

纺织工业企业管理丛书

纺织企业产品质量管理

上海市纺织工业局主编

纺织工业出版社

内 容 提 要

《纺织企业产品质量管理》分上下两篇。上篇为产品质量管理，由概论、产品管理、产品质量标准与检验、原棉和成品质量管理、各工种（岗位）产品质量管理工作要点、为用户服务、产品质量管理的计划与组织等七章组成。下篇为质量控制的统计方法，由数理统计的基础知识、统计假设检验、工序质量控制等三章组成，介绍数理统计方法在纺织企业质量控制中的应用。

纺织工业企业管理丛书

纺织企业产品质量管理

上海市纺织工业局主编

※

纺织工业出版社出版发行

（北京东长安街12号）

上海市纺织工业局印刷厂印刷

※

787×1092毫米 1/32 印张：9 28/32 字数：216千字

1983年3月 第一版第一次印刷

印数：1—21,000 定价：1.05元

统一书号：4041·1182

《纺织工业企业管理丛书》编辑委员会

委	员	(以姓氏笔划为序)	王金林	王崇基	孙中兰
		朱仁佐	庄仁寿	朱金大	孙景奎
		陆声扬	陈受之	吴鹤松	金国英
		周振钰	张惠发	柯鉴镛	施颐馨
		梅寿椿	彭森	潘训曾	高钟德
主	任	张惠发			
副	主	任	朱金大	吴鹤松	

《纺织企业产品质量管理》

主	编	梅寿椿				
副	主	编	金国英	孙景奎	贝圣训	
审	编		贝圣训	孙中兰	应真勤	陈义方
			范敏明	钱福田	傅介元	彭森
作	者		阙德荫	孙中兰	徐祖良	薛政定
			贝圣训	邓志平	杨仁康	顾昌贤
			刘泽波	孙景奎		陈松洛
						焦子襄

序

上海市纺织工业局，接受纺织工业部的委托，在认真总结经验的基础上，动员很多人力，用近两年的时间，较系统地编写了一套纺织工业企业管理丛书。这是一项很有意义的工作。

上海是我国纺织工业的一个老基地。建国以来，他们在企业管理方面积累了丰富的经验。他们编写的这套丛书，从企业的实际需要出发，着重于对我国纺织企业管理经验的总结，着重于实用。这对于当前纺织系统进一步加强企业管理，培训各级管理干部，都是很有帮助的。

中央领导同志最近指出：“多年来，大家都提‘大力提高经营管理’这个方针，这当然很好。但似乎实际办法不多，收效不大。纺织部门还是较好的，能总结一点经验出来吗？”我们希望各地纺织工业部门和广大纺织企业，特别是各行各业的骨干企业，大家都来抓好这项工作。

企业经营管理水平的高低，对于一个国家的工业发展，以至整个国民经济的发展，关系重大。我们办工业，不仅要有精良的机器设备，要努力掌握先进的科学技术，而且要努力提高经营管理水平；否则，虽有先进的装备，很好的原料，很好的职工队伍，也难以发挥作用，生产不了好产品，

提高不了经济效益。

我国纺织工业已有近百年的历史。纺织工业的企业管理有一定的基础。建国以来，我国纺织工业的全员劳动生产率提高了一倍左右，棉纺行业的设备生产率提高了一倍多。各类纺织品的质量、品种水平显著提高，出口换汇从很少的数量发展到三十多亿美元的水平。每百元固定资产原值实现的利润税金达到七十多元，经济效益是比较高的。这些，都同企业管理水平的普遍提高，有着密切的关系。当然，同一些工业发达国家的纺织工业相比还有差距，同四化建设的要求还很不适应。我们决不可以满足于现有的水平。我们要不断总结自己的管理经验，汲取国外的有益经验，不断提高企业管理水平，提高经济效果。

总结纺织企业经营管理的经验，需要全系统职工共同努力。上海市纺织工业局准备把这套丛书用于管理干部训练班；一方面培训干部，一方面继续总结经验，修改、补充，使这套丛书进一步完善起来。各地纺织工业部门，也可以采取办各种训练班的办法，既总结经验，又使各级干部的管理水平在较短时间内得到较快的提高，推动纺织工业更快更好地发展。

胡 明

一九八一年三月

前 言

纺织工业部委托编写的《纺织工业企业管理丛书》，在纺织工业部研究室的指导、帮助和华东纺织工学院的支持、配合下，经过近两年的努力，同大家见面了。

这套丛书以企业的车间、科室干部为主要阅读对象。根据力求实用的要求，在内容上着重于总结建国以来企业管理的实践经验。

为了编写这套丛书，我们组织了一批有实践经验的技术人员、专业干部，成立专门的写作组，在深入调查、认真总结的基础上进行撰写。从确定提纲到初稿写成，多次广泛听取各方面的意见，反复修改补充。因此，可以说这套丛书是大家智慧的结晶。

多年来，大家殷切期望有一套系统的、全面的纺织工业企业管理基础知识的丛书。《纺织工业企业管理丛书》的问世，在实现这个愿望方面有了一个良好的开端。只能说它是开端，是因为它还不够完善、不够全面，甚至还有不当之处。严格地说，它还是一个“试用本”。我们希望通过更广泛地听取意见，在大家的共同努力下，逐步把它搞得更加完善、更加准确，真正成为广大基层干部的“益友”。

管理和技术，是发展生产、提高效益的两个轮子。为了

加快上海纺织工业的发展，获得更大的经济效益，我们希望大家进一步重视企业管理，学习它，研究它，提高它，发展它，使我们的企业管理工作逐步做到系统化、标准化和现代化，让上海纺织工业这个老基地在提高企业管理水平方面也作出应有的贡献。

张 惠 发

一九八一年三月

目 录

上篇 产品质量管理

第一章 概 论	(1)
第一节 产品质量的基本概念	(1)
第二节 产品质量检验	(6)
第三节 产品质量的管理	(7)
第二章 产品管理	(16)
第一节 正常产品的管理	(16)
第二节 产品的创优工作	(21)
第三节 新产品的设计和试制	(31)
第四节 产品档案	(40)
第三章 产品质量标准与检验	(45)
第一节 产品质量标准	(45)
第二节 原料和浆料检验	(51)
第三节 棉纱(线)半制品、成品质量检验	(64)
第四节 棉布半制品、成品质量检验	(79)
第四章 原棉和成品质量管理	(88)
第一节 原棉管理	(88)
第二节 出厂成品质量管理	(98)
第三节 煤灰纱管理	(101)
第四节 坏纱和次布管理	(102)
第五章 各工种(岗位)产品质量管理工作要点	(109)

一、清花	(109)
二、梳棉	(112)
三、精梳	(113)
四、并粗	(114)
五、细纱	(117)
六、加工	(119)
七、络筒	(120)
八、整经	(122)
九、浆纱	(124)
十、穿箱	(126)
十一、布机	(129)
十二、整理	(133)
第六章 为用户服务	(137)
第一节 树立为用户服务的观点	(137)
第二节 不断满足用户要求	(139)
第三节 为用户服务的几种主要形式	(143)
第七章 产品质量管理的计划与组织	(146)
第一节 产品质量计划和质量指标管理	(146)
第二节 产品质量分析活动	(150)
第三节 产品质量事故管理	(152)
第四节 质量信息反馈	(159)
第五节 开展“六服务”活动	(170)
第六节 产品质量管理的组织	(176)

下篇 质量控制的统计方法

第八章 数理统计的基础知识	(187)
第一节 随机现象和随机变量	(187)

第二节	数据的整理	(189)
第三节	变量的统计特征数	(196)
第四节	概率和概率分布	(201)
第五节	产品质量抽样检验的统计方法	(217)
第六节	随机变量的相关分析	(220)
第九章	统计假设检验	(231)
第一节	统计假设检验的概念	(231)
第二节	总体方差的检验	(233)
第三节	总体平均值的检验	(242)
第四节	计数值的检验	(253)
第五节	方差分析	(265)
第十章	工序质量控制	(276)
第一节	工序能力指数	(276)
第二节	质量统计图表的应用	(281)

第一章 概 论

第一节 产品质量的基本概念

一、产品质量的含义

什么是产品质量？产品质量是指产品本身所具备的能够满足国民经济的生产需要和人民群众生活需要的某些属性和特性。就纺织产品来说，例如纱线的强力、细度、均匀度、弹性、捻度等；织物的单位重量、长度、宽度、厚度、密度、强度、透气性等。这些特性的集中表现，就是纺织产品的质量。产品的特性不同，它的用途也就不同，满足人们的需要也不同。我们就是根据产品特性对满足人们需要的程度来衡量产品质量的优劣。

纺织工业企业的用户，在一般情况下有两个方面，一是生产最后成品的企业（如色织厂、针织厂、印染厂等），他们的用户是直接消费者；二是生产半成品或成品的企业（如棉纺织厂），他们的用户是后道生产工序和加工厂，即用户厂。因此，棉纺织厂提高产品质量应以满足用户需要为目标，根据用户的要求规定产品的特性。用户对产品质量的要求，一般包括适应性、耐用性、可靠性、安全性、经济性这五个方面。适应性：是指对产品使用目的所提出的各项要求；耐用性：是指产品能够使用的期限（使用寿命）；可靠性：是指产品在使用时所保持其性能的程度；安全性：是指产品在使用时对人体及周围环境是否有损害；经济性：是指产品成本低，

价格便宜，保养维修经济方便。不同的产品，由于用途不同，便有不同的质量特性。在一般情况下，产品的真正质量特性是难以精确测量的，这就要对产品进行综合的实验研究，确定某些技术参变数和实物标样、样照的要求，来间接地反映产品的真正质量特性。这些技术参变数称为代用质量特性。如棉布一般应具有的织物组织、经纬纱支数、经纬纱密度、经纬纱强力等。这些都属代用质量特性。这些代用质量特性的集中表现，就是产品的真正质量特性。要知道产品的真正质量特性，唯一的办法是向用户作调查研究或同用户一起作实验，从中找出产品的真正质量特性，分析真正质量特性与代用质量特性的关系，确定应把代用质量特性规定为多少，才能满足真正质量特性的要求，即用户的要求。如果代用质量特性规定得低了，不能满足用户的要求；反之，又会造成质量的过剩，给企业带来不必要的经济损失。上述是我们设计制造一个产品所应具有的基本知识。

二、产品质量标准和质量管理标准化

国务院颁布的标准化管理条例规定：“凡正式生产的工业产品，主要的农产品，各类工程建设，环境条件，安全卫生，以及其它应当统一的技术要求等，都必须制订标准，并贯彻执行。”产品质量标准就是对产品质量要求和检验的方法、手段等所作的技术规定。主要内容有：产品名称、用途、性能、规格、检验、包装、标志、运输、保管等方面的要求。是衡量产品质量优劣的依据。

产品质量标准又是客观要求与主观条件的统一表现。随着国民经济的发展和人民生活水平的提高，用户对产品质量的要求也越来越高，从而促使产品质量标准作相应的改进。

但是，质量标准的提高也是有限度的，它受到企业的生产能力、技术水平、管理水平和技术经济政策等的限制。所以，一个标准的制订，不是一下子就完善的，也不是一成不变的，它每经过一定时间的实施，积累经验，就要在原来的基础上加以补充和修订。

产品标准是产品质量的技术依据，而逐步实现产品质量管理标准化则是切实贯彻产品质量标准的一项重要保证。标准化管理是现代管理的重要内容之一，它不仅是管理手段，而且是各项管理的基础。一个企业能不能严格按照标准办事，实际上也是对待生产有没有科学态度的问题。近几年来，上海一部分纺织企业在摸索质量管理标准化方面做了一些工作，使管理有规范，职责能分清。质量管理标准化包括产品质量标准化和工作质量标准化两方面。工作质量保证产品质量，产品质量反映工作质量。产品质量标准化，要求有关企业之间，企业内部各工序之间都要有质量标准，以保证最后成品的质量。工作质量标准化，要求每一个部门，每一个工种（岗位）都要建立明确的工作标准。有些企业把建立工作标准化称为“立法”，贯彻工作标准化称为“守法”，检查工作标准化称为“执法”。

总的说，实现产品质量管理标准化，要求做到：1. 围绕总目标，形成一个全体职工的目标管理体系；2. 各个环节、部门形成链条，职责分明，动作协调；3. 整个生产过程的组织要体现经济合理性，讲究综合经济效益；4. 提高管理的科学性，重视定性管理和定量管理的密切结合；5. 要适应生产发展的要求，促进企业管理水平的全面提高。

上海嘉丰棉纺织厂，自1980年以来实行了质量管理标准化，制订了一套标准化条例。如质量标准有：棉布优质品质

量标准，原材料质量标准，半制品质量标准，准备车间半制品质量标准等；工作质量标准有：前纺车间操作标准，后纺车间操作标准，布机车间操作标准，机械质量标准，布机机台标准，环境标准等。并订有与此相适应的各项标准化条例检查办法。

该厂实行产品质量管理标准化的基本要求是：1.实现产品质量管理标准化，以最后成品质量为目标，制订出企业内部的各项工作标准；2.实现产品质量管理标准化，以满足用户需要为依据；3.拟订产品质量管理标准化，把过去提高产品质量的经验纳入标准化条例；4.实现产品质量管理标准化，有一个健全的、由上下各级和各道工序组成的质量管理网；5.实现产品质量管理标准化，做到检查、奖励相结合；6.实现产品质量标准化，要加强领导和宣传教育工作。

该厂在这方面的实践，使嘉丰风格得到了新发展。

三、提高产品质量的意义

关于提高产品质量的意义，在有关企业管理的书籍中都有所论述，就纺织工业来说，主要有以下几方面：

第一，各种纺织产品，除了供应工业上专用的纱布以外，主要是提供千百万人民穿着的，因此，质量问题是事关国计民生的大事。解决人民穿衣问题，纺织产品不仅要从数量上，而且要从质量品种上适应人民生活日益改善的需要。同时，必须考虑使纺织产品物美价廉，以适应人民的购买能力。同时，纺织产品的质量品种还应考虑不同地区、民族习惯等的特点。

第二，纺织产品的出口比重大，每年为国家争得大量外汇，为四化建设作贡献。中国纺织品换汇额占全国换汇总额

15%左右，上海纺织品换汇额占全市换汇额30%以上。要把上海纺织工业建设成为纺织品的出口基地，就要增强产品的竞销能力，并在国际市场的激烈竞争中站住脚跟。要做到这一点，首先要把纺织产品的质量品种搞上去。上海的纺织企业都有这样的体会：“质量是生命线，品种是立足点”，如果在这方面搞不好，企业就难以生存和发展，更谈不上为四化建设积累资金，作出贡献了。出口产品的质量如何，从某种意义上来说，反映了我们国家民族的精神状态，直接关系到我们社会主义国家的声誉；也是衡量我国纺织工业生产水平高低的一个重要标志。

六十年代初，上海广大纺织职工，在党和政府的领导下，认识到发展外贸生产对增加外汇收入、支援国家经济建设，扩大我国国际影响的重大意义。因此，生产出口产品的单位，决心把出口产品做好，不让中华人民共和国的“金字招牌”在世界上受到损害。广大纺织职工提出了“出口为进口，进口为建设，我们搞出口，就是为建设”的口号，要求以“第一流的思想，第一流的工作，来生产第一流的产品”。广大职工群策群力，艰苦奋斗，在克服困难中前进，既创出了成绩，也促进了纺织工业自身的发展。为纺织工业进一步提高产品质量，促进企业的技术革新和改造，发展生产，提高劳动生产率，降低成本提供了许多宝贵的经验。

第三，提高产品质量，也是一种极大的增产节约。因为产品质量的提高，就意味着产品使用价值的提高，从某种意义上来说，等于提高产量，降低原材料和人工的消耗。反之，产品质量不好，就会降低产品的使用价值，甚至没有使用价值，这就等于浪费原材料和人工。大家知道，纺织原料——棉花是来之不易的，它要占用大量的土地，并经农民辛勤劳

动种出来的。古语云：“暴殄天物”。在今天我们社会主义国家里，更不容许白白地糟塌国家资材。我们大家都来提高产品质量，减少次品，杜绝废品，这对社会将是一笔巨大的财富。

第四，为人民服务，对人民负责，就必须提高产品质量。这是社会主义生产关系的具体体现。因此，“质量第一”的思想必须树立起来。不然的话，粗制滥造，不管人民痛痒，此风一长，势必践踏精神文明，败坏社会风气，给国家经济建设带来重大的损失。要使每个职工都有质量观念，这是一个基本问题。

从上述可以知道，提高产品质量是一件具有重大政治和经济意义的大事。

第二节 产品质量检验

在生产过程中，由于机器发生故障、原料变更、工艺不适当、操作错误以及其它各种原因，即使对一个产品采用与过去相同的加工方法，也会产生不符合标准的产品。要避免这样的产品进入后道工序或卖给用户，对产品进行检验是十分必要的。

产品质量检验是一种测定、比较和判断的活动，它是按照预定的质量标准，技术条件，工艺规程与检验规程，运用一定的方法对产品生产过程的每一个环节，每一个工序进行各种检验。企业的检验工作是一个完整的体系，它包括从原材料进厂的检验到成品出厂的检验等一系列的检验工作，它由专门机构来负责组织和管理，并配备一定数量的专门技术

人员来进行的。

检验的目的主要是评定产品是否符合标准，其中包括：

1. 评定产品质量是否符合标准，预防在生产过程中产生不符合质量标准的半成品或成品。

2. 保证对不符合质量标准的次品不送往后道工序或用户厂。

3. 判定工序的变化和变化的趋势及有否产生次品的危险。并且寻找问题及其产生的原因，及时采取改进措施。

4. 测量工序能力，以判定工序能力符合质量标准的程度。

5. 掌握和评价有关质量的实际情况，向有关部门报告。

检验是反映整个生产好坏，验证我们对事物的认识是否与客观过程相一致的一面镜子。但企业光靠检验是不能从根本上解决质量问题的，因为次品被检验出来，已经造成了原材料和人工的浪费。为此，产品质量检验必须同平时的质量检查、质量分析、质量控制等活动密切结合起来，不断采取提高产品质量，防止次品产生的措施，使成品的质量得到基本的保证。

第三节 产品质量的管理

质量管理的起源很早，自从有了手工业生产，就出现了质量管理的萌芽。以后随着科学技术的进步和现代化大规模生产的出现，质量管理就从生产技术管理中分离了出来，形成一个专门的管理职能，并发展成为企业管理的一个重要组成部分。现在，我国工业企业的质量管理，已进入到全面质量管理的教育、试点和推行阶段了。