

印
染
手
冊



印 染 手 册

上海市印染工业公司 编

中国纺织出版社

内 容 提 要

本手册共分七篇,包括练漂、染色、印花、整理、检验、设备、附录

本手册主要叙述了棉、粘胶纤维、富强纤维、涤纶、维纶等织物及其混纺织物漂印染整加工的工艺、处方,以及国产定型设备的主要技术特征,常用的印染用液分析方法和质量检验方法,多种纤维和有色织物上染料的简易鉴别法,常用数据便查表、单位换算表等。

本手册原分上、下两册,为方便使用,将其合为一册。

本手册可供印染厂工人、技术人员和生产管理人员日常查考,也可供纺织院校的专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

印染手册/上海市印染工业公司编. - 北京:中国纺织出版社,1978.9(2001.4重印)

ISBN 7-5064-0917-8/TS·0857

I. 印… II. 上… III. 染整—技术手册 IV. TS19-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 71290 号

责任编辑:黄崇芬 责任印制:刘 强

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 电话:010-64168226

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

E-mail: faxing@c-textilep.com

北京迪鑫印刷厂印刷 各地新华书店经销

1978 年 9 月第一版 2001 年 4 月第九次印刷

开本:850×1168 1/32 印张:33.625

字数:880 千字 印数:60201—62200 定价:85.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

改 编 说 明

一、本手册用词基本按工厂习惯，采用目前比较通用的术语。外来语名词中，国内已有习用译名的采用习用译名；不常用的术语，目前还没有通用译名的，一般采用音译，必要时附注原文。

关于橡胶辊筒硬度，按国家标准总局出版的橡胶制品标准译名邵尔A表示，如邵尔A80°等。

二、度量衡单位，一般都采用公制计量单位，必要时附注英制单位。各种浓度成分，除色浆、整理用浆的处方及化工原料的纯度，用重量百分率表示外，一般工场用溶液，都以容积基础表示。固体成分的单位用克/升。

三、染料、助剂主要采用国产商品名称。部分处方中采用国外商品的，列入国内选用较多者。

四、当前化学纤维发展迅速，品种较多。改编内容主要增加了粘胶纤维、富强纤维织物的印染加工，棉（或粘、富）和涤纶、维纶纤维以及涤粘、涤腈中长纤维混纺织物的漂染，还有涤棉（或粘、富）、棉维混纺织物的印花。

五、印花方法除铜辊印花工艺外，增加圆网、平版网印印花工艺。

六、树脂整理中常用树脂初缩体或交联剂的性能、制造及在整理时采用的催化剂，列入整理篇第五章。

七、设备主要介绍国产定型设备，内容分联合机、单元机等章节。其中单元机用以补充说明联合机中各单机、部件的性能，并列入了印染机械厂已不制造而各印染厂仍在使用的设备。

前 言

在英明领袖华主席为首的党中央领导下，一场向科学技术现代化进军的伟大革命群众运动正在全国迅猛兴起。印染工业的广大职工，和其他工业部门一样，正在艰苦奋战，努力提高科学技术水平，为实现四个现代化作出更大的贡献。

我国印染工业广大职工在长期的生产实践中，积累了极为丰富的经验，特别是近几年来，由于化学纤维的发展，印染工业在产品品种、生产工艺、设备等方面都有了不少改进。遵照伟大领袖毛主席“人类总得不断地总结经验”的教导，我们将一九六五年出版的《棉布印染实用手册》进行了改编。……

改编后的《印染手册》，除保留《棉布印染实用手册》初版中棉布印染加工部分工艺外，有较多的增加和修改。如在工艺方面增加了棉印染新工艺、粘胶纤维、富强纤维、涤纶、维纶纤维混纺织物的印染加工及各种不同织物的圆网、平版网印印花和制网(版)工艺等；检验篇增加了污水检验项目等；设备篇中除联合机外，还增加了组成联合机的单元机技术规格、特征等；附录篇中增加了印染织物上染料及常见混纺纤维的简易鉴别法和常用各种纤维织物的部分应用性能等。改编后的手册，对成熟的(或较成熟的)新工艺、新技术和提高产品产、质量的有效措施，也作了简要介绍。

《印染手册》的改编工作是在纺织工业部、上海市纺织工业局、上海市印染工业公司的领导下进行的。在编写过程中，承蒙北京、天津、辽宁、河北、河南、湖北、陕西、江苏等省市的轻纺工业局(公司)、纺织院

校、科研单位、纺织机械厂、印染厂以及上海市有机化学工业公司应用技术室、上海印染机械厂、上海纺织工学院、上海纺织研究院、上海市纺织工业局七·二一工人大学、上海各印染厂等单位派人参加审稿和提供资料,给予了多方面的支持。此外,杜燕荪、刘正超等同志还帮助审查书稿和作具体修改,谨在此一并表示感谢。

在改编过程中,由于收集的资料还不够广泛,加上编写人员的水平有限,本手册在内容上可能有不够确切、完整甚至错误的地方,热诚欢迎读者提出批评意见。

— 上海市印染工业公司《印染手册》编写组

一九七七年十二月

目 录

第一篇 练 漂

第一章 原布的检验和准备	1
第一节 原布的检验.....	1
第二节 分批、分箱(卷)、打印、缝接	3
第三节 原布的特征和常见规格.....	5
第二章 不同织物练漂工艺程序	22
一、棉布.....	22
二、棉维混纺布.....	22
三、涤棉混纺布.....	23
四、粘纤、富纤布及粘维混纺布	24
五、涤富(粘)混纺布.....	24
六、涤粘、涤腈中长纤维混纺布	25
第三章 烧毛	25
一、工艺程序.....	26
二、工艺条件.....	26
三、几种可燃性气体的性质.....	28
四、TM ₂ 汽油汽化器的性能	30
五、各类烧毛机品种适应性及优缺点.....	30
六、注意事项.....	31
七、常见疵病及克服方法.....	32

第四章 退浆	33
第一节 原布经纱上浆常用浆料的性质.....	33
第二节 各种退浆工艺.....	35
一、酶退浆及酶酸退浆.....	35
二、碱退浆与碱酸退浆.....	36
三、氧化剂退浆.....	37
第三节 常用退浆方法的品种适应性及优缺点.....	38
第四节 注意事项.....	39
第五章 煮练	39
第一节 煮布锅煮练.....	40
第二节 “J”型汽蒸箱绳状连续煮练.....	42
第三节 平幅轧卷汽蒸煮练.....	43
第四节 平幅汽蒸连续煮练.....	44
第五节 常用煮练方式的品种适应性及优缺点.....	46
第六节 常见疵病及克服办法.....	48
第六章 漂白	51
第一节 次氯酸盐漂白.....	51
第二节 双氧水漂白.....	55
第三节 亚氯酸钠漂白.....	57
第四节 常见疵病及克服办法.....	59
第七章 开幅、轧水、烘干	61
第八章 丝光	62
第一节 丝光工艺.....	62
第二节 淡碱回收.....	67
第九章 定型	71
第一节 涤纶混纺漂白布中涤纶纤维的增白.....	71
第二节 定型工艺.....	73
第三节 定型工艺程序不同的优缺点比较.....	74
第十章 特殊品种的练漂	75

第一节	灯芯绒布	75
第二节	刘经平绒布	80
第三节	绒布	81
第四节	色纱织物	84

第二篇 染色

第一章	直接染料染色	91
第一节	卷染	91
第二节	轧染	96
第三节	常见疵病及克服方法	97
第二章	活性染料染色	99
第一节	卷染	99
第二节	轧染	103
第三节	轧卷堆置染色	107
第四节	常见疵病及克服方法	110
第五节	部分活性染料性能	111
一、	染色方法参考	111
二、	染液稳定性	111
三、	染料扩散性能	113
第三章	不溶性偶氮染料(冰染料)染色	114
第一节	轧染	115
第二节	卷染	124
第三节	常见疵病及克服方法	126
第四节	冰染料染色工艺用表	128
一、	常用色酚表	128
二、	顺法重氮化色基表	129
三、	逆法重氮化色基表	130
四、	色盐表	130
五、	中和剂的酸当量表	131

六、抗碱剂的碱当量表	131
七、偶合当量表	132
八、卷染显色浴浓度表	133
九、色酚对棉纤维亲和力表	134
第四章 还原染料染色	136
第一节 常用部分还原染料性能	137
第二节 隐色体卷染	138
第三节 悬浮体轧染	146
一、悬浮体轧染汽蒸还原法	146
二、悬浮体轧染卷染机(染缸)还原法	150
第四节 常见疵病及克服方法	152
第五章 可溶性还原染料染色	154
第一节 常用染料的部分性质	155
一、部分染料对纤维素纤维的亲和力及氧化难易情况	155
二、部分染料的溶解度	156
第二节 亚硝酸钠显色法连续轧染	156
第三节 硫酸铵热熔显色连续轧染	162
第四节 红矾钠显色轧染	164
第五节 卷染	166
第六节 常见疵病及克服方法	168
第六章 硫化还原染料染色	170
第七章 硫化染料染色	174
第一节 常用硫化染料性能表	174
第二节 卷染	175
第三节 轧染	182
第四节 常见疵病及克服办法	185
第八章 酞菁染料染色	186
第一节 氨水法	187
第二节 非氨水法	190

第三节 常见疵病及克服方法	191
第九章 苯胺黑染色	193
第十章 中性染料染色	196
第一节 卷染	197
第二节 轧染	201
第三节 常见疵病及克服办法	204
第四节 部分染料染色性能	204
一、维纶织物上染曲线	204
二、维纶织物匀染性能	206
第十一章 分散染料染色	206
第一节 热熔法轧染	207
第二节 高温高压卷染	212
第三节 载体法卷染	214
第四节 疵病分析及克服方法	218
第五节 部分分散染料性能	220
一、细度扩散性能	220
二、热熔固色曲线	221
第十二章 阳离子染料染色	223
第一节 阳离子染料卷染	224
第二节 部分阳离子染料性能	227
一、上染曲线	227
二、染色性能表	230

第三篇 印花

第一章 直接印花	231
第一节 活性染料直接印花	231
一、活性染料的分类	231
二、活性染料的选择	232
三、活性染料的印花方法	234

四、常用活性染料品种印花性能	239
五、活性染料在粘纤、富纤织物上的印花	242
六、活性染料与其它染料共同印花	243
第二节 涂料直接印花	248
一、涂料印花	250
二、白涂料印花	251
三、阿克拉明(F)涂料印花	252
四、荧光涂料印花	254
五、涂料在粘纤、富纤织物上的印花	256
六、涂料与其它染料共同印花	256
第三节 不溶性偶氮染料直接印花	258
一、色基直接印花	258
二、色酚直接印花	265
三、在粘纤、富纤织物上的印花	269
四、不溶性偶氮染料与其它染料共同印花	269
第四节 快色素染料直接印花	271
第五节 中性素染料直接印花	274
第六节 快磺素染料直接印花	276
第七节 还原染料直接印花	280
一、雕白粉法直接印花	280
二、悬浮体法直接印花	285
三、硫化还原黑 CLN 直接印花	286
四、在粘纤、富纤织物上的印花	288
五、还原染料与苯胺黑共同印花	288
第八节 可溶性还原染料直接印花	289
一、亚硝酸钠-硫酸显色法直接印花	289
二、氯酸钠-硫氰酸铵蒸化法直接印花	294
三、在粘纤、富纤织物上的印花	295
四、可溶性还原染料与其它染料共同印花	296

第九节 酞菁染料直接印花	298
第十节 暂溶性染料直接印花	302
第十一节 缩聚染料直接印花	305
第十二节 苯胺黑直接印花	308
第二章 综合直接印花和特殊印花法	310
第三章 涤纶混纺织物直接印花	319
第一节 涂料印花	319
第二节 分散染料印花	321
第三节 分散-活性染料同浆印花	322
第四节 可溶性还原染料印花	328
第五节 分散-可溶性还原染料同浆印花	330
第六节 缩聚染料及分散-缩聚染料同浆印花	331
第四章 维棉混纺织物直接印花	333
第五章 防染印花	335
第一节 不溶性偶氮染料地色防染印花	335
一、橙、红类色基(或色盐)地色防染印花	336
二、蓝色盐 VB 地色防染印花	338
三、粘纤、富纤织物蓝色盐 VB 地色防染印花	345
第二节 活性染料地色防染印花	346
第三节 还原染料地色防染印花	348
一、防白印花	349
二、着色防染印花	350
三、地色轧染	353
第四节 可溶性还原染料地色防染印花	357
一、防白印花	358
二、还原染料着色防染印花	360
三、快色素、中性素染料着色防染印花	362
第五节 酞菁染料地色防染印花	365
一、防白印花	365

二、着色防染印花	366
三、轧染地色	369
第六节 苯胺黑地色防染印花	371
一、防白印花	371
二、着色防染印花	372
三、轧染地色	376
第六章 拔染印花	378
第一节 不溶性偶氮染料地色拔染印花	379
第二节 活性染料地色拔染印花	385
第三节 铜盐直接染料地色拔染印花	387
第七章 筛网制版、雕刻及印花	395
第一节 平板筛网印花	396
第二节 圆筒筛网印花	405
第八章 花筒雕刻	411
第一节 花筒	411
第二节 缩小雕刻	412
第三节 照相雕刻	430
第四节 喷蜡雕刻	454
第五节 钢芯雕刻	455
第六节 光电雕刻	459
第九章 原糊制备	467
第一节 常用化学药品和部分染料与糊料的相混性	467
第二节 各种原糊的制备方法	468
一、海藻酸钠糊	468
二、羟乙基皂荚胶糊	470
三、龙胶糊	471
四、羧甲基纤维素糊	472
五、甲基纤维素糊	473
六、淀粉糊	473

七、印染胶糊	475
八、印染胶-淀粉混合糊	476
九、乳化糊 A	476
十、乳化糊 N	477
十一、海藻酸钠半乳化糊	478
十二、田仁粉糊	479
十三、槐豆粉糊	480

第四篇 整 理

第一章 手感整理	482
第一节 上浆整理	482
一、浆料	482
二、填充剂	492
三、防腐剂	492
四、工艺程序与条件	494
五、上浆穿布方式	494
六、单面浆烘干穿布方式	495
七、上浆工艺举例	496
八、操作注意事项	498
第二节 柔软整理	499
一、常用柔软剂的类别	499
二、几种常用柔软剂制备方法	501
三、柔软整理工艺	501
四、操作注意事项	503
第二章 拉幅整理	504
第一节 拉幅机的类型及其应用	504
第二节 各种拉幅工艺	505
第三节 布铗、针板的技术要求	507
第四节 热风拉幅机热源比较	508

第五节 增白拉幅的用剂和工艺	510
一、上蓝增白剂	510
二、荧光增白剂	511
三、用荧光或上蓝增白剂增白的织物， 在日光下的反射曲线	513
四、增白处方举例	513
第六节 操作注意事项	514
第三章 预缩整理	516
第一节 预缩机主要组成及作用	516
第二节 织物预缩工艺及条件	518
第三节 操作注意事项	518
第四章 光泽整理和轧花整理	522
第一节 机器类型	522
第二节 辊筒	523
第三节 工艺条件与整理效果的关系	524
第四节 各种轧光工艺	525
一、工艺程序	525
二、工艺特点	525
三、通用轧光机的整理举例	526
四、操作注意事项	527
第五节 电光及轧花工艺	529
一、工艺程序	529
二、工艺特点	530
三、耐久性电光与轧花工艺实例	531
四、操作注意事项	532
第六节 电光钢辊刻纹	534
第五章 树脂整理	538
第一节 纤维素纤维织物树脂整理后部分物理性能变化	538
第二节 树脂整理的主要用剂	542

一、树脂整理浸轧液常用的用剂	542
二、常用的树脂初缩体或交联剂单体	542
第三节 常用催化剂	548
第四节 常用树脂主要用剂的性能比较	551
第五节 树脂整理工艺	552
一、常用树脂整理工艺程序	552
二、工艺实例	553
三、操作注意事项	557
第六节 常用树脂初缩体和交联剂的制备	560
一、脲醛树脂	560
二、三羟甲基三聚氰胺树脂	561
三、二羟甲基环乙烯脲	562
四、二羟甲基二羟基乙烯脲树脂	564
五、二羟甲基乙基三嗪酮	565
六、 β -双羟乙基砒	566
七、甲醚化多羟甲基三聚氰胺及二羟甲基乙烯脲(1:1)混合树脂	566
八、二羟甲基环乙烯脲及六羟甲基三聚氰胺(4:1)混合树脂	568
九、快速树脂	569
第六章 其它整理	570
第一节 拒水整理	570
一、普通拒水整理	570
二、耐久性拒水整理	572
第二节 防火阻燃整理	577
一、普通防火阻燃整理	578
二、半耐久性防火阻燃整理	579
第三节 防腐、防霉整理	581
一、含铜化合物	581