发展,80年代初期出版的《针织手册》已不能反映当前全国针织工业生产技术的面貌和国际针织行业发展的趋势,为此,中国纺织工程学会针织专业委员会组织了全国针织行业百余名专家、学者、工程技术人员用了四年左右的时间重新编写了《针织工程手册》,在内容的深度和广度上作了必要的删改和增加,我们相信一定会有助于推动行业生产技术进一步的发展。

在编写过程中,广泛地收集了国内外现代化的新型针织设备和最新生产工艺,尽量收集了行业内经过实践、行之有效的技术资料,以利于针织工业的广大科技人员、大专院校师生、工商企业管理干部和技术工人查阅参考。

本工程手册是按照工具书的要求进行编写的,内容丰富、数据浩繁、涉及面广、便于查阅,是实用性较强的一部工具书。手册共分六个分册,即经编、纬编(含手套)、染整、成衣(服装)、人造毛皮、袜子,将按分册陆续出版。

在手册编写过程中,承蒙全国各省、市、自治区纺织厅、局、公司、各纺织大专院校、科研单位和国内外厂商(公司)的大力支持和帮助,为编写人员在工作上创造了诸多有利条件,在此仅表谢意!同时为编写本手册的众多专家、学者、工程技术人员所做出的卓越贡献一并表示感谢!

由于条件和编者水平有限,手册在内容上定有诸多不足之处,敬请广大读者批评、指正。

中国纺织工程学会针织专业委员会
《针织工程手册》编委会

1994年1月

编 者 的 话

染整工序是针织生产中的重要环节。随着科学技术的不断进步,很多新工艺、新技术在针织染整加工中得到了应用,从而迅速提高了针织产品的质量和档次。本分册在总结传统的针织染整加工工艺和技术的基础上将那些技术上已经成熟、生产中已经应用的新工艺和新技术都写了进去,因此是一本难得的、在生产中具有指导作用的工具书,此书将对进一步提高我国的针织染整加工技术水平起到重要作用。

本分册:主 编:叶 萌

副主编:陈祥勤 惠键镔

主 审:杨大千

副主审:孙栋成

编写人员:徐顺成、杨亚飞、窦以芳、张树英、欧克荣、时风俊、孙耿诚、任余橙、袁宝新、石月娟、黄佩珍、赵斌、汪云华、王洪根、谢兰敏、吕宇起、周争强、杨华、杨玉琴。

审稿人员:汪进先、袁知琪、包瑞祥、张祖勤、郑智川、张良明、马廷水、李丹红、李爱民、李兴国。

本分册所有升温曲线采用了统一格式,即曲线上方的数字表示温度,曲线下方的数字表示时间。

本分册在编写过程中得到了上海市针织工业公司、上海市纺织工程学会、上海市百达针织厂、山东省纺织工程学会、烟台市纺织工业公司、河南省纺织工业厅、安阳内衣厂、商邱针织内衣厂、靖江针织机械厂、无锡县前洲镇谢村针织机械厂等单位的大力支持,在此表示衷心的感谢!

由于编者的水平所限,缺点、错误在所难免,恳请读者批评指正。

《针织工程手册·染整分册》编写组

1993年6月

内 容 提 要

本书是《针织工程手册》的染整分册。

本分册从总结生产经验的角度出发,详细介绍了针织物的练漂、印花及天然纤维针织物、化学纤维针织物、混纺针织物、交织针织物、棉纱线、合纤丝的染整等工艺流程、使用设备、配方、注意事项和常见疵点,同时对针织厂漂染化验、漂染用水及废水处理也作了详细介绍。附录中还介绍了针织物染整工艺常用染化料及各种助剂的主要特征和应用范围,针织染整设备的技术特征。书中各种工艺都有示例,还有各种数据的便阅表,供读者查阅。

本书可供针织工业的工程技术人员、大专院校师生、企业管理干部和技术工人查阅参考。

目 录

第一章 针织物的练漂	(1)
第一节 棉针织物的练漂	(1)
一、工艺流程	(1)
二、碱缩	(3)
三、煮练	(6)
(一)煮布锅煮练法	(6)
(二)丁型箱连续汽蒸煮练法	(10)
四、漂白	(12)
(一)氯氧漂	(12)
(二)亚氧漂	(18)
(三)双氧水漂白	(23)
五、增白上蓝	(28)
(一)染机间歇式增白上蓝	(28)
(二)连续式增白上蓝	(29)
(三)双氧水练漂、增白上蓝一浴法	(30)
(四)工艺要点及注意事项	(33)
(五)常见疵点及预防措施	(34)
六、柔软处理	(34)
第二节 真丝针织物的练漂	(37)
一、工艺流程	(37)
二、精练(脱胶)	(37)
(一)皂碱法	(37)
(二)快速精练法	(38)
(三)酶练法	(39)

三、漂白	(40)
四、增白	(41)
五、工艺要点及注意事项	(42)
(一)精练	(42)
(二)漂白	(42)
(三)增白	(43)
六、常见疵点及预防措施	(43)
第三节 亚麻针织物的练漂	(44)
一、工艺流程	(44)
二、烧毛	(44)
三、丝光	(46)
四、煮练	(48)
五、漂白	(49)
(一)双氧水漂白	(49)
(二)亚氯酸钠漂白	(50)
六、柔软处理	(52)
第四节 粘胶针织物的练漂	(52)
一、工艺流程	(52)
二、精练	(52)
三、双氧水漂白、增白一浴法	(53)
四、工艺要点及注意事项	(54)
五、常见疵点及预防措施	(55)
第五节 合成纤维针织物的练漂	(55)
一、工艺流程	(55)
二、精练	(55)
(一)涤纶针织物的精练	(56)
(二)锦纶针织物的精练	(56)
(三)腈纶针织物的精练	(57)
(四)工艺要点及注意事项	(58)

三、漂白	(58)
四、增白	(60)
(一)涤纶针织物的增白	(60)
(二)锦纶针织物的增白	(60)
(三)腈纶针织物的增白	(61)
(四)工艺要点及注意事项	(62)
第六节 混纺、交织针织物的练漂	(63)
一、工艺流程	(63)
(一)涤/棉混纺、交织针织物	(63)
(二)粘/棉混纺针织物	(64)
(三)维/棉混纺针织物	(64)
(四)腈棉双面类混纺、交织针织物	(65)
(五)氨纶与棉交织罗纹类针织物	(65)
二、碱缩	(65)
三、漂白	(67)
(一)亚氯酸钠漂白	(67)
(二)双氧水漂白	(70)
四、增白	(71)
(一)涤/棉混纺、交织针织物的增白	(72)
(二)腈/棉混纺、交织针织物的增白	(74)
第二章 天然纤维针织物的染色及整理	(76)
第一节 棉针织物的染色及整理	(76)
一、工艺流程	(76)
(一)圆筒纬编织物工艺流程	(76)
(二)平幅经编织物工艺流程	(76)
二、活性染料染色	(76)
(一)活性染料浸染染色	(77)
(二)活性染料冷轧堆法染色	(84)
三、直接染料染色	(88)

(一)常用直接染料	(88)
(二)新型直接染料	(94)
四、还原染料染色	(98)
五、硫化还原染料染色	(107)
六、硫化染料染色	(110)
七、不溶性偶氮染料染色	(116)
八、棉针织物的脱水	(131)
九、棉针织物的烘干	(132)
十、棉针织物的烧毛、丝光整理	(135)
(一)工艺流程	(135)
(二)主要设备	(136)
(三)处方及工艺条件示例	(136)
(四)工艺要点及注意事项	(138)
(五)常见疵点及预防措施	(138)
十一、棉针织物的柔软整理	(139)
十二、棉针织物的拉毛整理(起毛整理)	(139)
十三、棉针织物的轧光整理	(143)
十四、棉针织物的检验	(149)
(一)外观疵点的检验	(149)
(二)物理指标的检验	(149)
十五、棉针织物的树脂整理	(149)
十六、棉针织物的电光整理	(151)
第二节 真丝针织物的染色及整理	(153)
一、工艺流程	(153)
二、染色	(153)
(一)弱酸性染料染色	(154)
(二)活性染料染色	(155)
(三)中性染料染色	(156)
(四)直接染料染色	(157)

(五)常见疵点及预防措施·····	(158)
三、真丝针织物染色后的整理·····	(158)
(一)化学整理·····	(158)
(二)机械整理·····	(160)
(三)工艺要点及注意事项·····	(160)
(四)常见疵点及预防措施·····	(160)
第三节 麻针织物的染色及整理·····	(160)
一、18tex 纯麻针织品染色·····	(160)
二、棉麻混纺针织品染色·····	(161)
三、工艺要点及注意事项·····	(161)
四、常见疵点及预防措施·····	(162)
第四节 粘胶纤维针织物的染色及整理·····	(162)
一、粘胶丝针织物的染色·····	(162)
二、粘/棉(45/65)混纺织物的染色·····	(163)
三、粘胶纤维针织物的后整理·····	(165)
四、工艺要点及注意事项·····	(165)
五、常见疵点及预防措施·····	(165)
第五节 横机领及大、中、小罗纹织物的染色及整理·····	(165)
第三章 化学纤维针织物的染整·····	(168)
第一节 涤纶针织物的染色及整理·····	(168)
一、工艺流程·····	(168)
(一)圆筒织物·····	(168)
(二)平幅织物·····	(168)
二、涤纶针织物的染前处理·····	(169)
三、分散染料染色·····	(171)
四、阳离子可染涤纶的染色·····	(178)
五、涤纶针织物的常规整理·····	(182)
第二节 锦纶针织物的染色及整理·····	(188)
一、工艺流程·····	(189)

二、锦纶针织物的前处理	(189)
三、酸性染料染色	(191)
四、直接染料染色	(196)
五、活性染料染色	(199)
六、中性染料染色	(202)
七、分散性染料染色	(205)
八、锦纶针织物的常规整理	(207)
(一)柔软处理	(207)
(二)定形整理	(208)
第三节 腈纶针织物的染色及整理	(213)
一、工艺流程	(213)
(一)纬编单、双面织物	(213)
(二)纬编起绒织物	(213)
二、阳离子染料染色	(213)
三、分散染料染色	(218)
四、腈纶针织物的常规整理	(220)
第四节 丙纶针织物的染色及整理	(225)
第五节 氯纶针织物的染色及整理	(228)
第六节 化学纤维针织物的特种整理	(230)
一、经编起绒起圈织物整理	(230)
二、天鹅绒织物整理	(234)
三、双针床经编短绒织物整理	(237)
四、防麂皮织物整理	(249)
(一)工艺流程	(249)
(二)预定形、前处理、染色、柔软抗静电处理、 定形、起绒	(249)
(三)聚氨酯整理	(250)
(四)磨毛整理	(250)
(五)工艺要点及注意事项	(251)

(六) 常見疵点及預防措施·····	(252)
五、热熔粘合整理·····	(252)
六、抗静电整理·····	(256)
七、涤纶织物的阻燃整理·····	(258)
八、卫生整理·····	(261)
第四章 化学纤维交织针织物的染整 ·····	(265)
第一节 涤棉交织针织物的染整 ·····	(265)
一、工艺流程·····	(265)
(一) 圓筒织物染色及后整理·····	(265)
(二) 圓筒染色、平幅后整理·····	(266)
二、涤棉交织针织物的前处理及漂白·····	(266)
(一) 一般前处理方法·····	(266)
(二) 双氧水练漂法·····	(267)
(三) 涤棉交织针织物的漂白与增白·····	(268)
三、涤棉交织针织物的染色·····	(271)
(一) 一浴法染色·····	(272)
(二) 二浴法染色·····	(279)
(三) 工艺要点及注意事项·····	(287)
(四) 常見疵点及預防措施·····	(287)
四、涤棉交织针织物的定形整理·····	(287)
(一) 圓筒定形整理·····	(289)
(二) 平幅拉幅定形整理·····	(290)
第二节 锦棉交织针织物的染整 ·····	(293)
一、工艺流程·····	(294)
(一) 先染后织·····	(294)
(二) 先织后染·····	(294)
二、前处理·····	(294)
三、染色·····	(297)
四、定形整理·····	(312)

第三节 腈棉交织针织物的染整	(315)
第四节 锦氨交织针织物的染整	(319)
一、工艺流程	(319)
二、松弛预缩	(319)
三、染色	(322)
四、常规整理	(326)
(一)定形整理	(326)
(二)柔软处理	(329)
第五节 彩横条针织物的整理	(330)
一、工艺流程	(330)
(一)圆筒整理	(330)
(二)平幅整理	(330)
二、圆筒织物整理	(331)
(一)对条	(331)
(二)树脂整理	(332)
(三)整纬轧光	(334)
三、平幅织物整理	(336)
(一)烧毛、丝光	(336)
(二)水洗	(338)
(三)剖幅	(340)
(四)定形、切边、轧光	(341)
(五)树脂整理	(343)
第五章 化学纤维混纺针织物的染整	(347)
第一节 涤棉混纺针织物的染整	(347)
一、工艺流程	(347)
(一)前处理及染色	(347)
(二)后整理	(347)
二、前处理	(348)
三、染色	(351)

四、定形整理	(359)
第二节 涤腈混纺针织物的染整	(361)
一、工艺流程	(362)
二、前处理	(362)
三、染色	(363)
四、定形整理	(368)
第三节 腈棉混纺针织物的染整	(370)
一、工艺流程	(370)
二、前处理	(370)
三、染色	(373)
四、定形整理	(377)
第四节 涤粘混纺针织物的染整	(380)
一、工艺流程	(380)
二、前处理	(380)
三、染色	(382)
四、定形整理	(384)
第五节 涤麻混纺针织物的染整	(387)
一、工艺流程	(387)
二、前处理	(387)
三、染色	(390)
四、定形整理	(393)
第六节 其它混纺针织物的染整	(395)
一、涤丝混纺针织物的染整	(395)
二、涤毛混纺针织物的染整	(398)
三、腈毛混纺针织物的染整	(399)
第六章 针织物印花	(402)
第一节 涂料印花	(402)
一、色浆的组成	(403)
二、针织物涂料印花	(408)

三、针织物涂料印花的后整理	(418)
第二节 染料印花	(420)
一、印花糊料	(421)
二、涤纶针织物染料印花	(423)
三、锦纶针织物染料印花	(427)
四、针织物染料印花的后整理	(429)
第三节 转移印花	(435)
一、分散染料转移印花	(436)
(一)转移纸的印制	(436)
(二)转移印花的方法	(436)
二、静电植绒转移印花	(438)
(一)植绒转移纸的制备	(438)
(二)静电植绒转移印花方法	(440)
第四节 静电植绒印花	(441)
一、针织物静电植绒印花	(441)
二、静电植绒印花的后处理	(444)
第五节 发泡印花	(445)
一、针织物发泡印花	(445)
二、发泡印花的后处理	(448)
第六节 胶浆印花	(449)
一、针织物胶浆印花	(449)
二、胶浆印花的后处理	(451)
第七节 闪光印花	(452)
一、针织物金粉印花	(453)
二、金粉印花的后处理	(454)
三、针织物金箔印花	(455)
四、金箔印花的后处理	(457)
第八节 筛网制版	(458)
一、筛网材料的选择	(458)

二、筛网的规格和选用	(458)
三、网版的绷制	(459)
四、黑白稿的描绘	(460)
五、感光制版	(461)
第七章 纱线的练漂与染整	(464)
第一节 棉纱线的练漂	(464)
一、煮练	(464)
二、丝光	(466)
三、漂白	(470)
(一)次氯酸钠漂白法	(470)
(二)双氧水漂白法	(472)
(三)氯—氧联漂法	(473)
(四)增白	(474)
(五)常见疵点及预防措施	(475)
第二节 棉纱线的染色	(476)
一、活性染料染色	(476)
二、直接染料染色	(483)
三、硫化染料染色	(488)
四、还原染料染色	(496)
五、不溶性偶氮染料染色	(504)
(一)打底	(505)
(二)显色	(507)
(三)皂洗	(512)
(四)示例	(513)
(五)工艺要点及注意事项	(514)
(六)常见疵点及预防措施	(516)
第三节 棉纱线的后处理	(518)
一、柔软处理	(518)
二、脱水与烘干	(519)