



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

Ran Zheng 印染产品质量控制

(染整技术专业)

主编 王柏华



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

印染产品质量控制

(染整技术专业)

主 编	王柏华			
副 主 编	李雅芝			
责任主审	袁 仄			
审 稿	王 懽	齐亚民	王建明	



高等教育出版社

内容简介

本书是中等职业教育染整技术专业国家规划教材。本书依据 2001 年教育部颁布的《中等职业学校染整技术专业课程设置》及《印染产品质量控制教学基本要求》编写。

全书共分六章, 主要内容包括: 印染产品质量及质量控制概论、练漂产品质量控制、染色产品质量控制、印花产品质量控制、整理产品质量控制、典型印染产品质量问题分析。本书从生产实际和可操作的角度进行编写, 使学生获得与当前国内国际理念接轨的、完整的质量观, 以培养学生分析问题、解决问题的能力。

本书可供中等职业学校染整技术专业的学生使用, 也可供印染企业进行职工岗位培训时使用。

图书在版编目(CIP)数据

印染产品质量控制/王柏华主编. —北京: 高等教育出版社, 2002.7

中等职业教育国家规划教材

ISBN 7-04-010385-0

I. 印… II. 王… III. 染整-质量控制-专业学校-教材 IV. TS190.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 043377 号

印染产品质量控制

王柏华 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

传 真 010-64014048

购书热线 010-64054588

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 中国科学院印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 5

字 数 110 000

版 次 2002 年 7 月第 1 版

印 次 2002 年 7 月第 1 次印刷

定 价 9.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》（教职成〔2001〕1 号）的精神，我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写，从 2001 年秋季开学起，国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和 80 个重点建设专业主干课程的教学大纲（课程教学基本要求）编写，并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想，从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本，努力为教材选用提供比较和选择，满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材，并在使用过程中，注意总结经验，及时提出修改意见和建议，使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

二〇〇一年十月

前 言

本书是中等职业教育染整技术专业国家规划教材,是根据教育部2001年颁布的《中等职业学校染整技术专业课程设置》和《印染产品质量控制教学基本要求》编写的。本书可作为三年制中等职业学校染整技术专业印染产品质量控制课程的教材,也可作为印染企业进行职工岗位培训的教材。

现将编写中重点考虑的一些问题作如下说明。

一、本书内容的安排

本书与本课程教学基本要求有出入的地方是将内在质量检测的实验方法、标准和仪器使用这部分实践内容编入《染整实验》中。因印花产品典型疵点已收入本书,所以在讲授印花产品常见疵病时可参考《印染布外观疵点样照》^①。本书由六章组成。第二至第五章的教学重点是印染行业各主要工艺过程质量要求、外观疵病、工艺(指材料与技术)和设备方面的内容;第一、第六章教学重点是产品标准结构和质量控制体系,第一章是介绍,第六章是用其进行系统的案例分析。带“*”号的第一章的第四、五节和第六章作为选用模块。这样本书基本符合本课程教学基本要求。

二、本书的编写立意

根据“宽、浅、用、新”的编写原则,从生产实践和可操作的角度编写本书。如第一章的质量控制不直接介绍理论,而是讲概念,讲方法,并进行评价。第二至第六章介绍直观的图片和实际控制方法,注重突出实践性和可操作性。在本书中还介绍了一些如生态纺织品标准、经营新理念,以及涉及标准、质量管理、染整生产工艺技术与管理等与本课程相关的内容,体现了宽和新的原则。

三、课程教学的建议

本课程是一门实践性很强的课程。为了将本课程教好,建议授课教师应将本课程与学生下厂的生产实习结合进行。本书“主要参考书目”中所列书目为教师教学必备书目,对教师和学生理解本教材内容十分有益,特别是《印染布外观疵点样照》一书,不仅图文并茂,还收入对应的英文术语,学生工作后仍有参考价值。本课程教学重点是建立质量意识和教学基本要求中所列基本技能,以会用为准。

^① 李雅芝主编,1996年由地质出版社出版。

本书教学总学时为 60 学时，学时建议见分配表，供学校参考使用。

学时分配建议表

内 容	讲 授	实 践	机 动
印染产品质量及质量控制概论	10		3
练漂产品质量控制	4	4	
染色产品质量控制	6	4	
印花产品质量控制	6	6	
整理产品质量控制	4	4	
典型印染产品质量问题分析	4	2	3
总 计	34	20	6

本书由北京服装学院王柏华任主编，并编写第一章的一、四、五节和第六章；由北京棉印产品质量检测中心李雅芝任副主编，并编写第二、三、四、五章，中国纺织科学院助剂中心康志华协助其编写；北京清河毛纺厂赵鹏峰编写第一章的二、三节；地质出版社周绳武负责外观疵点样照的摄影工作。感谢地质出版社魏宏贞在编写教材过程中给予的支持。

由于编者水平有限，编写时间十分仓促，难免有疏漏和错误之处，恳请同行和读者批评指正。

编 者
2001年 12 月

目 录

第一章 印染产品质量及质量控制概论.....	1
第一节 印染产品标准.....	1
第二节 全面质量管理概述(TQC).....	8
第三节 ISO9000 系列标准概述.....	15
* 第四节 生态纺织品标准.....	19
* 第五节 产品质量控制综述.....	24
思考题.....	25
第二章 练漂产品质量控制.....	26
第一节 练漂产品质量标准.....	26
第二节 练漂产品常见疵病.....	28
第三节 练漂产品质量的影响因素及分析.....	33
第四节 练漂产品质量控制的方法.....	35
思考题.....	36
第三章 染色产品质量控制.....	37
第一节 染色产品质量标准.....	37
第二节 染色产品常见疵病.....	38
第三节 染色产品质量的影响因素及分析.....	42
第四节 染色产品质量控制的方法.....	43
思考题.....	45
第四章 印花产品质量控制.....	46
第一节 印花产品质量标准.....	46
第二节 印花产品质量的影响因素及分析.....	47
第三节 印花产品质量控制的方法.....	49
思考题.....	54
第五章 整理产品质量控制.....	55
第一节 整理产品质量标准.....	55
第二节 整理产品常见疵病.....	56

第三节	整理产品质量的影响因素及分析	61
第四节	整理产品质量控制的方法	62
思考题		63
*第六章	典型印染产品质量问题分析	64
第一节	印染布色差分析	64
第二节	印染布尺寸稳定性分析	68
思考题		69
主要参考书目		70

第一章 印染产品质量及质量控制概论

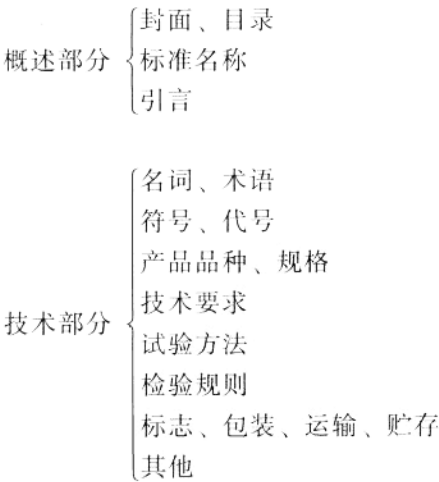
为了提高中国印染产品质量，进而促进中国服装、纺织业发展，使之与中国逐步崛起的国际地位相适应，应当首先从教育抓起。本课程正是适应这个需要而产生的，其目的是让学生在校学习期间，首先树立起质量意识，对印染产品质量在新时代的内涵有一个较为全面的认识，对印染产品质量在标准控制方法上有一个基本了解，以便工作后能根据社会的发展，不断引入新的技术和新的方法来提高产品质量。

第一节 印染产品标准

印染产品目前采用的主要产品标准有中华人民共和国国家标准 GB/T 411—1993《棉印染布》、中华人民共和国国家标准 GB/T 5326—1997《精梳涤棉混纺印染布》、中华人民共和国纺织行业标准 FZ/T 14007—1998《棉涤混纺印染布》等。在本节内容中，是以这三个产品标准为例，对标准的体例和结构中有哪些考核项目、这些考核项目设置的目的和作用、这些考核项目是如何实施的作基本介绍。

一、印染产品标准的体例与结构

中华人民共和国国家标准 GB1.1—2001《标准化工作导则 编写标准的一般规定》两项标准，对构成标准的体例和结构有着规定性的描述，即由概述部分、技术部分和补充部分组成：



补充部分 { 附录
附加说明

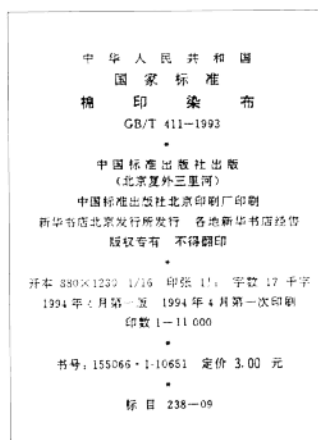
即标准的编写也是用标准来进行规定的。下面我们以三个产品标准为例，介绍标准的体例和结构。

1. 标准的概述部分

标准概述部分的首项是标准的封面和封底，见图 1-1 (a)、(b)，图 1-2 (a)、(b)。标准的封面被两道横线分割为三部分，在页眉部分标注该标准的等级符号、等级中文全称和标准号，在页脚部分横线下标注标准的发布单位，横线上方左侧是标准的发布日期，右侧是标准的实施日期。封面的正中上方是标准的中文全称和英文全称。



(a) 封面

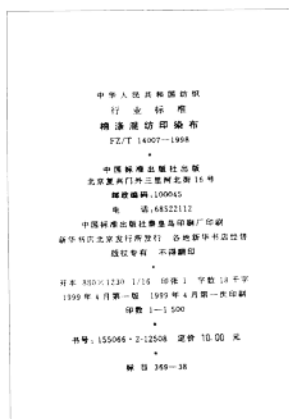


(b) 封底

图 1-1 GB/T411—1993《棉印染布》样张



(a) 封面



(b) 封底

图 1-2 FZ/T 14007—1998《棉涤混纺印染布》样张

标准是有等级的。在中国，标准通常是由国家标准、行业标准、企业标准三个等级组

成。如图 1-1 (a) 所示是一个国家标准, 国家标准的符号是 GB, 是国标 (汉语拼音 guo biao) 两个字声母的大写字母。如图 1-2 (a) 所示是一个行业标准, 这个行业标准的符号是 FZ, 是以纺织 (汉语拼音 fang zhi) 两个字声母的大写字母作为纺织行业的行业标准符号。如何确定某个行业标准的符号, 国家在这方面有专门的标准进行规范, 此处不详述。标准号由三段字节组成, 如 GB/T 411—1993, GB/T 为第一段, 411 为第二段, 1993 为第三段。第一段是标准的等级分类符号, 斜线前的 GB 代表国家标准, 斜线后的 T 是图书专业分类符号, 轻工、纺织类是以 T 归类; 第二段 411, 是处于字母符号后、横杠线前的数字, 是标准登录时的流水号; 1993 即在横杠线后的数字是标准号的第三段, 是这个标准的发布年号, 即 1993 年发布的标准。通常同一等级的一个标准只要不废止, 这个流水号是永远不变的。当同一标准修订后, 成为新版本的标准, 流水号是保留的, 变化的只是年号。如 GB/T 411—1993 这个标准, 它的第一个版本是 GB/T 411—1965, 第二个版本是 GB/T 411—1978, GB/T 411—1993 是这个标准的第三个版本。这个标准的内容修订后, 流水号是不变的, 一直是 411, 变化的是年号, 从 1965 年到 1978 年, 再到 1993 年。通常标准的后一个版本发布实施后, 前一个版本即被废止。所以引用标准时, 注意不要引用废止的标准。

由于国家标准和行业标准在发布时, 是以出版物方式进行的, 故标准的封底通常按照出版格式标注出版印刷单位及相关出版事项, 组成完整的出版物体例格式。

标准的目录是标准中收录的主要内容的索引, 用于检索内容。标准的引言也称“前言”, 通常用来说明该标准起草时的一些依据, 或修订了哪些考核项目和指标, 记载标准提出、归口和起草单位。在早期的标准中, 这部分内容放在标准的附加说明部分, 在标准中是不设引言部分的。

2. 标准的技术部分

标准的技术部分是一个标准的主体, 其中有名词、术语、符号、代号。这部分内容是将标准中需要引用的关键词, 给予一个明确的定义。如 GB/T 5326—1997、FZ/T 10047—1998 以“定义”命名; GB/T 411—1993 以“术语”命名。而三个标准中的这一部分所引用的许多词条则是相同的, 例如“线状疵点”、“条状疵点”等, 目的是将行业内所用术语、符号的确切含义给予规范, 避免在标准使用中引起不必要的误解或产生歧义。在标准的目录内, 这部分内容独占一项。在近期的标准中, 同一词条还要分列中英文两种文字。对于产品的品种、规格, 在三个标准中是分别由标准目录中的两项来规定的, 一项是在“范围”中出现; 其首句是指该标准所包括的内容; 第二句指衣着类、装饰类, 工业用即指产品的规格, 纤维成分也是产品规格的一部分。还有一项即“分类”, 在 GB/T 5326—1997 和 FZ/T 14007—1998 中是以“分类”标注; 在 GB/T 411—1993 中是以“产品品种规格”标注。在标准中设立此项内容的目的是为了规定该标准的适用对象, 以免张冠李戴, 引起不必要的纠纷。标准中技术要求部分是标准技术内容的主体, 是一个标准区别于其他标准的核心内容, 所占篇幅也最大, 此项内容在三个标准中是以目录中“要求”或“技术要求”项目来体现的。这些要求通常分为内在质量和外观质量两方面: 内在质量包括织物中的纬纱密度、断裂强力、水洗尺寸变化和染色牢度这几项内容; 外观质量包括局部性疵点和散布性疵点两类。对于标准要求的考核内容, 均以指标形式列表公布, 即三个标准中

的表 1~4。外观质量还有部分文字作为评分说明,并根据这些指标排列了产品的分等规定。三个标准中的表 5~7 的内容,分别是内在质量评等规定、外观质量评等规定、结合评等办法。

对于标准本身而言,因其内容不同,可分为基础标准、方法标准和产品标准三种。例如 GB1.1—2001《标准化工作导则 编写标准的一般规定》、GB/T 6583—1994《质量管理 和质量保证术语》属于基础标准。在本节重点介绍的三个标准属于产品标准。标准中试验方法、检验规则、标志、包装等内容因其在大类产品中具通用性,通常属于方法标准管辖的范围。在产品标准中,相关的考核项目就采用对应方法标准,如 GB/T 3922—1995《纺织品耐汗渍色牢度试验方法》在产品标准中只需列出方法标准的标准号,有需要提示的地方,用简洁文字说明。在这三个产品标准中的第二项引用标准,第六项试验方法(内在质量检验),第七项检验规则,第八项标志、包装均按此方法处理,只是在第六项试验方法中外观质量检验部分,因没有相应的方法标准,而专门规定了外观质量的检验条件。这样将检验和试验的方法统一起来,以保证产品考核指标是建立在相同的实验基础上,指标所示数据有可比性,在贸易鉴定方面具有公平性。

3. 标准的补充部分

在三个标准的补充部分收入了与产品幅度、密度、断裂强力有关的数据和计算公式,主要有前述三项考核项目的加工系数、断裂强力、不同温度、回潮率条件下的修正系数,以及与此相关的计算公式。这样可使标准的正文简洁明了,对于品种之间的差异和试验条件的差异所造成的不同结果给予修正。有些不便收录于标准正文的内控项目及考核指标也可列入附录以供参考。

二、印染产品标准的主要考核项目

印染产品标准是在确认了该标准的适用对象后,按标准对其进行考核。考核的项目有产品的内在质量和外观质量两方面。内在质量考核印染产品的经、纬纱密度,断裂强力,水洗尺寸变化和染色牢度四大项。外观质量考核印染产品局部性疵点和散布性疵点两大类。

1. 经、纬纱密度

在早期的标准中,对印染产品的经、纬纱密度均进行考核,并分别按品种列出经、纬纱密度不得少于多少根的规定。随着生产技术的进步,品种、规格以及织物种类不断推陈出新,按照原有的方法已无法适应织物品种迅速发展变化的要求,故在标准中不再列入织物密度的具体考核指标,而是给出织物密度的计算方法和加工系数,由订货方与生产企业按照具体订货产品的设计规格和标准中的标准密度计算方法,共同在供货协议中商定一个最低的经、纬纱密度作为此项的具体考核指标。经、纬纱密度考核的最终目的是控制织物的单位重量。目前有许多生产纺织品的行业已经直接把纺织品的纱支、单位重量和幅宽列入到供货协议中,作为订货纺织品的基本规格,而在相应的考核标准中,列出允许的公差。以这样的方法来保证纺织品的规格符合订货要求,一方面可以适应纺织品品种规格日新月异的发展变化,同时将产品的规格质量严格控制在订货方与企业双方协议之中,有据可查,以防生产企业偷工减料,保证订货方的利益。至此可以看出,三个标准在这方面还处于较

落后的状态。在实际执行中,建议不直接考核经、纬纱密度,而是转为考核纱支、单位重量、幅宽,因为这三项确定后,经、纬纱密度便可得到保证。这是一种经、纬纱密度的变考核办法,但对于订货方面言,用纱支、单位重量、幅宽来考核的办法较之单独考核经、纬纱密度更易于接受,更加通俗、简便。

2. 断裂强力

在 GB/T 411—1965 和 GB/T 411—1978 两个版本标准中,对织物的断裂强力也是分品种规格给出具体的考核指标。如在 GB/T 411—1978 标准中对染色布编号为 2611 卷染纱卡,规格为 21×21 , 180×86 ,断裂强力经纬是 $102\text{ kg}\times 36\text{ kg}$ 。但是随着社会发展和人民生活水平的不断提高,结实耐穿不再是对纺织品最重要的要求,而花色品种、穿着的适应性已变得越来越重要。所以在 GB/T 411—1993 标准中,不再列出断裂强力的具体指标,只给出一个计算方法和各类织物断裂强力的加工系数,由供、需双方根据具体设计品种和规格制定考核指标。在 GB/T 5326—1997、FZ/T 14007—1998 这两个产品标准中,对断裂强力的技术要求是根据织物是单纱织造还是股纱织造给出最低的强力指标。对涤纶含量大于 50 % 的纺织物经 $\times$ 纬不得低于 $245\text{ N}\times 196\text{ N}$;线织物经 $\times$ 纬分别是 $294\text{ N}\times 245\text{ N}$ 。对于涤纶含量小于 50 % 的纺织物经 $\times$ 纬不得低于 $220\text{ N}\times 176\text{ N}$;线织物经 $\times$ 纬不得低于 $265\text{ N}\times 220\text{ N}$ 。FZ/T 14007—1998 标准规定的断裂强力的考核指标也可适用于纯棉印染布,因为它的纺织物纬向强力指标已经是各类纤维织物强力的最低限度。单向强力低于 176 N 的织物是不适合做紧身服装的,尤其是长裤,不能保证下蹲时缝合线处不开裂,此类织物只适用于做宽松式的服装,不能直接受力。在断裂强力考核中容易被忽略的一个问题是上述的考核指标不应当只是针对印染布的,而应该是在成衣后,服装面料所应具有的最底断裂强力指标。目前,有一类衣服比较热销,它是经过防皱树脂整理的免烫棉制服装。这类服装面料的防皱树脂整理有相当多的数量不是在印染厂生产,而是在服装厂或制成服装后在水洗厂生产的。经过防皱树脂整理可以提高棉制服装的抗皱性能,尤其在水洗后,抗皱效果比较明显。但是这类特种整理工艺给棉织物带来的突出缺点是断裂强力至少下降 50 %,而根据国内外专家们的研究成果,在考虑到较低的保险系数的情况下,纺织品成衣后的断裂强力在 196 N 以上为宜。所以,印染企业出厂的织物的断裂强力不是最终的考核指标,应当延伸到消费者手中服装上的纺织品的断裂强力不低于 GB/T 5326—1997、FZ/T 14007—1998 两个标准中所规定的断裂强力指标,这是质量要有反映实体满足隐含需要特性的一个例证。

3. 水洗尺寸变化

本考核项目在老版本的标准中称为“缩水率”,织物收缩记为“+”,织物胀出记为“-”。在新版本标准中则改称为“水洗尺寸变化”,试验方法与国际标准接轨,织物收缩记为“-”,织物胀出记为“+”。在老版本的标准中分防缩整理产品和一般整理产品两类,其中防缩整理产品中,超级防缩经、纬向缩水均不得大于 1 %,优级防缩经、纬向缩水均不得大于 2 %。在新版本标准中只考核一般整理产品。这些产品根据棉纤维成分含量的不同,分列了不同的允许尺寸变化指标,同一织物品种,纯棉的最高,随着棉纤维含量下降,尺寸变化允许指标也相应下降。如纱卡其、纯棉印染布的水洗尺寸变化允许不低于经向-5.0 %,纬向-2.0 %;棉纤维含量不低于 65 % 的印染布其指标不低于经向-3.5 %,纬向-3.0 %;棉

纤维含量 50 %~65 % 的印染布这项指标不低于经向-2.5 %，纬向-2.0 %；而棉纤维含量在 35 % 的印染布其指标不低于经向-2.0 %，纬向-1.2 %。对胀出部分的考核，纯棉印染布不得大于+1.5 %，涤/棉含量变化均不得大于+1.0 %。同样纤维成分规格的印染布，织物组织不同，所考核的水洗尺寸变化也不同，如纯棉织物不同织物组织经向从-5.5 %~-3.5 %；纬向从-3.5 %~-2.0 %。客观地讲在三个标准中所规定的水洗尺寸变化指标，是按照中国国有印染企业在 20 世纪 80 年代后期所能达到的技术水平而制定的。采用这些印染布只能生产中低档、宽松式的服装，不具备国际市场竞争力。以目前服装发展趋势要求，印染布的水洗尺寸变化应至少达到老版本标准中优级防缩水平，才具备一定的市场竞争力。从生产技术而言，三个标准中的水洗尺寸变化考核指标是符合中国国情的，但是从中国加入 WTO 后的国内外市场的发展看，它们又是落后的。印染布的超级防缩和优级防缩指标应当是我们努力的目标。

4. 染色牢度

染色牢度是由六个考核项目 10 组指标组成，耐光色牢度和耐刷洗色牢度只考核原样变色程度；耐洗、耐汗渍、耐熨烫则要考核原样变色和白布沾色；耐摩擦不考核原样变色，而是考核干湿两种情况下的白布沾色情况。由这六项 10 组指标组成的染色牢度设置，主要用于考核衣着类印染布在实际服用情况下满足人们需要的程度。耐光色牢度用以考核服装在日光或其他强光源条件下变色情况，以避免因光致变色过快而影响服装寿命。在 1987 年版标准中设置 8 级标准，在 1998 年版标准中只考核 5 级。一般情况下耐光色牢度达到 4 级即可以满足日常人们服装的要求，只有野外作业的服装应达到 5 级以上，例如交通警察、军人、农牧民等的服装。耐刷洗和耐洗色牢度均考核衣物的洗涤对颜色的影响，只不过洗涤方式有所不同。刷洗多为手工作业，可以实现单件洗涤，所以可以不考核沾色情况。多件衣物在一起洗涤需要考虑不同颜色衣物相互间串色、沾色问题，但也有单件衣物却是多种颜色，也有串色、沾色问题，这个问题可归类到耐洗色牢度中考核。串色和沾色程度是用白布沾色来进行考核的。耐汗渍色牢度是模拟人体出汗时汗液对颜色变化的影响，既考核变色，亦考核沾色。因内衣多数是白色或浅色，所以白布沾色可以比较准确地反映与内衣相邻的有色衣物在被汗液浸泡时的沾染程度。在早期的标准中设置耐熨烫色牢度主要是为了减少在家庭条件下，洗后熨烫对服装颜色变化的影响。其中干烫变色考核服装受热后的颜色变化；湿烫沾色考核垫在服装上的湿布受熨烫后的沾色情况。由于服装工业的发展，熨烫已成为服装加工中必不可少的手段，并在成衣制作流程中多次使用，故这一考核项目对现代服装工业显得日益重要。如印染布在服装制作过程中要经过多次熨烫，特别是对一些局部熨烫，如果熨烫牢度不过关，同一件衣服在不同部位会产生色差，若色差较重就成为不合格产品，无法出厂。因此，考核项目中设置熨烫色牢度是非常重要的，而且在实际生产中对某些产品的考核指标应高于标准中的指标。设置耐摩擦色牢度是为考核深、浅色服装搭配穿着时，由于人体各部位的动作所引起的服装间的相互摩擦而导致的深色对浅色的颜色沾染问题，比较典型的情况是春秋季节深色外衣对浅色衬衫领口、袖口的颜色沾染。此项考核是生产中考核色布表面浮色多少的一个有效手段。

在三个标准中将染色牢度技术要求的考核指标与染色、印花时所使用的染料类别结合

起来。但是当前在国内外一些比较先进的纺织品产品标准中,染色牢度考核项目及指标不与染料种类挂钩,而以颜色深浅作参考。三个标准中染色牢度技术要求指标比较真实地反映了各类染料在棉与涤棉印染布上的技术状况,对生产者而言,在染料选用上具有一定参考价值。在染色牢度考核项目中,除耐光色牢度外,均实行5级制,以1级为最差,5级为最优,介于两个级别之间称“某级至某级”,而不称“某级半”,如介于2级和3级之间,称“2至3级”,写作“2~3”,而不称“2级半”或写成“2.5级”。在前述先进标准中通常染色牢度各考核项目(耐光色牢度除外),变色不低于3~4,沾色不低于3级;耐光色牢度浅色(反射值1/12以下)不低于3级,其他不低于4级,特殊要求不低于5级。产品要做得好,首先标准要先进,同时技术与管理也要过硬。

5. 外观疵点

在三个标准中共列出了五类13种局部性外观疵点,即经向疵点中线状和条状;纬向疵点中的线状、条状和稀密路;破损疵点中破洞与破边;边疵类中荷叶边、针眼、明显深浅边;织疵类中影响外观的竹节、杂物织入、百脚。同时在外观质量评等表中还专门列出了幅宽偏差、色差、歪斜等散布性的外观疵点种类。这些外观疵点的形象在本书的第二章至第五章中有样照和文字作详细介绍。

三、印染产品标准的实施

1. 三个标准中对标准的实施均有规定和说明

标准实施的基本程序以FZ/T 14007—1998为例叙述如下:首先根据本标准第1项内容第2句确定该标准所适用的印染布品种。然后按照本标准第6.13项外观质量检验条件,对印染布成品进行外观检验。外观检验要执行本标准第7项中引用的FZ/T 10005—1993《棉及化纤纯纺、混纺印染布检验规则》。检验幅宽按GB/T 4667—1995《机织物幅宽的测定》标准要求执行。检验色差使用GB 250—1995《评定变色用灰色样卡》参比评级。检验纬斜和弓纬按GB/T 14801—1993《机织物与针织物纬斜和弓纬试验方法》执行。对外观疵点的识别和判断按照本标准第5.2项规定的各项内容和第5.3.2项中表6关于散布性疵点认定的规定,同时依据《印染布外观疵点样照》结合进行。对于内在质量的检验是按FZ/T 10005—1993要求取印染布成品样,在专门的试、化验部门按照本标准中第6.2~6.11项的要求,执行相应的方法标准进行试验。内在质量的试验结果产生后,对比本标准和5.1项所列表1、表2、表3判定是否符合要求,同时根据本标准第5.3项表5进行内在质量评等。对于外观质量的评等是将前述对外观疵点认定纪录对照本标准第5.3项所列表6进行评等。当内在质量和外观质量评等结果出来后,按照本标准第5.3项表7进行综合评等。根据表7产生的等级就是这批印染布最后的出厂等级,届时按照本标准第8项进行本批印染布的包装和标志工作,此项工作执行FZ/T 10010—1996《棉及化纤纯纺、混纺印染布标志与包装》标准。由此而完成了一个产品标准的基本实施程序。

2. 标准是对技术内容进行规范的法律

对于标准自身而言,它只是对产品质量进行认定的一套方案,但是它一旦被政府机构采纳并发布实施,这时标准就具有法律效力。根据中国有关法律规定,所有在中国境内销

售的产品，都要有标准才能出厂。中国的标准通常分为三级，即国家标准、行业标准和企业标准。国家标准对中国境内由具体标准规定的内容具有最高权威和约束力，是最高等级。能够列入国家标准的一般有两类事物：一是涉及到国计民生、国家安全等重大事项的；二是基础性标准，如涉及专业领域的名词、术语、试验方法等。行业标准的前身是计划经济时期由国务院各部委所颁发的部颁标准，在国家对制造业由行政管理转变为行业管理后，部颁标准随之转变为行业标准。就产品而言，行业标准属于准国家标准，是对行业内共有性事物的认识与约定以标准方式给予约束，平息工贸纠纷。企业标准是企业为自己生产的产品所制定的标准，通常情况下，由企业组织进行的生产，其产品已有国家标准或行业标准，企业应采用这些标准作为本企业同类产品的标准，不另行制定，只有在其产品品种没有相应的国家或行业标准时，才由企业自行制定标准。当下一级标准的内容与上一级标准相应内容有抵触时，应服从上一级标准的内容，并做相应修订。在具体实施时，上一级标准是下一级标准的基础。例如，同一产品已有国家标准，标准规定的考核项目和技术指标，企业应全面执行，不能减项降标，但可以增项提标。国家对市场上的产品实施质量监督是以国家标准或行业标准为依据的，企业对产品质量标准实行增项提标，一方面可以提高其产品的质量，增加市场竞争力；另一方面也对防范假冒本企业的产品具有技术约束力，在贸易纠纷中具有保护本企业产品声誉的作用。

第二节 全面质量管理概述 (TQC)

学习和推行全面质量管理，在中国已有 20 多年的历史了。20 多年的实践说明，全面质量管理是现代质量管理和现代企业不断提高产品质量水平的必由之路。本节重点介绍全面质量管理的一些基本知识。

一、质量管理的发展

质量管理的发展，按照所采用的方式一般分为三个阶段。

1. 质量检验阶段

在这一阶段，人们对质量管理的理解还只限于产品质量的检验，主要是通过严格检验来保证出厂的产品或转入下工序的半成品。这种事后把关型的管理，主要是对产品划分等级，排除不合格品，并尽可能减少或避免不合格品的产生。

2. 统计质量控制阶段

由于第二次世界大战对军需品的特殊需要，单纯的质量检验已不能适应对军需品生产的要求了。因此，美国组织了一些数理统计专家在国防工业中去解决实际问题，取得显著的效果，后来又把它推广到生产民用产品中去。这一阶段的特点是利用数理统计原理在生产工序间进行质量控制，从而可以预防不合格品的大量产生。但由于这个阶段过分地强调了数理统计的理论，没有注意数理统计方法的通俗化和普及工作，限制了这些方法的进一

步推广，影响了企业各部门和各岗位人员管理作用的发挥。

3. 全面质量管理阶段

由于科学技术的高度发展，对产品质量提出了更高的要求，原来的统计质量控制已经不能适应需要，仅仅依赖质量检验和统计方法是很难保证与提高质量的。于是，美国通用电气公司质量总经理菲根堡姆最早提出全面质量管理的概念，强调执行质量职能是公司全体人员的责任，应该使全体人员都具有质量的概念和承担质量的责任。解决产品质量问题不能仅限于产品的制造过程，而要在整个产品质量产生、形成、实现的全过程中都需要进行质量管理。20 世纪 60 年代以后，菲根堡姆的全面质量管理概念逐步被世界各国所接受，并得到广泛运用。

二、质量的概念

1. 定义

质量是一组固有特性满足要求的程度。

质量是对程度的一种描述，因此可使用形容词来表示质量。通常人们用质量好或质量差来表述产品的质量；用工作完成的好或坏来表述工作的质量。

2. 产品的质量特性

(1) 产品的性能。性能是指产品满足使用目的所具备的技术特性，如钟表的走时准确、电冰箱的冷冻速度、暖水瓶的保温能力等。

(2) 产品的寿命。寿命是指产品在规定的使用条件下完成规定功能的工作总时间，如灯泡使用的小时数、电器开关的开启次数、轮胎行驶磨损的里程数等。

(3) 产品的可靠性。可靠性是指产品在规定的时间内、规定的条件下具有规定的功能，如电视机平均无故障工作时间、机床的精度稳定期限、电冰箱在使用中的无故障率等。

(4) 产品的安全性。安全性是指产品的伤害（对人）或损坏的风险被限制在可接受的水平状态，如洗衣机、电冰箱等家用电器的对地绝缘电阻，各种家用电器在故障状况下不自然起火等。

(5) 产品的经济性。经济性是指产品从设计、制造到整个产品使用寿命周期的成本大小，具体表现为用户购买产品的售价和使用费用（如电冰箱的耗电量、维护保养费用）等。

(6) 产品的可销性。可销性是指产品能够在市场上销售出去，从而完成其价值的实现过程。可销性的重要指标是市场占有率，市场占有率越高，说明可销性越好，产品在市场上的竞争能力越强。

3. 真正质量特性和代用质量特性

(1) 真正质量特性是指直接反映顾客对产品期望和要求的质量特性，如汽车轮胎的使用寿命。

(2) 代用质量特性是指企业为了满足顾客期望而必须制定的标准要求，以及确定一些数据和参数，来间接地反映真正质量特性，如汽车轮胎的耐摩度、抗压强度和抗拉强度。

三、全面质量管理

全面质量管理的英文原是 Total Quality Control，简称“TQC”。它是质量管理发展的最