

# 纺织品 染整跟单实务

贺良震 主编



化学工业出版社

# 纺织品 染整跟单实务

贺良震 主编

F407.816.2  
4631



化学工业出版社

·北京·

本书系统介绍了纺织品外贸出口染整加工的一般过程,介绍了染整跟单员开展各项工作的总流程、工作职责和操作方法,以及纺织品染整跟单中需要掌握的纺织品基础知识和染整基础知识。本书适用于纺织品染整跟单员和高职院校染整技术以及相关专业的教学,也可供相关专业技术人员参考,还可作为相关人员的培训教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

纺织品染整跟单实务/贺良震主编. —北京:化学工业出版社, 2008.6

ISBN 978-7-122-02854-9

I. 纺… II. 贺… III. 纺织品-染整-生产管理  
IV. F407.816.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第076297号

---

责任编辑:旷英姿

文字编辑:管景岩

责任校对:陈静

装帧设计:关飞

---

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张12¼ 字数296千字 2008年8月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定 价: 29.00 元

版权所有 违者必究

# 前 言

我国是纺织品加工的大国，纺织工业作为我国的传统产业，在国民经济中具有重要地位。随着改革开放的深入进行和全球经济一体化时代的到来，我国纺织品出口得到了突飞猛进的发展，纺织品染整跟单在纺织品出口贸易中的作用也越来越重要。为了更好地拓展高职院校染整技术专业学生的专业知识，促进染整技术专业及相关专业的学生学习纺织品染整跟单的有关知识，编者编写了《纺织品染整跟单实务》一书。本书适用于纺织品染整跟单员和高等职业院校染整技术以及相关专业的学生，也可供相关技术人员参考。

随着我国产业结构的调整，第三产业的比重逐渐加大。纺织品染整跟单员就是隶属于纺织品贸易公司、纺织品进出口公司和具有自营进出口经营权的服装厂的工作人员。围绕纺织品染整跟单员职业岗位的基本技能需求，系统地把相关的基础知识整合在一起，对于培养一大批具有较好职业操守、较高职业技能和较强自我学习能力的染整跟单员具有重要意义。

本书由南通纺织职业技术学院贺良震主编并统稿。第一、第四~十一章由贺良震编写，第二、第三章由常州纺织服装职业技术学院李永兰编写。其中第十一章的内容大多是根据主编近年来在各类杂志上发表的有关论文整理后成文的。在编写过程中得到了南通纺织职业技术学院沈志平和李淑华的大力支持，在此一并表示衷心感谢。

近年来，全国纺织类高职院校染整技术专业得到了快速发展，染整工艺方向、染整技术与国际贸易方向和染整助剂应用方向已经成为纺织类高职院校染整技术专业的主要专业方向。专业方向的不断拓展，需要相关教材的大力支撑。同时，随着教学改革的深入进行，以项目课程为主要建设目标的课程建设也需要专业教材和各类参考书目的支撑。在这样的大前提下，编者结合自身的工作实践编写了本书，希望能够适应高职高专教育培养高技能人才的教学需要。由于编者水平所限，书中的不足之处在所难免，编者真诚希望广大读者批评指正。

编者  
2008年4月

# 目 录

<b>第一章 概述</b> .....	1	二、染料的分类 .....	21
<b>第一节 引言</b> .....	1	三、染料的基本特征 .....	22
<b>第二节 纺织品染整跟单</b> .....	2	四、染料的命名 .....	22
一、信息交流 .....	2	五、染料颜色的基本特征 .....	23
二、交货期控制 .....	2	<b>第三节 染整工艺简介</b> .....	24
<b>第三节 染整跟单流程</b> .....	2	一、前处理 .....	25
一、坯布入库 .....	3	二、染色 .....	27
二、点色排缸 .....	3	三、转序 .....	28
三、颜色控制 .....	3	四、整理 .....	29
四、米数控制 .....	3	五、染色工艺曲线 .....	29
五、手感与弹性控制 .....	4	六、染色工艺单 .....	30
六、厚度与门幅控制 .....	4	七、染色基本原理 .....	31
七、检验与包装控制 .....	4	八、染色牢度 .....	32
八、业务员选择 .....	4	九、染料选择 .....	32
九、成品出库 .....	5	十、整理工作液配制 .....	33
十、内在品质控制 .....	5	<b>第四节 染整设备简介</b> .....	33
<b>思考题</b> .....	5	一、辅助设备 .....	33
<b>第二章 纺织品基础知识</b> .....	6	二、前处理设备 .....	34
<b>第一节 原料分类</b> .....	6	三、染色设备 .....	36
一、纺织纤维 .....	6	四、减量设备 .....	37
二、纱线规格 .....	8	五、整理设备 .....	37
三、原料缩写 .....	9	六、其他设备 .....	38
四、纤维产量 .....	9	<b>思考题</b> .....	40
<b>第二节 织物分类</b> .....	10	<b>第四章 染厂确认与匹样确认</b> .....	41
<b>第三节 组织结构</b> .....	11	<b>第一节 染厂确认</b> .....	41
<b>第四节 织物规格</b> .....	11	一、染厂确认基本程序 .....	41
<b>第五节 纤维含量计算</b> .....	12	二、染厂确认注意事项 .....	43
<b>第六节 纺织品描述</b> .....	14	<b>第二节 匹样确认</b> .....	44
<b>思考题</b> .....	16	一、工艺策划 .....	45
<b>第三章 染整技术基础知识</b> .....	17	二、工艺实施 .....	45
<b>第一节 染厂简介</b> .....	17	三、工艺控制 .....	48
一、组织机构 .....	17	四、工艺讨论 .....	48
二、区域划分 .....	18	五、工艺确认 .....	49
三、区域管理 .....	20	<b>思考题</b> .....	49
四、定置管理 .....	20	<b>第五章 染整跟单的颜色控制</b> .....	50
<b>第二节 常用染料简介</b> .....	20	<b>第一节 色卡确认</b> .....	50
一、染料的概念 .....	21	一、坯布确认 .....	50

二、客户来样管理 .....	51	六、包装 .....	78
三、打样用参考样本 .....	51	第二节 坯布检验 .....	79
四、打样配方确认 .....	52	一、门幅 .....	79
五、颜色描述 .....	52	二、密度 .....	80
六、样卡的粘贴 .....	52	三、厚度 .....	80
七、其他 .....	53	四、长度 .....	81
第二节 化验室打样 .....	53	五、原料质量 .....	81
一、设备 .....	53	六、织造质量 .....	81
二、染料 .....	56	七、包装 .....	81
三、浴比 .....	57	第三节 生产进度控制 .....	81
四、织物 .....	57	一、点色 .....	82
五、助剂 .....	58	二、巡查 .....	82
六、染色 .....	58	三、沟通 .....	83
七、烘干 .....	58	四、记录 .....	83
第三节 染色配方与染色工艺 .....	58	五、汇报 .....	83
一、配方书写 .....	59	第四节 米数控制 .....	84
二、配方调整 .....	59	一、总米数控制 .....	84
三、配方管理 .....	62	二、单色米数控制与数量补充 .....	85
四、染色工艺 .....	62	三、订单追加 .....	85
五、颜色确认 .....	64	思考题 .....	86
第四节 颜色的检验 .....	65	第七章 纺织品外观质量控制 .....	87
一、光源 .....	65	第一节 外观质量检验 .....	87
二、光线 .....	66	一、检验内容 .....	87
三、背景 .....	66	二、检验场地 .....	89
四、样品尺寸 .....	66	三、检验人员 .....	90
五、对色方法 .....	66	四、检验方式 .....	91
六、判色色卡 .....	66	五、检验设备 .....	91
七、电脑测色 .....	67	第二节 检验标准 .....	91
八、色差检验 .....	67	一、国家标准 .....	92
第五节 生产车间的颜色控制 .....	68	二、行业标准 .....	92
一、染色车间 .....	68	三、地方标准 .....	92
二、定型车间 .....	71	四、企业标准 .....	92
三、其他 .....	72	五、4分制标准 .....	92
思考题 .....	72	六、客户标准 .....	93
第六章 染整跟单的交货期控制 .....	73	七、标准的选择与执行 .....	93
第一节 工作指示单 .....	73	思考题 .....	93
一、长度 .....	73	第八章 纺织品内在质量控制 .....	94
二、颜色准确性 .....	74	第一节 门幅控制 .....	94
三、染色牢度 .....	74	一、工艺流程的影响 .....	94
四、外观质量 .....	75	二、加工过程的影响 .....	94
五、内在质量 .....	76	第二节 厚度控制 .....	97

一、克重测量 .....	98	运输 .....	117
二、克重控制 .....	99	第一节 产品包装 .....	117
三、讨论 .....	100	一、包装场地 .....	117
第三节 手感控制 .....	101	二、包装人员 .....	118
一、手感测量 .....	101	三、包装材料及包装过程控制 .....	118
二、手感控制 .....	102	四、包装方式 .....	119
第四节 弹性控制 .....	103	第二节 产品装箱和运输 .....	120
一、回弹性 .....	103	一、运输船期 .....	120
二、弹力 .....	104	二、体积计算 .....	120
第五节 强度控制 .....	106	三、数量计量 .....	120
一、减量织物 .....	106	四、集装箱关门 .....	121
二、拉毛织物 .....	106	五、指引司机 .....	121
三、磨毛织物 .....	107	思考题 .....	121
四、抛光织物 .....	107	<b>第十章 产品价格计算</b> .....	122
五、烂花织物 .....	107	第一节 坯布价格计算 .....	122
第六节 风格控制 .....	107	一、纱线的判断 .....	122
一、绉类织物 .....	108	二、织造费用计算 .....	123
二、起泡类织物 .....	108	三、原料损耗 .....	123
三、轧光织物 .....	108	四、坯布价格计算举例 .....	123
四、轧花织物 .....	109	五、影响纺织原料价格的因素 .....	124
五、拉毛织物 .....	109	第二节 染整加工费计算 .....	125
六、磨毛织物 .....	109	一、染色方法 .....	125
第七节 染色牢度控制 .....	110	二、织物规格 .....	126
一、水洗牢度 .....	110	三、整理加工 .....	126
二、摩擦牢度 .....	110	四、其他加工 .....	127
三、日晒牢度 .....	111	第三节 织物价格核算 .....	128
四、升华牢度 .....	111	思考题 .....	128
第八节 缩率控制 .....	112	<b>第十一章 各类纺织品跟单要点</b> .....	130
一、平幅精练 .....	112	第一节 涤纶织物碱减量加工 .....	130
二、预缩 .....	112	一、减量流程与原理 .....	130
三、预定型 .....	112	二、设备与工艺 .....	131
四、成品定型 .....	113	三、减量分类 .....	133
五、罐蒸 .....	113	四、减量控制 .....	134
六、橡毯预缩 .....	113	第二节 涤纶弹力织物加工 .....	136
第九节 生态性控制 .....	114	一、面料发展 .....	136
一、pH 值 .....	114	二、面料加工 .....	137
二、甲醛 .....	115	第三节 仿麂皮绒纬弹产品加工 .....	141
三、重金属 .....	115	一、设计原理 .....	141
四、禁用染料 .....	116	二、染整工艺 .....	142
思考题 .....	116	三、染整工艺分析 .....	142
<b>第九章 产品的包装、装箱和</b>		四、主要疵点的解决办法 .....	143



第四节 含涤纶拉毛产品加工 .....	144	二、常见织物与染整工艺 .....	159
一、加工流程 .....	144	三、工艺讨论 .....	159
二、拉毛产品加工 .....	144	四、工艺举例 .....	162
第五节 涤纶仿牛仔产品加工 .....	147	五、主要问题和解决办法 .....	163
一、织物比较 .....	148	第八节 涤纶仿毛产品加工 .....	164
二、棉/涤纶牛仔布加工 .....	148	一、T/R 仿毛产品发展简述 .....	164
三、仿牛仔布产品开发 .....	150	二、染整加工 .....	164
第六节 莱赛尔/涤纶产品加工 .....	152	三、讨论 .....	167
一、织物设计 .....	152	第九节 涤纶特黑织物加工 .....	168
二、工艺流程 .....	153	一、染色与染色配方 .....	168
三、工艺讨论与注意事项 .....	153	二、加深整理 .....	171
四、其他问题的讨论 .....	156	三、吸湿整理 .....	175
五、产品开发 .....	157	四、联合整理 .....	180
第七节 改性涤纶产品加工 .....	158	思考题 .....	183
一、原料性能比较 .....	158	参考文献 .....	185



# 第一章

## 概述

### 第一节 引言

纺织行业是我国的传统产业，在我国国民经济发展中具有重要地位。随着改革开放的深入进行，30年来我国纺织行业得到了迅速发展，在吸纳新增就业人口、稳定社会政治局面和积极参与国际贸易、出口创汇等诸多方面，都作出了巨大贡献。印染行业是我国纺织行业的重要支撑，是纺织行业产业加工链中非常重要的环节。进入新世纪以来，世界经济的发展具有新的变化和特点。和平与发展已经成为当今世界发展的主流，全球经济一体化趋势的迅速发展，为我国经济的发展提供了新的契机。纺织印染行业一直是我国积极参与国际贸易和获利能力较强的重点行业。据海关统计，2006年全国纺织品出口达到了1440亿美元，同比增长25.2%。虽然2006年的纺织品出口额仅占我国货物贸易出口总额的14.9%，但却占我国货物贸易总顺差的70.9%。积极推进我国纺织行业参与国际贸易，提高我国纺织品在国际市场的竞争力，是国内纺织行业贸易公司的责任和义务。

随着纺织品国际贸易竞争的进一步加剧，发达国家和地区设置了更高的市场准入条件，为国内纺织印染行业直接参与纺织品国际贸易带来了明显的障碍。技术壁垒替代贸易壁垒，保护其国内从业人员的就业机会，已经成为纺织品贸易大战的导火索。如何加强纺织品在印染加工过程中的质量控制，如何更好地了解国际市场对我国纺织品出口提出的新的要求，如何了解国外客户在纺织品贸易中的习惯和要求，如何在技术上合理地规避可能产生的贸易摩擦，如何满足国外客户的潜在需求，所有这一切都需要国内纺织品贸易公司认真学习和掌握。

通常情况下，为了更好地控制纺织品在印染企业内的染整加工，及时准确地交流产品加工要求，控制产品加工进度，贸易公司都会向染厂派出跟单员。跟单员的业务水平直接影响纺织品染整加工的质量控制水平。通过阅读和思考，纺织品染整跟单员就会系统地了解纺织品染整跟单的基本流程、控制方法和控制重点，提高纺织品染整跟单的控制水平和综合素质，进而纺织品染整跟单员才能更好地完成跟单任务，为我国纺织品出口作出自己的贡献。

## 第二节 纺织品染整跟单

纺织品贸易包括国际贸易和国内贸易。随着我国市场经济进一步完善,在国内贸易中借鉴和遵守国际贸易的一般原则已成为业内人士的共识。在纺织品国际贸易中,每笔交易都是按“单”结算的。一笔生意或一次交易,就是一单买卖。围绕一次纺织品交易,会形成一系列的单据,所以在国内人们习惯上把纺织品贸易加工叫做“做单子”,把“签合同”叫做“落单”,把“续签合同”叫做“翻单”,把贸易加工的控制过程叫做“跟单”。进而,也把控制加工过程的人员叫做“跟单员”,把控制纺织厂加工质量和过程的人员叫做纺织跟单员,把控制印染厂加工质量和过程的人员叫做染整跟单员。与纺织跟单员不同,染整跟单员的主要工作都是在染厂内部完成的。染整跟单员的主要工作包括两个方面:信息交流和交货期控制。

### 一、信息交流

纺织品染整加工的控制过程实际上也是信息交流的过程,而且信息交流是双向的。一方面贸易公司必须通过跟单员把所有关于纺织品染整加工的要求全面地告诉染厂,作为染厂控制产品加工质量的依据。另一方面,在纺织品染整加工过程中,总会出现这样或那样的问题,比如色差问题、手感问题、包装的匹长问题等等,都需要跟单员及时向贸易公司汇报,以期得到公司新的指示,适当调整纺织品在后续加工中的控制重点。

不难看出,纺织品染整跟单过程就是一个信息双向交流的过程。在这个过程中,跟单员对已掌握信息的处理能力可以充分反映跟单员的基本业务能力和综合素质。通过不断的学习和实践,跟单员业务能力和综合素质才能逐渐提高,正是开设本课程的主要目的。在学习过程中,充分运用已经掌握的专业知识,可以提高学习效率。对于那些不是染整技术专业毕业的从业人员来说,只要在学习过程中认真思考,努力实践,也可以收到良好的学习效果。

### 二、交货期控制

在外贸纺织品染整加工过程中,交货期控制有时显得比质量控制还要重要。实际上交货期是纺织品加工方关于交货期限的郑重承诺。交货期的延迟实际上是一种严重的违约形式。已经向客户做出的郑重承诺被更改,就是不守信用的具体表现。国内的许多供应商目前仍有这样的认识:为了充分保证产品质量而延迟交货期,是一种对客户负责的表现。实际上这种想法具有明显的片面性。既然外贸公司与国外客户签订了合同,那么合同中所有条款都是双方必须遵守的。交货期延迟可能引起外贸公司的客户无法满足其下家关于交货期的要求。由此产生的恶性循环,最后只能导致空运或者交纳违约金等一系列不良后果的发生。国内贸易公司本想通过做单子获取比较微薄的利润,但由于交货期控制不力,可能导致最终的巨额赔款。总之,无论是国内贸易,还是国际贸易,严格保证交货期,是不断扩大业务加工量的前提。

## 第三节 染整跟单流程

染整跟单员在染厂内部的工作内容,决定了染整跟单的基本流程。跟单员的主要工作内

容包括选择业务员、坯布入库、点色排缸、颜色控制、米数控制、手感控制、厚度控制、检验与包装控制、成品出库和产品内在质量控制等十个方面。上述各环节的控制，基本上是按照纺织品染整跟单的流程排列的。跟单员在控制上述十个问题的同时，还要负责与染厂生产部门、技术部门、后勤服务部门和其他部门进行必要的联系。

## 一、坯布入库

根据订单数量，策划坯布数量。坯布被运送到染厂后应及时安排进仓。进仓时点清匹数，查验坯布码单，分清批号，统计总米数，向染厂库管员索要坯布入库单，这些是染整跟单员的职责。坯布入库以后，染整跟单员必须做到五查看。

① 查看坯布堆放高度：坯布堆放高度过高，若堆放时间过长，底层坯布受压变形，容易造成坯布退卷困难并形成织物内应力，影响织物前处理。

② 查看仓库防雨防晒效果：若仓库防雨防晒效果不好，容易使织物淋雨或曝晒，造成坯布发霉或氨纶断裂，使织物无法进行正常的染整加工。

③ 查看坯布堆放处地面铺垫情况：若坯布直接堆放在地面上，容易受潮或遭受老鼠啃咬。有些化纤产品虽不怕受潮，但沾污过多泥迹，容易影响浅色织物布面清洁程度。

④ 查看坯布堆放处周围有无相同或类似坯布堆放：若有相同或类似坯布堆放，容易因布堆坍塌造成混批现象，易导致坯布备缸时拿错坯布的现象。

⑤ 查看坯布堆放标识：用小黑板、在坯布上写粉笔字或其他方法给不同客户或不同批号的坯布作出明显记号，以示区别，避免混淆。

## 二、点色排缸

凭坯布入库单到生产管理部门安排生产计划，提出明确的质量要求，把每种颜色的加工数量明确地通知染厂的生产管理部门，这样的过程叫做点色。生产管理部门的值班人员根据客户来样的颜色特点和染厂的设备特点安排生产计划，这个过程叫做排缸。点色排缸是纺织品染整加工的开端。良好的开端对于一单纺织品的正常加工至关重要。生产计划可以全部安排下去，但是第一缸织物的出缸时间必须掌握。及时掌握第一缸产品的颜色准确性、染色质量、布面织造质量，对于控制这一单的产品质量至关重要。发现重大问题，及时向外贸公司汇报，是保证产品质量的前提。出现重大质量问题时隐瞒不报或者犹豫不决，后患无穷。重大质量问题主要包括坯布质量严重不合格、染色质量严重不合格等。

## 三、颜色控制

确认技术部门小样染色的颜色准确性，检验生产车间的颜色准确性，确认色差和不合格产品，提出回修建议，并检验回修产品的颜色，这些工作是染整跟单员颜色控制的主要任务。检验头尾色差、左中右色差、管差、匹差、缸差等色差，是颜色控制的关键。化验室打样颜色的准确性、染色车间颜色控制的准确性、定型车间颜色控制的准确性，构成了跟单员颜色控制过程的主要内容。把色差控制在满足客户要求的范围之内，是颜色控制的核心问题。

## 四、米数控制

核对每种颜色的成品入库数量，及时补充不足部分。对于米数相差很少的颜色，染整跟

单员必须及时请示上级主管，根据上级的处理意见决定颜色的补充数量。对于客户提出的临时追加数量，应与生产主管部门及时汇报，努力争取得到生产主管部门的帮助。了解织物的经向缩率，是安排染色数量的前提。

## 五、手感与弹性控制

根据客户确认的手感样，与染厂技术主管交流，向其请教和确认影响手感的主要工序和主要参数，把足够大的手感样留在技术部门，并经常检验或抽查经各工序加工后的产品手感。织物的手感控制比较复杂，柔软与硬挺、悬垂与飘逸、轻薄与厚重都是相对织物来样而言的。织物的弹性包括两个方面，一方面是由弹性纤维产生的弹性，这种弹性可以通过数据测量。另一方面是指非弹力织物的回弹性，通常是指检验织物手感时，织物在作用外力消失后恢复到原来状态的能力。

## 六、厚度与门幅控制

严格地说，控制纺织品单位面积上所具有的纤维的质量，也就是染厂中经常说的织物的“克重量”，就是织物的厚度控制。织物的厚度控制与织物的手感控制联系密切。在控制织物厚度和手感过程中，往往与控制织物门幅、缩率、弹性和平整程度都有连带关系。弹性与手感控制和厚度与门幅控制实际上是整理工序的品质控制的主要内容。在纺织品颜色控制结束以后，织物的弹性、手感、门幅、厚度的控制对于有效地控制产品品质具有重要意义。

## 七、检验与包装控制

次品控制是通过织物外观疵点检验完成的。把染整次品和织造次品全部检验出来，及时补充数量或安排返工和回修，是次品控制的主要内容。通过检验完成次品控制，也就同时完成了成品数量控制。把客户的检验标准准确地通知染厂，并在检验过程中实施，与染厂和外贸公司及时沟通检验过程中出现的问题，是检验控制的主要内容之一。检验内容所包括的颜色、门幅、手感、厚度、纬斜、染整疵点和织造疵点等项目，可以通过人工判断来完成。跟单员必须积极为第三方提供产品内在质量检验样品，接受和协助第三方检验，把检验内容及时反馈给染厂和贸易公司。包装之前选取客户所需的船样，是跟单员的主要任务之一。确定包装材料和包装方式，确认各种包装唛头和标识，确认包装长度和外形尺寸，确认码单和货物的总体积，是包装控制的主要内容。及时向贸易公司传递相关包装信息，对于贸易公司或船务代理公司预定船舱或联系集装箱非常重要。为集装箱卡车司机说明公司地址并指明道路，是跟单员的职责之一。监督装箱过程，清点装箱数量，也是跟单员必须完成的任务。

## 八、业务员选择

在染厂业务部门选择一名愿意为贸易公司提供优质服务的业务员，是跟单员确认染厂进行纺织品加工以后的第一件事情。通过业务员可以了解染厂基本情况，跟单员可以通过业务员向染厂内有关部门提出合理要求，业务员可以协助跟单员办理各种票据，为跟单员提供有关信息等等。如果跟单员无法及时选择染厂业务员，也可以接受由染厂业务主管推荐的业务员。总之，选择一个好的业务员可以极大地提高工作效率。

## 九、成品出库

成品出库时跟单员需要向库管员说明需出库纺织品的颜色和匹数。库管员根据码单核算总米数后会给跟单员开出成品出库单。跟单员应按照出库单的米数到财务部交纳染费后凭提货单办理成品出库。当然上述过程也可以通过业务员办理。贸易公司也可以通过业务员的担保在规定日期前交纳染费而提前办理成品出库手续。交纳染整加工费和开具增值税发票是跟单员与染厂财务部门发生业务往来的主要原因。交纳染费时，既可以是现金，也可以是汇票或支票。向财务部门索要该染厂的开户银行和基本账号是制作现金支票和汇票的基本要求。携带汇票时严禁折叠、划伤和破损。在索要增值税发票时，要按染厂财务部门的要求，主动提供本公司的营业执照副本和税务登记证等证件的原件或复印件。

## 十、内在品质控制

内在品质控制往往需要第三方检验来验证，主要包括纺织品加工的染色牢度、收缩率、强力和生态性。染厂也可以出具常规项目的检验报告，以供贸易公司参考。特殊项目的检验，特别是当客户提出按照生态纺织品要求检验时，外贸公司必须出具第三方检验报告。所谓第三方，就是独立于外贸公司和染厂以外的组织。在外贸产品加工过程中，染厂和外贸公司发生业务往来，外贸公司和国内外客户发生业务往来。具有资质的专业检测公司，对于上述各个方面来说都是独立的第三方。所以说，第三方检验更具有公正性和客观性。染厂检验报告只能供贸易公司参考，对于贸易公司，特别是贸易公司的客户来说，其检验结果不具有客观的公正性。关于这一点需要跟单员在跟单过程中引起特别的注意。

目前以上海为中心的具有资质的专业检验公司数量逐渐增多。这些专业的检验公司也被业内人士称为检品公司。这些公司不仅负责客户的来样检验，还可以受客户的委托直接到贸易公司指定的染厂进行确认，对其产品进行委托检验。在上述过程中，跟单员必须做好接待工作，提供良好的服务和支持。必要时，跟单员可以要求染厂提供相关的协作和支持。

---

### 思考题

1. 什么是纺织品染整跟单？简述其主要工作内容。
2. 纺织品染整跟单流程主要包括哪些方面？
3. 坯布在染厂入库时，跟单员需要注意什么问题？
4. 什么是第三方检验？检验的主要内容包括哪些方面？

在纺织工业发展过程中，纺织品逐渐形成了本身具有的独特性质。了解纺织品的基本性质，对于更好地进行纺织品染整跟单具有重要作用。本章从基础知识入手，简要介绍纺织品的原料组成、组织结构和织物规格对纺织品在染整加工过程中的主要影响。

## 纺织品基础知识

### 第一节 原料分类

#### 一、纺织纤维

纺织纤维分为天然纤维和化学纤维，天然纤维主要包括棉、麻、蚕丝和羊毛，而化学纤维包括化学合成纤维和再生纤维。合成纤维主要包括涤纶、锦纶、腈纶和氨纶，再生纤维主要包括黏胶纤维、富强纤维、木浆纤维、醋酯纤维和大豆纤维。早期的纺织品都是由天然原料加工而成的。随着纺织工业的迅速发展和技术的不断进步，新的纺织原料不断涌现。20世纪先后出现了涤纶、锦纶、腈纶、维纶和丙纶等化学合成纤维，作为再生纤维中最重要的黏胶纤维及其新品种也迅速发展，为纺织工业的发展开辟了新的道路。进入20世纪末，氨纶、差别化纤维、富强纤维、木浆纤维等新型纤维不断进入人们的视野，对广大老百姓的日常生活产生深刻影响。

纺织纤维分为短纤和长丝。除蚕丝以外，天然纤维都是短纤维。天然纤维中棉纤维的长度和羊毛纤维的长度是有区别的。棉纤维长度较短，一般在50mm以下，羊毛纤维稍长，长度可达70mm以上。所以短纤维可分为棉型和毛型两种。那么纤维长度在棉型和毛型之间的属于什么类型呢？

众所周知，涤纶、锦纶、氨纶在使用时大多为长丝，黏胶纤维在生产的最初阶段也是长丝。把涤纶长丝裁成与棉纤维一样长的短纤，再按一定比例与棉纱混合后纺成各种规格的纱线，这就是涤棉棉型混纺纱线，非常适合做俗称为“的确良”的涤棉平纹面料。混纺纱线的混纺比例大多为涤纶占65%，棉纱占35%，并可记做T/C65/35。如果把黏胶长丝裁成长度在51~64mm之间的短纤后纺成各种规格的纱线，那么如此长度的纱线不仅有别于棉型短纤，也不同于毛型短纤，所以被称作“中长”纤维。把长度长于棉纱而短于羊毛的黏胶、涤纶、腈纶等纤维按照一定比例混合纺纱，这样长度的纱线都是混纺的中长纤维，如涤黏纱、涤腈纱、腈黏纱等等。也可以把三种纤维按照需要的比例混纺成纱线，如三合一毛涤腈纱和

四合一毛涤腈黏纱等。当然也可以把这些适合于纺成中长纤维的原料制成棉型纱线或毛型纱线。近年来随着阳离子染料可染的改性涤纶的大量应用，阳离子染料可染的改性涤纶的短纤用量逐年上升。阳离子染料可染的改性涤纶可缩写为 CDP，在染厂或纺织厂俗称阳离子。由该纤维的短纤与黏胶短纤混纺而成的混纺纱俗称阳黏纱，目前用量较大，用途较广。

腈纶在使用中长丝出现的机会较少，大多以短纤出现。腈纶短纤俗称人造羊毛或人造毛。腈纶短纤染色后在基布上经过编制可制成几可乱真的人造毛皮，被广泛地应用。腈纶短纤织造成布以后，可制成针织运动服，在 20 世纪 80 年代由于色泽艳丽而风靡一时。但由于腈纶针织运动服在服用过程中产生静电后易导致织物吸尘沾污，所以目前用量越来越少。腈纶短纤与涤纶、黏胶、羊毛或其他短纤混纺成纱的机会越来越多，在毛纺领域应用得越来越多。

棉纱、各种麻纱、黏胶纱、莫代尔（富强纤维）、Lyocell（木浆纤维），分子结构都是由纤维素纤维构成的，所以这一类纤维也叫做纤维素纤维，其制品也被称作纤维素纤维制品。其中黏胶纤维、铜氨纤维、醋酯纤维、莫代尔纤维、Lyocell 纤维也被称作再生纤维素纤维。羊毛纤维、蚕丝和大豆纤维，其结构中都有蛋白质成分，所以也被称作蛋白质纤维。其中羊毛和蚕丝属于动物蛋白纤维，大豆纤维属于植物蛋白纤维。而化学合成纤维中的涤纶被称作聚酯纤维，锦纶被称作聚酰胺纤维，腈纶被称作聚丙烯腈纤维，氨纶被称作聚氨酯弹性纤维，所有这些纤维都属于化学合成纤维。表 2-1 按生产方式不同列出了常用纤维的分类。

表 2-1 常用纺织纤维按生产方式的基本分类

纤维分类	纤维名称					
天然纤维	棉	麻	丝	羊毛	兔毛	驼毛
再生纤维	普通黏胶	富强	天丝	铜氨	醋酯	大豆
化学合成纤维	涤纶	锦纶	腈纶	氨纶	维纶	丙纶

表 2-2 中列出了常用纺织纤维按照化学结构不同而进行的基本分类。按照不同的分类方式对常用纺织纤维进行分类，不仅可以加强对纤维的了解，还有利于纺织品染整跟单员加强对染整工艺的理解。比如说，酸性染料可以对蛋白质纤维和聚酰胺纤维进行染色，那么，羊毛、蚕丝、大豆纤维、锦纶等制品，都可以用一类染料进行染色加工。不难理解，有效的分类可以提高对事物的认识速度和认识深刻程度。

表 2-2 常用纺织纤维按化学结构的基本分类

纤维分类	纤维名称		
纤维素纤维	棉	麻	黏胶
蛋白质纤维	毛	丝	大豆
聚酯纤维	涤纶、改性涤纶		
聚酰胺纤维	尼龙 6(锦纶)、尼龙 66		
聚丙烯腈纤维	腈纶		
聚氨酯弹性纤维	氨纶		

有些纤维的分类还可以分得更细致，为了便于理解，表 2-3 中列出了涤纶、毛、麻、黏胶等纤维不同品种的分类。



表 2-3 常用纺织纤维不同品种简介

纤维	品种			
涤纶	普通涤纶 P	改性涤纶 CDP	改性涤纶 PBT	新合纤海岛丝
毛	山羊毛	绵羊毛	兔毛	驼毛
麻	亚麻	黄麻	苕麻	汉麻(大麻)
黏胶	普通黏胶	Model(富强纤维)	Lyocell(木浆纤维)	铜氨纤维

## 二、纱线规格

纺织行业因加工对象不同可分为两个主要部分，一部分是纺，另一部分是织。纺的主要目的是纺纱，而织的主要目的是织造。纺纱所用的原料是各种短纤维，织造用的主要原料则是经纺纱而成的纱线。严格地说，按照纱线的股数给织造纱线分类，单股的织造原料是纱，双股或多股的织造原料就是线。纱线是大部分织造原料的总称。无论是棉纱，还是涤纶纱，都有不同的规格，纱线的规格主要是按照纱线的粗细程度来划分的。化学合成纤维大多以长丝的面目出现在各种纺织品中，有的长丝的长度可达数千米。无论是短纤纺制的纱线，还是合成纤维的长丝，其粗细程度统称为纤度，目前采用的国际统一单位是特克斯 (tex)。

最早表示棉纱粗细程度的单位是英支，其基本定义为：每磅 (lb) 的纱线，若其长度刚好为 840 码，则该纱线的粗细程度刚好为 1s (支)。若纱线的长度刚好为 840 码的 2 倍，则该纱线的粗细程度就为 2s。换句话说，质量为 1lb 的纱线，其长度为 840 码的倍数，就是该纱线的支数。显然，纱线的支数越大，纱线越细。那么单位长度的 1s 的纱线，其质量究竟有多少呢？依据上面的定义计算如下。

因每码的长度为 0.9144m，所以 840 码的米数为：

$$840 \text{ 码} \times 0.9144 \text{ m/码} = 768.096 \text{ m}$$

1lb 质量折合成 453.59g，所以单位米数上 1 支纱线的质量为：

$$453.59 \text{ g} \div 768.096 \text{ m} = 0.59054 \text{ g/m}$$

化学合成纤维的长丝规格是如何确定的呢？长丝最早使用的纤度单位是旦尼尔，其定义为：若 9000m 的长丝其质量为 1g，则该长丝的纤度为 1 旦尼尔，记作 1D。若 9000m 长丝其质量为 150g，则该长丝的纤度就为 150D。随着国际单位制的发展，旦尼尔这个纤度单位逐渐被废除，取而代之的单位就是特克斯 (tex)，可简称特。其定义为：若 1000m 长丝其质量为 1g，则该长丝的纤度就是 1 特克斯，记作 1tex。由于特克斯的单位过大，使用起来不方便，所以人们经常用十分之一特克斯来表示长丝的纤度。正如 1 米的十分之一被记作 1 分米一样，十分之一特克斯也被记作 1 分特克斯，通常被记为 1dtex，分特克斯也可简称分特。

换句话说，若 10000m 长丝其质量为 1g，则该长丝的纤度被记作 1dtex，纤度为 1 特的长丝其单位米数的质量为：

$$1 \text{ g} \div 10000 \text{ m} = 0.001 \text{ g/m}$$

由上述定义可导出旦尼尔与分特之间的换算关系，即

$$1 \text{ D} \approx 1.1 \text{ dtex}$$

特克斯是目前最常用的纤维纤度单位，而分特克斯则是最常用的纤维纤度导出单位。所以把短纤维纺成的纱线支数换算成特克斯或分特，势在必行。通过前面有关计算已知，单位米数的 1 支纱线的质量为 0.59054g/m，单位米数 1 特克斯长丝的质量为 0.001g/m，那么，

1s 纱线的特克斯数值应为：

$$0.59054\text{g/m} \div 0.001\text{g/m} = 590.54\text{tex}$$

10s 纱线的特克斯数值就为 59tex 或 590dtex，32s 纱线的特克斯数值为：

$$590.54\text{tex} \div 32 = 18.45\text{tex}$$

$$18.45\text{tex} = 184.5\text{dtex}$$

通常纱线规格多用特克斯表示，较少用分特克斯。按照原料的粗细程度，在实际应用中也经常把常用纤维原料分成低特、中特和高特三种类型。表示纤维纤度的高、中、低三种分类方法没有绝对的划分标准，通常人们把 20~30tex 之间的纤维叫做中特纤维，低于 20tex 的叫做低特纤维，高于 30tex 的叫做高特纤维。

### 三、原料缩写

无论是天然纤维还是化学合成纤维，都有比较固定的缩写代码。使用缩写代码，可以简洁明了地表达原料性质。表 2-4 中列出了常用纤维的英文缩写。

表 2-4 常用纤维英文缩写

纤维名称	英文缩写	纤维名称	英文缩写	纤维名称	英文缩写
棉	C	涤纶长丝	PET,P	阳离子可染	CDP
麻	L	涤纶短纤	T	氨纶	Sp
丝	S	锦纶	N	黏胶短纤	R
毛	W	腈纶	A	人造长丝	V
醋酸纤维	Ac	丙纶	PP	木浆纤维	Lyocell

### 四、纤维产量

纤维产量决定了不同纤维在纺织品染整加工中的比例。掌握这一点对于染整跟单员系统地学习染整跟单知识具有指导意义。表 2-5 中列出了 2000~2006 年世界的主要纤维产量。

表 2-5 近年世界主要纤维产量一览表

单位：万吨

年份	总产量	合成纤维	再生纤维	棉	羊毛	丝
2000	4890	2606	223	1917	134	9.6
2001	5103	2608	208	2148	129	9.5
2002	5073	2791	213	1932	127	9.7
2003	5374	2939	230	2072	123	10.2
2004	6173	3163	248	2629	122	11.5
2005	6126	3260	263	2467	123	13.3
2006	6347	3415	288	2510	121	13.3

注：本表数据来源于日本化纤学会的报告，其中 2006 年的数据为估算值。

从表 2-5 的数据可以看出，进入 21 世纪以后，全世界的纤维产量连续多年出现增长，为纺织印染行业的发展带来了新的机会。化学合成纤维的产量早在 21 世纪初就已经超过了天然纤维总的产量，合成纤维和棉纤维是未来纺织品加工的主要对象。2005 年，我国各种纤维的总产量为 2690 万吨，其中化学纤维为 1630 万吨，占全世界化学纤维产量的一半。在我国生产的化学纤维中，合成纤维占 92% 以上，再生纤维的数量仅占不到 8%，增长缓慢。