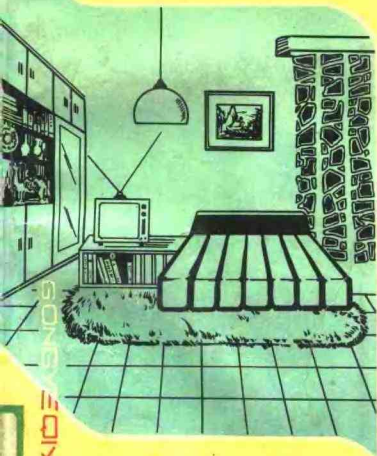


主编：刘 睿 姚延岭

消费品



工业企业质量管理

CONSUMER

ZHILIANGGUANLI

河南大学出版社

F406.3

145

3

消费品工业企业质量管理

河南大学出版社出版



043815

消费品工业企业质量管理

主 编 刘 睿 姚延岭

责任编辑 陈波涛

河南大学出版社出版

(开封市明伦街85号)

河南省新华书店发行

开封新新印刷厂印刷

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 18.125 字数: 455千字

1989年2月第1版 1989年2月第1次印刷

印数 1—15000册 定价: 5.40元

ISBN7-81018-180-7/F·13

前 言

质量是企业的生命，这对于消费品工业企业更为显而易见。消费品质量不仅关系着生产企业的存亡与发展，还直接影响着人民的物质文化生活。消费品质量水平在很大程度上反映着国家的繁荣与富强，反映出一个国家和民族科学技术的综合水平。因此，通过强化质量管理来提高产品质量，历来被当作消费品工业企业的头等大事。

我国自一九七八年从日本引入全面质量管理以来，十年时间获得了大面积丰收。消费品工业企业也同其它行业一样，致力于推行TQC，以提高质量管理水平，提高消费品质量。但是由于消费品工业门类众多、产品各异，企业素质条件又差距很大，在推行TQC时，如简单套用其它行业的做法，就很难取得理想效果。因此，选择一本适合企业特点的系统教材成了企业深化全面质量管理的当务之急。基于这种情况，我们组织生产第一线的理论工作者编写了这本《消费品工业企业质量管理》，希望这种理论与实践相结合的尝试，能对企业的质工作有所裨益。

成书过程中，我们以“全面、概括、通俗、实用”为原则，不仅对质量职能各环节和主要应用工具进行了系统阐述，还对涉及质量工作的其它内容作了概括介绍。本书力图告诉企业质工作应该做什么，怎样做，力求使这些源于实践的尚不十分完善的理论能对质量管理实践产生指导作用。

本书由刘睿、姚延岭两同志担任主编，第一章由孙克让、姚少忠同志编写，第二章第一节、第三章、第八章、第九章由沈振行同志编写，第二章第二、三、四、五节由边长文同志编写，第

第四章由郑全清同志编写，第五章、第六章由张中耀同志编写，第七章由叶培志同志编写，第十章由姚延岭同志编写，第十一章由岳晨同志编写，第十二章由曹治加同志编写，第十三章由戴澄同志编写，第十四章由韩峰同志编写。

在本书的编写过程中，参阅了质量管理专家学者的有关著作，得到了轻工业部、中国质量管理协会、河南省质量管理协会等单位许多同志的大力支持和帮助，在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平所限，书中许多内容，特别是一些新提法、新概念，不无欠妥之处，敬请读者提出批评意见。

编 者

一九八八年六月

目 录

前 言

第一章 质量管理概论	(1)
第一节 消费品工业推行全面质量管理的意义.....	(1)
第二节 质量管理发展历史.....	(6)
第三节 质量管理学.....	(10)
第四节 质量的概念.....	(12)
第五节 产品质量的形成过程——产品质量运 动规律.....	(18)
第六节 全面质量管理.....	(21)
第七节 全面质量管理的工作方法.....	(25)
第八节 质量保证与质量保证体系.....	(30)
第二章 质量管理的基础工作	(38)
第一节 标准化工作.....	(38)
第二节 计量工作.....	(51)
第三节 质量教育工作.....	(69)
第四节 质量信息管理.....	(75)
第五节 质量责任制.....	(95)
第三章 新产品开发过程的质量管理	(102)
第一节 概述.....	(102)
第二节 消费品市场分析和预测.....	(117)
第三节 计划决策阶段的质量管理活动.....	(136)
第四节 样品设计阶段的质量管理活动.....	(147)
第五节 生产试制和试销阶段的质量管理活动.....	(158)

第六节	新产品开发的标准化工作	(169)
第四章	生产过程的质量管理	(174)
第一节	概述	(174)
第二节	外购货品的质量管理	(176)
第三节	技术工艺管理	(185)
第四节	工序管理	(194)
第五节	工序质量管理点	(211)
第六节	质量检验	(224)
第七节	设备管理	(253)
第八节	组织均衡生产和文明生产	(265)
第九节	现场质量管理	(270)
第十节	质量改进	(277)
第五章	销售服务过程的质量管理	(287)
第一节	销售服务过程质量管理的职能	(287)
第二节	用户服务	(288)
第三节	工业产品质量责任	(300)
第六章	群众性质量管理活动	(304)
第一节	质量管理小组发展概况	(304)
第二节	质量管理小组的作用和特点	(308)
第三节	质量管理小组的组建	(310)
第四节	质量管理小组活动的程序和方法	(318)
第五节	质量管理小组成果的报告与发表	(322)
第六节	优秀质量管理小组的评选和奖励	(339)
第七节	质量管理小组活动的管理	(342)
第八节	其他形式的群众性质量管理活动	(343)
第七章	工厂方针目标管理	(346)
第一节	概述	(346)
第二节	工厂方针目标的制订	(350)

第三节	目标的开展·····	(352)
第四节	方针目标的组织实施·····	(356)
第八章	质量成本 ·····	(362)
第一节	概述·····	(362)
第二节	质量成本的构成·····	(366)
第三节	开展质量成本管理的步骤和数据处理·····	(372)
第四节	质量成本的分析和控制·····	(378)
第九章	质量审核 ·····	(386)
第一节	概述·····	(386)
第二节	产品质量审核·····	(388)
第三节	工序质量审核·····	(400)
第四节	体系质量审核·····	(401)
第十章	质量咨询诊断 ·····	(404)
第一节	概述·····	(404)
第二节	质量管理诊断的一般程序·····	(407)
第三节	前期准备·····	(411)
第四节	调研与评价·····	(419)
第五节	改进方案的报告与实施·····	(430)
第六节	其它形式的质量诊断·····	(437)
第十一章	概率和统计的基本知识 ·····	(441)
第一节	随机事件和概率·····	(441)
第二节	随机变量和概率分布·····	(446)
第三节	统计的思考方法和质量管理中的数据·····	(455)
第十二章	常用数理统计工具 ·····	(461)
第一节	排列图法·····	(461)
第二节	因果图法·····	(464)
第三节	直方图法·····	(466)
第四节	分层法·····	(475)

第五节	管理图法	(477)
第六节	调查表法	(488)
第七节	散布图法	(492)
第十三章	质量管理新七种工具简介	(498)
第一节	系统图法	(498)
第二节	关连图法	(503)
第三节	K J 法	(508)
第四节	PDPC 法	(512)
第五节	箭条图法	(517)
第六节	矩阵图法	(526)
第七节	矩阵数据分析法	(529)
第十四章	价值工程	(535)
第一节	价值工程概述	(535)
第二节	价值工程对象的选择与情报收集	(542)
第三节	功能分析	(545)
第四节	功能评价	(549)
第五节	方案创造与评价	(562)

第一章 质量管理概论

消费品工业是国民经济的一个重要组成部分，消费品工业企业质量管理是质量管理学理论在消费品行业的具体运用。本章除了对质量管理学进行一般性介绍之外，着重对消费品工业企业的质量管理概念、特点进行综合论述。

第一节 消费品工业推行全面质量管理的意义

一、我国消费品工业的特点

研究消费品工业的质量管理，首先要了解什么是消费品工业。

马克思在《资本论》中告诉我们：“社会的总产品，从事社会的总生产，分成两大部类”，“这两大部类中，每一部类拥有的所有不同生产部门，总合起来都形成一个单一的大的生产部门；一个是生产资料的生产部门，另一个是消费资料的生产部门。”我国、苏联以及东欧社会主义国家长期以来一直是按照这个原则划分生产部门的。在我国，历来用农业、轻纺工业来代表从事消费资料生产的主要生产部门；用重工业来代表从事生产资料生产的主要生产部门。当前随着经济体制改革以及政治体制改革的深入发展，原有的产品结构布局迫切需要调整，按原有的部门分类管理的一整套理论、原则和方法面临着改革的局面。赵紫阳同志在十三大报告中对产业结构调整作了具体论述。今后我国调整和发展的主要产业有农业、消费品工业、能源工业、原材料

工业、交通通讯业、机械电子工业、建筑业。在这几个大的产业部门中，消费品工业生产占有相当重要的地位。我们把凡是从事能直接用于群众生活消费品生产的工业都归属为消费品工业。

消费品工业，主要包括吃、穿、用三个方面。首先是食品工业。我国人民食品的消费支出占消费总支出的第一位，在2000亿元消费品零售额中占51%，为1000亿元略多一些。第二是穿着工业。全国穿着类消费品零售额500亿元左右，其中主要是各类纺织品，约占该零售总额的60%。第三是日用消费品工业。其中一类是基本生活必需日用品，如日化产品，锅、碗、勺、盆以及日杂品等；另一类是耐用消费品，如家用电器、厨房设备、自行车等。食品工业和耐用消费品工业是消费品工业的两大支柱工业。食品工业的发展反映人民膳食结构的变化，体现社会进步；耐用消费品工业的发展反映人民消费水平的提高。两者都反映消费品工业的技术水平、技术装备的发展。特别是耐用消费品工业，能够促进消费品工业产业结构向更高级发展，使消费品工业水平步入一个新的领域。

相对于机电、交通和能源工业而言，我国消费品工业生产的历史更为悠久，特别是造纸、瓷器、漆器、丝织、刺绣等行业在相当长时期内一直居于世界前列。但是，十七世纪以后西方资产阶级革命带来了工业的飞速发展，而我国则仍然受着封建专制的制约，与西方的消费工业水平的差距日趋加大，工业化进程相当缓慢。直到解放初期，我国仍是一种自给自足的小农业和家庭手工业相结合的经济结构，消费品生产在管理上也一直沿续着手工作坊的管理方式。解放以后，在不足四十年的时间内，我国消费品工业产生了巨大变化，但从产业结构上仍然是一个多部门、多行业、多品种，遍及城乡各地的“组合式工业”。因此消费品工业更具有自身的特点。为了使全面质量管理活动在消费品工业企业深入推行，就必须了解我国消费品工业所具有的特殊性。

1. 消费品工业历史悠久，多具传统特点。传统行业是我国消费品工业的一个重要组成部分，象陶瓷、酿酒、工艺美术品等行业，这些行业中还拥有相当一部分传统名牌产品，至今在世界上还享有较高的质量信誉。虽然现代科学技术的成就给传统行业带来了根本变化，但仍有一些传统工艺世代相传，他们的某些实践经验至今还行之有效。因此我国消费品工业更具有传较特点，这种特点对推行新的管理方法会带来一定的难度，并提出了更高的要求。

2. 消费品工业的管理部门多、行业多、小型企业多。我国消费品工业一直是既属于轻工部门，但同时又是属于电子、机械、航空、商业、农业等国民经济各部门的多行业、多品种的工业。企业之间管理素质差异大，共性少、特性多。特别是很多小型企业，职工素质差，技术装配落后，管理水平低下，对先进的技术、管理接受和消化都很缓慢。

3. 消费品工业产品结构层次多、性质差异大，并具有典型的中国特色。消费品关系到人的衣、食、住、行，范围广，产品繁杂。由于各地民族习惯不同，消费品质量特性会和当地人民风俗习惯有关，例如穿着和食品爱好等。在产品质世上消费品有不同档次之分，对外观质量、包装质量也就有不同的要求。一些产品，如食品类对感官指标、风味指标都有不同的限制，很难进行统一的评判。

4. 消费品与人民利益息息相关。消费品是人民群众时刻不可缺少的产品，用户对消费品的质世优劣反映得最直接、最及时、最强烈。搞好消费品生产是关系到国计民生的大事，它对稳定国家政治经济局面有重要作用。

5. 消费品变化大、翻新快、市场竞争激烈。消费品与机电产品相比，使用周期短、研制开发快。消费品市场瞬息万变。因此消费品工业企业必须具有“以新取胜、以优取胜、以廉取胜”

的市场竞争观念，并具有高效率的研制开发体系和高质量的生产保证体系。

在消费品工业企业开展全面质量管理，一定要结合企业自身实际，把现代化管理理论与我国传统管理思想、管理组织、管理方法有机结合起来，形成适合我国消费品工业企业特点的质量管理体系。只有这样，才能富有成效地进行质量管理工作，保证消费品的质量。

二、提高消费品质量的意义和作用

提高消费品质量有哪些意义？首先是人民群众的迫切需要。我国社会主义生产的根本目的是为了提高人民的物质文化生活水平。消费品工业在满足人民生活需要、繁荣市场方面担负着重要任务。“六五”期间，轻工业提供市场的商品销售额为8800多亿元，占全国消费品销售总额的三分之一以上。一九八五年和八六年曾先后出现了名牌自行车、电冰箱质量下降的问题，在全国引起了巨大反响。这些厂家经过质量整顿，产品质量上去了，又恢复了质量信誉。但从这些记忆犹新的教训中，可以看出人民群众对消费品质量的反映是很敏感的，因此提高消费品质量是人民群众的需要。

另一方面，它是我国经济发展的需要。赵紫阳同志在十三大报告中明确指出：“当前影响经济效益的一个突出问题，是不少企业产品质量低劣。必须认识，一个国家产品质量的好坏，从一个侧面反映了全民族的素质。各部门、各企业和全体社会成员，都要为不断提高我国产品质量而努力”。我国现行的质量管理体系，是从两方面反映的：一是国家政府部门对消费品质量进行宏观管理；再就是微观管理，即基层企业对质量的管理。宏观管理主要包括：

(1) 从加强质量教育入手，提高全民族的质量意识；(2) 完善质量立法，加强法制管理，保护消费者和生产者的合法权

益，维护国家的全局利益；（3）建立和强化质量监督网；（4）加强消费品工业行业管理，变分散型管理为多层次分类的系统管理，指导推动企业技术进步，帮助企业具备自我改造和自我发展的能力，促进企业提高产品质量和扩大优质名牌产品的生产。

第三方面，提高消费品质量是市场竞争的焦点，是企业发展的需要。随着我国经济体制和政治体制改革的深入进行，各消费品工业企业正面临着一场严峻的考验。国家从原来的统购统销的计划经济体制转变为以市场调节为主的市场机制，使得竞争在消费品市场中尤为激烈。市场竞争的焦点是产品质量，其结果是优胜劣汰。最后就是要淘汰那些生产的品种不对路、价高质次、售后服务差的企业。因此，企业要维持生存并有所发展就必须注重提高产品质量。

第四，提高产品质量是增加经济效益的需要。质量是取得经济效益的基础。企业生产优质产品的比重增大，通过优质优价，其自身效益也得到提高，同时也会带来明显的社会效益。例如：企业生产普通灯泡，由于质量的提高，灯泡使用寿命提高了一倍，那么就很显然地增加了一倍的社会财富。社会财富的受益者不仅是广大消费者，而且也包括企业在内。高质量零配件、原材料、先进的技术装备都会给企业带来巨大的直接效益。相反，生产劣质产品的企业，其产品不可能占领市场，企业根本不可能生存下去，就更谈不上什么效益了。因此要增加经济效益，就必须注重提高产品质量。

三、推行全面质量管理是提建消费品质量的根本途径

提高产品质量，一方面要靠技术进步，而更重要的一方面是靠质量管理。当前，由于技术水平不高，造成质量低劣的现象时有发生，但大量的普遍存在的质量问题则是由于缺乏科学、严格、合乎实际的质量管理所造成的。人们普遍认为，企业成败，“三分技术、七分管理”。管理是生产力，这就是说，如果只有

先进的设备，而没有完善的管理，那么，先进设备既不能充分发挥作用，也不会取得应有的经济效益。

总之，先进的技术和先进的管理是推动企业发展的两个原动力。全面质量管理作为企业现代化管理的核心和实质，是提高和保证产品质量的根本途径。轻工业部在“七五”期间轻工发展纲要中提出：振兴轻工业必须以质量为中心，以科技为先导，以管理为基础，以改革为动力，大力发展消费品生产，为国家经济建设积累资金和人民生活需要服务。这也正是全国消费品工业企业努力奋斗的方向。

第二节 质量管理发展历史

质量管理发展到今天，已经成为一门科学，即质量管理学。它和其它科学一样是科学技术、生产力发展的必然产物。

一、质量管理发展的三个阶段

十八世纪以前，生产方式一直是以手工技术为基础的，也出现了手工作坊这样有组织的集体劳动。历史上我国手工业比较发达，而欧洲的手工业发展较晚。手工业生产中产品质量主要是靠操作工人自我检查，这是产品质量检查的萌芽。随着生产经营范围的扩大，有些作坊就发展成为具有相当规模的工厂，例如十五世纪著名的威尼斯兵工厂就拥有近二千名工人，是当时最大的造船企业。由于大规模生产中出现了装配性生产和互换性要求，人们对产品质量也提出了更高的要求，在这种情况下仅靠工人自检已不能适应生产的需要，就有一部份操作者脱离操作岗位成为专职质量检验员。威尼斯兵工厂的工作划分为若干职能部门，每一部门都由工头负责，其责任之一就是质量把关。从当时的整个社会生产来看，这些管理实践活动仅仅是局部的。以后随着资本主义生产的不断发展，特别是蒸汽机的发明和使用，工业生产规模不断扩

大，1900年福特汽车厂建成了汽车装配线。在这种形势下，质量管理的理论、技术和方法就开始逐步酝酿产生了。从十九世纪末至今，质量管理的发展经历了近九十年的时间，大体上可以分为三个阶段：质量检验阶段；统计质量控制阶段；全面质量管理阶段。

第一阶段是产品质量检验阶段，也叫事后检验，是质量管理的最初形式。这一阶段大致是从本世纪初到四十年代以前，可称之为“检验员的质量管理阶段”。二十世纪初，随着市场范围迅速扩大，企业生产规模日益发展，机械化生产逐步代替手工业，科学技术水平不断进步，在这种历史条件下，企业的管理问题就引起了普遍关注，人们总结管理经验，将其上升为管理理论。其中最有成就的代表人物是美国的弗雷德里克·泰罗。他致力于解决“故意偷懒”和提高生产率的问题，并于1911年出版了他的名著《科学管理原理》。泰罗主张管理人员和工人要施行分离，并明确专职管理职能。他提倡把计划职能（包括计划、设计、制定工艺及操作标准、制定定额、工具准备等职能）和执行职能两者分开，交由不同的人来担任，并相应增加中间检验这一环节，以检验和监督计划、设计、产品标准等项目的贯彻执行。这样做，一方面使管理和生产分开，另一方面又形成了计划设计、直接执行操作、质量检验三方面都各有专人负责的制度。产品质量检验就是在这时被明确提出来的。这是历史上第一次把质量职能从操作中分离出来，并从工人中分离出来一部分专职检验人员，由他们组织了专职检验部门。这种质量管理形式主要是检查最终产品是否符合设计标准和要求，因此仅限于对产品质量的事后把关，并不能预防生产过程中废品的产生。以后的实践证明，单纯的事后检验是不能保证产品质量的。而且，在破坏性检验以及某些产品质量特性不可能全检的情况下，难以了解和保证产品质量。如何用科学的试验方法来解决破坏性试验情况下产品质量保证问题，并减小检验工作量，这就为数理统计方法引入到质量管理领

域中提供了前提条件。最早开始这项研究工作的是美国贝尔电话研究所的休哈特。他认为质量管理除了检验以外，应在发现有废品产生预兆时就要注意预防，实行监督控制，做到防患于未然。他提出了第一张质量控制图，并在贝尔系统的西电公司应用这个质量管理工具，称为控制质量的“6 σ ”（六西格玛）法。与此同时贝尔研究所的道奇和罗米格两人一起提出在破坏性检验情况下采用的“抽样检验表”和最早的抽样检验方案，为解决这类产品的质量保证金问题提供了初步的科学依据。上述三人是最早把数理统计方法引入质量管理领域的创始人。由于当时生产力发展水平以及各种条件的限制，这个方法未能推广使用。

第二阶段是统计质量管理阶段，这个阶段是从四十年代开始到五十年代末。统计质量管理（控制）就是主要运用数理统计方法，从产品（指原材料、零件、部件、半成品、成品等）质量波动中找出规律性，消除产生波动的异常原因，将生产过程的每一个环节控制在正常的比较理想的状态下，从而保证最经济地生产出符合用户要求的合格产品。数理统计方法在质量管理中的应用和推广，最初是在二次世界大战时美国的军需工业中进行的。大战爆发后，美国在武器质量、可靠性技术、军需供应生产组织以及军事物资调运等方面都遇到了许多急待解决的新问题。为了加强军需品的质量保证，保证交货期，提高劳动生产率，在军需物资运输上需要寻求和选择最优的物资调运方案，保证储运的效率和质量等等，所有这些都要求专家学者研究一套有规律的方案。美国军政部门于1941—1942年组织了一批统计学家和工程技术人员运用数理统计方法，先后制订和公布了“美国战时质量管理标准”，即：《质量控制指南》、《数据分析用控制图法》、《生产中质量管理用的控制图法》。实行这些方法后，美国在武器制造和军需生产方面取得了显著成效。战后统计质量管理在欧美各国风行一时，效果很好。