

中国质量管理协会 编

全面质量管理 基本知识

第四版

杨文士 主编

TQC

TQM

中国科学技术出版社

(京)新登字 175 号

图书在版编目 (CIP) 数据

全面质量管理基本知识/杨文士等编. —4 版. —北京: 中国
科学技术出版社, 1995. 6

ISBN 7-5046-1962-0

I. 全… II. 杨… III. 全面质量管理—基本知识
IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 07931 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码: 100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中其中央党校印刷厂印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 9 插页: 1 字数: 242 千字

1995 年 6 月第 1 版 1995 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—30000 册 定价: 9.00 元

序

《全面质量管理基本知识》第四版，现在和读者见面了。这本书自1986年第一版问世以来，历经两次修订，到1994年共发行近千万册；以这本书为教材举办的电视讲座，参加学习及统考的职工，据不完全统计已逾2200万人次。这两个数字说明，它在社会上是有过很大影响的。这一次，以适应形势发展需要和跟上时代步伐为目的，由杨文士教授担任主编再次精心修订出版，这对于在社会主义市场经济体制下深入开展全面质量管理，无疑具有重要的意义。

学习和推行全面质量管理，在我国已有17年的历史了。17年的实践说明，全面质量管理确实是现代质量管理，是现代企业不断提高质量水平的必由之路；同时也说明，推行全面质量管理要取得完全成功，确实也是一件很不容易的事情。这是因为：第一，作为前提，它要求有很强的质量意识，时时、事事、处处都能坚持质量第一，真正把质量看作企业的生命；第二，它的出发点和落脚点，是适应市场和用户的需要，并在此基础上求得效益的增长和企业的发展，因而要求对现代市场的不断变化必须保持高度的敏感；第三，它要求更新质量观念，把产品质量看作为产品的适用性，并把这种适用性看作为一个系统，明确形成系统的各项要素及其相互关系；第四，按照确保系统健康运转的要求，它提出了一整套涉及企业各有关部门的管理措施，这就要求必须改变质量管理在企业中的地位，使质量管理真正成为企业管理的纲；第五，它还要求企业在发展上有充分的自主权，并有一个良好的外部环境。以上这些，是基本要求，也是难点所在。总的讲，只有在深化改革中才能解决。

目前,我国经济正在持续、快速、健康发展,提高经济增长的质量和效益已成为当务之急;经济体制改革迈出了决定性步伐,社会主义市场经济体制的建立正在胜利前进;企业改革,特别是国有大中型企业的改革,已列为深化改革的重点,并正在全面展开。这些,对于深入开展全面质量管理,都提供了极为有利的条件。一切有志于推行全面质量管理的企业,都应当抓住这个机遇,从企业的实际出发,从难从严地力争取得新的突破。产品质量是一种综合反映,它是由设计质量、制造质量、使用质量、服务质量等多种质量因素综合形成的。过去,我们在推行全面质量管理的工作中,着重抓了制造质量,这是完全必要的。应当说,确保制造质量这个问题,至今并未很好解决,仍需继续努力。但是,在社会主义市场经济情况下,只抓制造质量是远远不够了,必须在稳定制造质量的同时,努力在“两头延伸”上下大功夫。一头是抓服务质量,即做好为用户服务的工作,并通过服务了解用户的需要;另一头是抓设计质量,即根据用户反馈,改进产品设计,包括满足用户对于使用质量如可靠性、可维修性等方面的需求,直至开发出能够使用户满意的新产品。这里的关键问题是要把“两头”衔接起来,使全面质量管理各个环节形成良性循环,促进产品质量不断处于螺旋上升状态。

当然,以上讲的只是值得重视的一个方面。为了做好深入开展全面质量管理的工作,要办的事是很多的,认真学习本书第四版,我想一定会得到应有的启示。希望广大企业能够利用这本修订出版的教材,进一步开展全面质量管理基本知识的普及教育,为开创质量管理的新局面,打下更加扎实的基础。

盛树仁

1995.3.

第四版 前言

在“七五”期间，原国家经济委员会提出，要在全民所有制企业有计划、有步骤地普遍推行全面质量管理，特别是在8200多个大中型企业中要推行好全面质量管理，建立和健全质量保证体系。

为了适应这一形势的要求，加速对职工进行质量管理知识的普及和培训，中国科协普及部、中国质量管理协会、中央电视台电教部自1986年起举办全面质量管理基本知识电视讲座。本书第一版（1986年6月）是为配合这个讲座而编写的教材。

第一版出版后，得到了广大读者热烈的欢迎和好评。它成为企业中广大职工和各类管理人员、技术人员学习全面质量管理知识的入门课本。我们欣喜地看到，在掀起职工学习全面质量管理知识的热潮中，本书起到了积极的作用。原国家经委、原劳动人事部、原全国职工教育委员会、中国科学技术协会、中央电视台等部门联合发出通知，明确把学习全面质量管理知识作为企业职工“应知应会”的内容，并作为职工技术考核的依据之一。根据这一情况，我们在广泛收集读者意见的基础上，对本书进行了修订、修正了差错，使内容更加系统、充实、准确、适用，并于1987年5月出版了本书的第二版（修订版）。

“七五”期间，工业企业开展全面质量管理工作取得了很大的成效，并积累了丰富的经验。商业、服务业企业也开展全面质量管理工作，虽然起步较晚，但也取得了可喜的成效。1988年12月10日国家技术监督局等效采用ISO9000系列标准发布了中华人民共和国国家标准《质量管理和质量保证》（GB/T10300.1~10300.5-88）。这是我国第一部“推荐性”的质量管理方面的国家

标准,对于巩固全面质量管理的成果和进一步发展全面质量管理的理论与实践,具有十分重要的意义。为了在有关概念、术语的提法上尽可能同国家标准保持一致,为了有利于国家标准 GB/T10300.1~10300.5 的贯彻实施,考虑到“八五”期间各行各业普及与推行全面质量管理的需要,以及出现的新问题,我们又对本书第二版(修订版)做了比较多的修订,并于 1990 年 7 月出版了本书的第三版(第二次修订本)。

1995 年是全面完成“八五”计划并为“九五”计划做好准备的一年。本世纪的最后 5 年是我国社会主义现代化建设极为重要的时期。全国人民在邓小平同志建设有中国特色的社会主义理论和党的基本路线指引下,振奋精神,解放思想,向实现第三步战略目标奋勇前进。本书第一、第二、第三版出版的近 10 年来,随着我国经济体制改革的推进,社会主义市场经济的发展,国内与国际市场的接轨,我国企业(这不仅是指国有大中型企业,而且还有乡镇企业,以及非公有制经济的各类企业;同时不仅是指第二产业的企业,而且也包含第三产业的各类企业)必将面临更为严峻的竞争形势。1992 年,我国等同采用 ISO9000 系列标准,1995 年发布了国家标准 GB/T19000~19004-94—ISO9000~9004-94,即《质量管理和质量保证》系列标准。所有这些,都对普及全面质量管理基本知识提出了新的、更高的要求。根据质量管理学的发展和全面质量管理实践的积累,以及加快发展社会主义市场经济的要求,进一步修订本书第三版的工作就提到了议事日程。

先后分别参加本书第一版、第二版、第三版的编审人员有(按姓氏笔画为序):马林,王韵纯,朱建平,严圣武,沈阳,张贵华,杨文士,尚杰,罗国英,苗忠保,林修齐,胡富生,高凡,章克成,盛树仁,曹怀枝,屠菊龙,韩以俊,韩俊红。本书由中国质量管理协会副会长、中国人民大学工业经济系国际企业管理教研室主任杨文士教授担任主编。

由于原编审人员的工作有了变动,以及其他种种原因,为了加快修订工作,我们就近在北京组织了新的“编写研究小组”,负

责对本书第三版的修订，并作为《全面质量管理基本知识（第四版）》正式出版。“编写研究小组”的成员有：盛树仁，杨文士，罗国英，张贵华，廖永平，严圣武，韩以俊，邱廷荣，浦伦昌，胡富生，徐京悦，田德军，张雁等同志，仍然由杨文士同志担任主编。

在修订和编写过程中，通过学习与研究，我们三易其稿，力求使第四版能满足以下几点要求：

（1）保持以前各版的特色，即面向一般员工，在满足现场（生产或服务）员工要求的基础上，在理论的阐述方面更加严谨并有所提高。

（2）在内容的安排上考虑到全面质量管理的普遍性和有效性，即行业的覆盖面要广一些。也就是说，既要考虑工业企业的需要，也要考虑到商业、服务行业的企业，以及其他企业的需要。

（3）章节结构做必要的调整，使之合乎逻辑性，在教学上更便于针对不同的对象选择、剪裁教学内容。全书共十八章，分为三篇。第一篇概论（第1~5章）。在这一篇中增加了市场经济和现代企业制度方面的基本知识；充实了等同采用ISO9000系列标准的有关内容；对推行全面质量管理和实施GB/T19000-94—ISO9000-94系列标准有所阐述。第二篇现场质量管理（第6~11章）。对于这一篇，我们做了较大的修改。主要有：①对制造过程（现场）和服务过程（现场）做了界定；②根据ISO9004-4《质量改进指南》，对质量改进的含义做了更全面的阐述；③在第11章增加了“质量管理小组成果的开发与转让”的内容，这是在社会主义市场经济条件下，质量管理小组活动面临的一个新课题，有待于进一步的研究与探索；④删去了原来的“工序质量”一章，增加了“过程质量控制”一章。第三篇质量管理中常用的工具和技术（第12~18章）。这一篇也有较大的改动，①适当充实了有关数理统计方法的基本知识；②对人们所熟悉的“老七种工具”的阐述做了压缩，补充了所谓“新七种工具”的部分内容及其他，并根据ISO9004-4，把所介绍的工具和技术划分为“用于数字资料的

工具和技术”，非数字资料的工具和技术”两大类。

(4) 既有利于企业开展全面质量管理，又有利于国家标准 GB/T19000~19004 的贯彻实施，把已发布国家标准同我国已有的全面质量管理的实践融为一体，互相补充，相映生辉。

总的说来，我们希望通过这次修订，使本书第四版更加具有科学性、先进性、普遍性和实用性。这是我们的良好愿望。由于编写、修订人员的水平有限，不妥之处难免，敬请广大读者给予指正。

在编写、修订的过程中，中国质量管理协会第一工作部、第二工作部的同志们做了大量组织、联络、协调工作，谨表谢意！

愿本书第四版在“九五”期间进一步搞好全面质量管理基本知识的普及、教育、培训中做出应有的贡献。

编写研究小组

1995.2.12

目 录

第一篇 概论	(1)
第一章 概述	(2)
一、市场经济和现代企业制度.....	(2)
二、市场经济条件下,深化全面质量管理的意义.....	(5)
三、推行全面质量管理和实施 ISO9000 系列标准.....	(6)
第二章 质量	(15)
一、质量的概念.....	(15)
二、质量产生、形成和实现的过程.....	(19)
三、质量职能和质量职责.....	(23)
四、提高质量的意义.....	(25)
第三章 全面质量管理	(31)
一、全面质量管理的含义.....	(31)
二、全面质量管理的基本要求.....	(32)
三、全面质量管理的实施.....	(37)
第四章 质量体系	(41)
一、与质量体系有关的基本术语.....	(41)
二、质量体系要素.....	(44)
三、质量体系的建立和运行.....	(48)
第五章 全面质量管理的基础工作	(54)
一、质量教育工作.....	(54)
二、质量责任制.....	(57)
三、标准化工作.....	(58)
四、计量工作.....	(63)
五、质量信息工作.....	(65)
第二篇 现场质量管理	(69)
第六章 概述	(70)
一、现场质量管理在推行全面质量管理中的作用.....	(70)

二、现场质量管理的任务	(73)
三、现场质量管理工作的具体内容	(75)
四、班组长在现场质量管理中的作用	(78)
五、生产工人在现场质量管理中的职责	(81)
第七章 过程质量控制	(84)
一、过程的概念	(84)
二、制造过程的质量控制	(86)
三、服务过程的质量控制	(99)
第八章 质量控制点	(105)
一、质量控制点的概念	(105)
二、设置质量控制点应考虑的因素及步骤	(106)
三、质量控制点的实施	(107)
四、在质量控制点实施过程中,对操作工人和检验员的 要求	(112)
五、服务质量控制点	(113)
第九章 质量检验	(116)
一、概述	(116)
二、质量检验的种类	(119)
三、检验试验状态	(122)
四、不合格的控制和纠正措施	(123)
五、质量检验的计划工作	(126)
六、质量检验工作的组织管理	(128)
第十章 质量改进	(135)
一、质量改进的含义及意义	(135)
二、质量改进的组织管理	(136)
三、质量改进的方法、工具和技术	(142)
四、生产工人要积极参加质量改进	(148)
第十一章 质量管理小组	(152)
一、概述	(152)
二、质量管理小组的建立	(156)
三、质量管理小组的活动步骤	(159)
四、质量管理小组成果报告的编写和发表	(164)

五、质量管理小组成果的开发与转让	(187)
第三篇 质量管理中常用的工具和技术	(189)
第十二章 概述	(190)
一、产品质量波动	(192)
二、统计数据及其分类	(194)
三、总体与样本	(195)
四、随机抽样方法	(197)
五、统计特征数	(200)
六、两类错误和风险	(202)
第十三章 排列图与直方图	(205)
一、排列图	(205)
二、直方图	(207)
第十四章 控制图	(217)
一、概念	(217)
二、控制图的应用程序	(219)
三、控制图的观察和分析	(224)
第十五章 散布图和二维分析图	(227)
一、散布图	(227)
二、二维分析图	(230)
第十六章 调查表、分层法和矩阵图	(237)
一、调查表	(237)
二、分层法	(241)
三、矩阵图	(245)
第十七章 水平对比、流程图、头脑风暴法及亲和图	(252)
一、水平对比	(252)
二、流程图	(253)
三、头脑风暴法	(255)
四、亲和图	(258)
第十八章 因果图、树图和对策表	(260)
一、因果图	(260)
二、树图	(263)
三、对策表	(267)

第一篇 概 论

质量代表了一个国家的科学技术水平、生产水平、管理水平和文化水平。产品质量的提高，意味着经济效益的提高。当前，世界经济的发展正经历着由数量型增长向质量型增长的转变，市场竞争也由价格竞争为主转向质量竞争为主。在这种形势下，能否实现建立社会主义市场经济体制的目标，能否实现国内市场和国际市场的顺利接轨，以及能否建立和完善现代企业制度的重要条件就是质量管理水平的提高。因此，继续推行与深化全面质量管理是当前企业的一项重要任务，具有十分重要的意义。

本篇，将论述在社会主义市场经济条件下推行全面质量管理的意义，以及全面质量管理的基本理论、基本方法。

第一章 概 述

一、市场经济和现代企业制度

1. 市场经济的含义和基本特征

市场经济是指以市场调节为基础和主导的配置社会资源的经济运行模式。这种经济运行模式的实质，是以市场运行为中心环节，通过价值规律的作用进行资源配置和生产力布局，用价格杠杆调节社会生产的种类和数量以协调供需关系，按优胜劣汰的竞争机制进行国民收入分配，从而实现国民经济的均衡、稳定发展。市场经济是商品经济发展到高级阶段的特定经济体制。只有生产社会化发展到一定高度、市场成为资源的主要配置者时，商品经济才同时具有市场经济的性质。市场经济并不排斥计划和计划手段，相反，计划方法、计划指导已作为宏观调控手段的构成要素而包括在市场经济体制中了。市场经济排斥的只是与价值规律相悖的、高度集中的计划体制。

市场经济有以下四个基本特征：

(1) 在竞争机会上要求人人平等 竞争是市场经济的活力所在。要展开有效的竞争，实现优胜劣汰，就必然要求商品生产者能在市场竞争中处于平等地位。在社会主义市场经济条件下，这种平等原则具体包括：能够机会均等地占有归社会所有的生产经营条件；能够机会均等地按照统一的市场价格取得生产要素；能够机会均等地进入市场并按照由市场决定的价格出售自己的商品；能够机会均等地参与劳动者之间的所有竞争性活动；能够平

等地承担税负及其他方面的负担等。

(2) 通过追求自身利益来增进社会利益 在市场经济中，竞争就其本质来说，是参与者为实现各自利益所展开的活动。但是，只有在其劳动获得了社会的承认，即只有在他所生产的商品符合社会需要时，他的经济利益才能得到实现。这样就使得企业在追求最大利润时，必须考虑社会需求和社会利益。因此，在市场经济条件下，虽然各个商品生产者都是以自身利益出发来从事生产活动的，但其结果却是促进了社会利益的增进。

(3) 促进社会资源间的优化配置 在市场经济条件下，市场供求关系是企业生产经营决策时必须要考虑的重要因素。通过对市场供求等因素的分析，企业可以调整自己的投入产出、生产规模和产品的花色品种，使生产能适应社会需求，获得较高利益。可见，在市场经济中，可以通过市场实现社会生产与社会需求间更加紧密的联系，激发企业和个人创造社会财富的潜能，克服产销脱节、结构不合理等经济生活中的盲目性，实现社会经济资源的优化配置。

(4) 不断地推动价值增值 在市场竞争中，强者生存，劣者淘汰。要避免被淘汰的命运，商品生产者就得全力以赴在竞争中求生存。由于每种商品其资源耗费只有达到社会平均水平才具有竞争力，因此，要在同样的时间内生产出更多的产品，具有更高的效率，就成为市场经济对每个商品生产者的基本要求。因此，商品生产者积极采用新技术、新工艺，提高管理水平，这些都对价值增值起到了推动的作用。

2. 建立健全现代企业制度的目的和意义

现代企业制度，是适应社会主义市场经济要求，以完善的企业法人制度为基础，以有限责任制度为特征，以公司企业为主要形态的新型企业制度。它是我国为使企业适应社会主义市场经济发展要求而确定要建立的一种新的企业制度。当前，我国希望通过建立、健全现代企业制度，达到三方面的目的。

(1) 建立完整的企业法人制度 使国有企业成为拥有法人财产权的法人实体,使作为国有资产所有者代表的政府与企业之间能够有效地实现政企分开、政资分开。所有者按入股资本享受所有者权益,不能干预企业的日常生产经营活动。企业对全部财产享有使用、支配、处置部分收益权,能够独立自主地经营,并承担盈亏责任,从而成为具有自主经营能力的真正企业。

(2) 突破传统产权理论 为国有企业创造自主经营、自负盈亏的市场环境和实现形式。企业要自主经营、自负盈亏,就必须成为市场的主体,而且必须具有相应的市场环境。因此,必须对过去计划经济体制下一些传统的产权理论和观念做出一些突破。

(3) 要对国有企业的组织管理制度进行根本性的变革 即实行三个转变:使国有企业从没有法人财产权的名义法人,转变为拥有法人财产权的法人实体;使国有资产所有者的代表从行政主管部门对企业实行政资合一管理,转变为进入企业股东大会,按政资分开、两权分离的原则,行使国有资产所有者的利益,真正有效地实现政企分开、政资分开和两权分离;企业从单纯地对国家负责,受行政监督,转变为对股东负责和对国家与社会负责,接受企业内外多方面的监督。

我国目前之所以提倡和广泛推行现代企业制度,就是因为它的建立、健全对于国家宏观经济和企业微观经济的改革和发展,都具有重要意义。

(1) 现代企业制度是建立社会主义市场经济体制的基础,是深化经济体制改革的中心环节 我们知道,建立现代企业制度和培育与发展市场体系,建立、健全宏观调控体系,建立合理的个人收入分配和社会保障制度,是构成社会主义市场经济体制基本框架的 5 个主要环节。这些环节相互联系、相互制约。其中,建立现代企业制度,是构建市场经济的基础和中心环节。因此,它的建立、健全必将有利于深化经济体制改革。

(2) 建立现代企业制度,是对国有企业制度的深刻革命 不可否认,国有企业特别是大中型企业在过去几十年的国民经济发

展中，发挥了主导和骨干作用，但确实也存在着活力不足、效率不高的弊病。我国政府之所以提出要建立现代企业制度，就是要促使国有企业着力于企业制度的创新，探索创造出一种把公有制的优越性和市场经济的机制有机结合起来的新机制，使企业能够在市场经济新形势下，更好地发挥主导作用。因此可以说，建立现代企业制度，可以促使国有企业进行深刻的改革。

二、市场经济条件下，深化全面质量管理意义

1. 推行全面质量管理是市场经济发展的要求

全面质量管理是商品经济高度发达的产物，能够有力地引导和加速市场经济的发展，是实现市场经济的有效途径和必要手段。市场经济的核心机制是竞争机制，而且是质量的优胜劣汰的竞争。因此，产品质量和质量管理的地位就必须提到战略高度。而且，由于当前科技的迅速发展和市场激烈竞争，新技术、新工艺、新设备、新材料的大量涌现，产品更新换代的速度大大加快，新产品层出不穷，特别是许多综合、多门类技术的现代工业产品的出现、影响质量的因素很多，对某一环节的忽略，都会直接影响到质量以至科研成果的成败。因此，单纯依靠事后把关或单纯依靠控制生产过程的质量管理，显然已不适应现代工业发展和市场竞争的需要了，而必须要采用和深化全面质量管理。全面质量管理对市场调研、开发设计、生产准备、生产、工序控制、检验、测试、销售服务等一系列工作进行预防和控制。因为全面质量管理的功能是最经济、最有效地开发、设计、生产、销售用户最满意的产品，因而，能够适应市场经济的需要。同时，市场经济也可以为充分发挥全面质量管理功能提供极好的机遇。市场经济是法制经济。我国从党的十一届三中全会以后，在我国经济生活中先后颁布实施了一系列法规法令，如商标法、标准化法、计量法、产品质量法、

反不正当竞争法、公司法等。这些法规法令体系的健全和完善,对保护生产经营者、广大用户和消费者的合法权益,对保证市场经济和全面质量管理朝着健康的方向发展,起到了十分积极的作用。

2. 全面质量管理是建立健全现代企业制度的要求

企业成为市场主体后,要面临的国内外环境条件,决定着企业必须推行全面质量管理。从国内来看,产品质量差、消耗高、效益低严重地制约着企业的发展。而企业的活力和发展后劲最终取决于产品质量的提高。因此推行全面质量管理对提高产品质量有极大的促进作用。从国外环境看,我国的产品质量及质量管理水平从总体上与西方发达国家相比差距较大。目前我国正在进行关贸总协定缔约国的恢复工作,这无疑对我国企业的产品质量是一个严峻的挑战。因此,对于企业来说,只有推行全面质量管理,建立起从市场调研、产品设计、制造、检验、售后服务等全过程的质量体系,才能真正地使企业生产出廉价优质的产品投放市场,以适应市场经济对企业发展的更新更高的要求。同时,企业积极贯彻 ISO9000 系列标准,并积极开展产品认证和质量体系认证工作,对于打破技术壁垒,进入国际市场有重要作用。

三、推行全面质量管理和实施 ISO9000 系列标准

全面质量管理在我国实行了十几年,取得了较大的成就。但近年来,由于我国积极提倡贯彻实施 ISO9000 系列标准,很多人对于如何处理二者关系感到困惑。因此,正确处理二者之间的关系是当前的重要课题。

1. 质量管理的发展历史

质量管理的发展,按照所依据的手段和方式来划分,一般分为三个阶段。