



中央电视台电视讲座教材

全面质量管理 基本知识

(修订本)

中国质量管理协会 编

科学普及出版社



中央电视台电视讲座教材

全面质量管理基本知识

(修订本)

中国质量管理协会 编

科学普及出版社

中央电视台电视讲座教材
全面质量管理基本知识
(修订本)
中国质量管理协会 编
责任编辑: 罗秀文

*

科学普及出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)
化工出版社印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 9.5 插页: 1 字数: 202千字
1987年7月第1版 1988年1月第2次印刷
印数: 1 500 001 - 2 000 000册 定价: 1.90元
统一书号: 4051·1010 本社书号: 1505

ISBN 7-110-00235-7/F·8

内 容 提 要

本书是为配合全面质量管理基本知识电视讲座而编写的一本教材。书中比较系统地介绍了全面质量管理的基本知识。内容包括：提高产品质量的意义、质量的概念、全面质量管理原理概述、全面质量管理的基础工作、质量保证体系、全面质量管理常见的几种统计方法、现场质量管理、工序质量、质量改进、质量管理点、检验、质量管理小组等。

本教材基本上是参照中国质量管理协会编写的《质量管理培训教育大纲》中对班组工人培训部分内容而具体编写的。它可以作为企业中班组长、质量管理小组长、中高级技工和主体工种工人进行技术理论教育的基本教材，为他们提供应知内容。也可作为企业中领导干部、各类管理人员和技术人员学习全面质量管理知识的入门课本。

本书初版出版后，供应全国各地厂矿企业职工学习，深受欢迎。为了便于进一步开展职工轮训学习，在广泛收集读者反映要求的基础上，现对本书进行了修订，使内容更加系统、充实、准确、适用。

前 言

赵紫阳总理在关于制订“七五”计划建议中指出：“坚持把提高经济效益特别是提高产品质量放到十分突出的位置上来”，“产品质量差、物质消耗高是我国经济的致命弱点，也是今后发展的巨大潜力所在”。为此，国家经委明确提出，“七五”期间，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。特别是在六千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。

为适应这一形势要求，加速对职工进行质量管理知识的普及与培训，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，本书是为配合这个讲座而编写的教材。

本教材基本上是参照中国质量管理协会的《质量管理培训教育大纲》中对班组工人培训部分内容而编写的。本教材具有内容丰富、注意理论联系实际、通俗易懂、图文并茂、说服力强的特点。

参加本书编写的作者有：

国家经委副主任、中国质量管理协会副理事长

盛树仁（第1章）

北京市技术交流站培训部

韩以俊（第2章）

上海市质量管理协会教育宣传部 林修齐（第3、4、5章）

常州拖拉机公司质量管理科	章克成 (第6章)
常州柴油机厂质量管理办公室	朱建平 (第6章)
福建省质量管理协会	曹怀枝 (第7、8、9、10、11、12章)
北京市质量管理协会教育部	沈阳 (第13、15、16章)
北京市机械局	屠菊龙 (第14章)
北京汽车工业总公司党校	王韵纯 (第16章)
上海市农场局工业处	苗忠保 (第17章)
吉林化学工业公司染料厂质量管理办公室	尚杰 (第18章)

本书由中国人民大学工业经济系副教授杨文士担任主编，由中国质量管理协会张贵华、罗国英两同志审稿。在审稿过程中，得到马德骏、阮宝珍、李琴、胡富生等同志热情帮助和指导，在此一并表示感谢。

这个讲座计划在“七五”期间播放几次，以便在职工中进行普及全面质量管理知识的教育。为了提高教学效果，调动职工学习的积极性，对考试成绩合格的学员，有关部门将按相应的规定给予鼓励。

愿这本书能成为班组工人学习全面质量管理的一本好教材，也热诚希望广大读者提出宝贵意见。

编者

一九八六年六月

修 订 版 前 言

《全面质量管理基本知识》一书于1986年9月份出版后，受到了广大读者热烈的欢迎和好评。它已经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。

在此期间，并得到了国家经委、劳动人事部、全国职工教育委员会、中国科协、中央电视台等部门的支持，联合发出通知，明确把学习全面质量管理知识作为职工“应知应会”的内容，并作为职工技术考核的依据。从而大大调动了职工学习的积极性。为了进一步掀起职工学习的热潮，实现“七五”期间将职工轮训一遍的目标，我们在广泛收集读者意见的基础上，对本书进行了修订，改正了差错，使内容更加系统、充实、准确、适用。

在修订过程中，除了原编者、原编审投入工作外，还得到了北京工业学院副教授严圣武同志的帮助和指导，在此深表感谢。并向对本书提出宝贵意见的辅导员和读者表示谢意。

祝同志们在推行全面质量管理的工作中取得更大的成绩。

编 者

一九八七年五月

目 录

第 一 章	“七五”期间推行全面质量管理的 意义和任务·····	(1)
第 二 章	质量大堤——提高产品质量的意义·····	(23)
第 三 章	质量的概念·····	(37)
第 四 章	全面质量管理概述·····	(45)
第 五 章	质量保证体系·····	(59)
第 六 章	全面质量管理的基础工作·····	(71)
第 七 章	质量数据·····	(94)
第 八 章	排列图法与分层法·····	(108)
第 九 章	调查表与因果图法·····	(122)
第 十 章	散布图法·····	(133)
第十一章	直方图法·····	(147)
第十二章	控制图法·····	(167)
第十三章	现场质量管理·····	(184)
第十四章	工序质量·····	(201)
第十五章	质量改进·····	(219)
第十六章	质量管理点·····	(235)
第十七章	检验·····	(249)
第十八章	质量管理小组·····	(271)

第一章 “七五”期间推行全面质量管理的重要意义和任务

全面质量管理基本知识电视讲座，今天开始了。在第七个五年计划期间，中国质量管理协会、中国科协普及部、中央电视台联合举办这样一个讲座，在广大职工中进一步普及全面质量管理的基本知识，是很有意义的。这是社会主义现代化建设的需要，也是更好地完成第七个五年计划的需要。

一、提高产品质量是“七五”期间经济工作的一项战略任务

“六五”期间，在党的十一届三中全会以来的正确路线、方针和政策的指引下，我国经济以较高的速度持续、稳定、协调地向前发展，取得了举世瞩目的巨大成就。目前，我们正在沿着建设具有中国特色的社会主义的正确道路，朝着“七五”计划规定的目标，满怀信心地继续前进。为了在“七五”期间把工作做得更好，我们不仅要看到巨大的成就，同时还必须看到工作中存在的困难和问题。比如，我国工业产品的质量，在“六五”期间固然也取得不小的进步，但同发展国民

经济、增强出口创汇能力和提高人民物质文化生活水平的需要相比，仍然存在着很大的差距。这就是我们必须高度重视和认真解决的突出问题之一。

大家知道，建国以来我们在产品质量问题上曾经有过几次大的波折，严重阻碍了经济建设的发展，教训是非常深刻的。党的十一届三中全会以来，按照党中央、国务院关于经济建设必须坚持以提高经济效益为中心，真正从我国实际情况出发，走出一条速度比较切合实际、经济效益比较好、人民可以得到更多实惠的新路子。在这种精神指引下，经过拨乱反正，作为经济效益基础的产品质量，特别是轻工、纺织、机械、电子等行业产品的质量，在“六五”期间，确实有了比较明显的进步。但是，产品质量差、原料消耗高、经济效益低，确是我国生产建设中长期普遍存在的痼疾。解决这个问题，不仅需要一定的时间，而且需要从思想、技术、组织、管理等各个方面，从经济上、行政上、法律上采取种种适合情况的措施，才能收到较好的效果。特别值得注意的是，已经解决了的质量问题，在一定的条件下，还会重复出现，有时甚至更为严重。比如，“六五”前期，对不少商品来说，当时出现了买方市场，生产这些商品的企业对质量是很重视的，产品质量一般说都比较好，用户对于改进质量的建议也能引起企业的重视；但是，在1984年末和1985年上半年，当许多商品出现卖方市场的时候，一些地区和企业又旧病复发，片面追求产值、产量和利润，不顾社会需要，忽视产品质量，利大大干，利小小干，无利不干，以致不少产品的质量严重下降；经过采取措施，这种下降的趋势虽然已被控制，但问题还远没有从根本上得到解决，弄得不好，问

题的再度发生将是难以避免的。

目前，我们的经济形势很好。为了完成“七五”计划，我们有许多有利条件。当然，也有许多矛盾要解决。关键的问题，一是要大力提高企业经济效益，二是要积极增强出口创汇能力。为了办好这两件大事，需要做的工作是很多的，但归根到底要靠提高质量、降低消耗。消耗问题，在很大程度上也是质量问题。因此，我们必须向产品质量要经济效益，向产品质量要创汇能力。质量是经济效益的基础，也是创汇能力的基础。离开质量去谈经济效益和创汇能力，都不能从根本上解决问题。为了胜利完成“七五”计划，我们的工业生产，包括出口产品，必须如中央领导同志所反复指示的那样，中心是要狠抓产品质量，把质量摆在第一位。一定要把提高产品质量作为经济工作的一项战略任务来抓，坚持把提高经济效益和提高产品质量放在十分突出的位置上来，在任何情况下都要毫不动摇地正确处理质量和数量、效益和速度的关系，为提高产品质量，从而提高经济效益和增强出口创汇能力，做坚持不懈的奋斗。

二、必须为加强质量管理下大功夫

产品质量不好，总的看来，根本问题是技术落后。解决这个问题，要靠推动技术进步(包括引进国外先进技术)，对现有企业进行技术改造，围绕某些课题组织技术攻关，积极推广新技术、新工艺、新设备、新材料，广泛开展群众性的技术革新活动等等。但是，我们千万不要在看到技术对于产品质量的重要性的同时，忽视了管理对于产品质量的极端重

要意义。那种认为只要技术问题解决了，产品自然而然就会是优质的看法，无疑是不全面的。

为了正确处理技术和管理的关系，首先必须看到，同社会主义现代化建设的需要相比，同世界上经济发达国家现有的水平相比，我国企业的技术确实落后；但是，从我国企业管理上看，管理比技术则更落后。当前我国产品质量存在的问题，固然有不少是由于技术水平不高而造成，但大量的、普遍的问题则是由于缺乏科学的、严格的、合乎实际而又有效的管理所造成。我们在处理数量和质量、速度和效益的关系上，对提高经济效益特别是产品质量还缺乏有力的措施和有效的监督。其次，在技术和管理的关系上，还必须看到两者之间的紧密联系。管理是为生产技术服务，管理必须适应生产技术发展的需要。应当值得注意的是，即使我们掌握了先进技术，如果管理不能相适应，已经掌握的技术也不能迅速转化为现实的生产力。很多实例证明，在同样技术水平的条件下，由于管理水平的不同，质量、消耗和经济效益达到的水平也就有着不小的差距。管理是随着生产技术的发展而发展的，不同的生产技术发展水平要求不同的管理水平与之相适应；同时，管理也不是完全处于被动地位，搞得越好，它可以帮助我们发现在产品质量及生产技术上的薄弱环节，使我们明确提高产品质量、降低物质消耗的方向，进而引导出必须采取的管理措施和技术措施。反过来它对生产技术的发展起着促进和推动的作用。基于以上两个方面的认识，“七五”期间，在继续大力推动技术进步的同时，我们必须紧紧抓住提高产品质量和降低物质消耗这两个环节，坚持不懈地为加强管理下大功夫，下决心改变企业的管理面貌。

把管理提高到一个新的水平。工业生产的中心是要狠抓产品质量，企业管理的重点也必须放在质量管理上。这样做，即把加强管理特别是加强质量管理放在突出的位置上来抓。从现实的情况看，这对于提高产品质量有更大的紧迫性和更加现实的意义；从发展的需要看，这也是促使我们已经掌握的和即将掌握的新技术能够顺利转化为高质量产品所必须采取的重大措施。

有的同志可能会说，加强质量管理，确实十分重要，但是现在还缺乏必要的条件，抓也很难抓出大的效果。“理由”是什么呢？一是还缺乏一个有利于提高质量的买方市场。一般来说，社会总需求量过大，产品供不应求，“皇帝的女儿不愁嫁”的思想盛行，这种环境当然不利于产品质量的提高。但是，如果说在买方市场的情况下企业的产品质量自然而然就会好，而在卖方市场情况下企业对产品质量就必然无能为力，这种看法无疑是不正确。因为它完全无视管理的作用，也不完全符合我国工业生产的实际。我们的目标，确实是要经过努力逐步形成一个广泛的买方市场，这样就会为大大加快提高产品质量的步伐创造条件，但这是需要时间的。在过渡的时期内，我们必须以加倍的努力来加强质量管理。这不仅对当前提高产品质量是必需的，对今后加快提高质量的步伐，从打好基础、作好准备的意义来看，也是完全必要的。二是企业还缺乏提高质量的实力，应当承认，要把产品质量搞上去，确实需要把企业搞活，使企业具有提高质量的实力。特别是加速产品的更新换代，向高质量进军，没有一定的实力是不行的。但是，有些同志往往把当前产品质量不好的原因，一概归之于企业缺乏条件和实力，这也不是实事实

是的精神。应当说，当前存在的质量问题，确有不少是由于物质条件不具备，需要投入一定的资金才能较好地得到解决；但对于大量的、普遍的质量问题来说，解决问题不是需要投入多少资金，而是需要投入更大的决心和毅力，把企业内部存在的潜力，包括管理的潜力和技术的潜力挖掘出来。归结起来就是一句话，在加强管理上下功夫。三是还缺乏鼓励提高质量的具体政策。这确实是一个需要妥善解决的重大问题。为了把“质量第一”的方针在我们的各项实际工作中完全落到实处，在质量奖励问题上，我们应当从实际情况出发，研究提出合理而又可行的政策建议。但这并不等于说，如果没有新的鼓励政策，在调动职工提高质量的积极性方面就不能有所作为。要看到，经济责任制首先是质量责任制，我们应当用更大的精力去研究如何充分利用已有的政策，在现有的政策范围内去鼓励大家提高质量。这方面是可以大有作为的。比如，现在大家都在讲“质量否决权”，即对企业、对职工的考核都必须坚持“质量第一”；如果质量考核很差，得的分数低，其他各项考核不论得分多高，都要按照质量水平把它拉下来。这是一项重要的有利于提高质量的具体政策措施。可惜现在并没有落到实处，没有得到普遍推广。以上说明，加强质量管理，不仅是十分必要的和紧迫的，而且也是可以抓紧办理的。只要我们实实在在地去抓，就一定能在产品质量上见到明显的效果。

当然，加强质量管理，提高产品质量，并不是一件轻而易举的事情，需要我们持之以恒地付出艰苦的努力。实践证明，那种质量不好时就抓一阵子，质量稳定了就不抓，产品不好销时抓一阵子，好销了就不抓，生产任务不太紧张时抓

一阵子，生产一忙就不抓；应付考核检查时抓一阵子，一旦过关就不抓；眼前有利可图时就抓一阵子，无利可图就不抓，凡此种种做法，没有不碰壁的。同时也证明，那种不顾实际情况如何，不从基础工作抓起，不按科学规律办事，只做表面文章，摆花架子，或者虚张声势，大哄大嗡的做法，都不可能得到成功。在加强质量管理的问题上，我们需要的是坚韧不拔的意志，锲而不舍的精神，老老实实的态度，力求实效的作风。总之，必须花大力气，下大功夫；不做艰苦奋斗而想得到成功，必将一事无成。

三、普遍推行全面质量管理是加强质量管理的必由之路

质量管理是一门科学，它是随着生产技术的发展而发展的，有着自己的一般发展过程。为了有效地加强质量管理，我们必须考察这个发展过程，并在认真总结自己经验的基础上，学习和参照发达国家质量管理的长处，力求从中国的实际情况出发，走出一条具有中国特色的质量管理的新路子。

质量管理的发展，一般经历了三个阶段，即传统质量管理阶段(又称检验质量管理阶段)，统计质量管理阶段和全面质量管理阶段。传统质量管理，是按照规定的技术要求，对产品进行严格的质量检验为主要特征的。统计质量管理，则是在传统的质量管理的基础上，把数理统计这门科学运用到质量管理中来，对生产过程中影响质量的各种因素实施质量控制。全面质量管理可以说是现代的质量管理，它并不排斥传统管理和统计管理的方法，而是更进一步按照现代生产技

术发展的需要，以系统的观点来看待产品质量，对一切同产品质量有关的因素进行系统管理，力求在此基础上建立一个能够有效确保质量和不断提高质量的质量保证体系。这三个阶段的质的区别是，传统质量管理靠的是事后把关，是一种防守型的质量管理；统计质量管理主要靠在生产过程中实施控制，把可能发生的问题消灭在生产过程之中，是一种预防型的质量管理；全面质量管理则更进一步，保留了前两者的长处，对整个系统采取措施，不断地提高质量，可以说是一种进攻型的或者是全面守型的质量管理。

全面质量管理的出现，开始于五十年代末、六十年代初。这不是偶然的，而是现代科学技术和现代工业发展的必然产物。在现代，随着科学技术的迅速发展和市场竞争的日趋激烈，新技术、新工艺、新设备、新材料大量涌现，工业产品的技术水平迅速提高，产品更新换代的速度大大加快，新产品层出不穷；特别是许多综合多种门类技术成果的大型、精密、复杂的现代工业产品的出现，影响质量的因素已不是几十、几百个，而是成千上万。对某一个关键细节的忽略，也会造成全局的失误。这一系列的新情况，必然对质量管理提出一系列新的更高要求。那种单纯依靠事后把关或单纯依靠控制生产过程的质量管理，显然已不能完全适应工业发展的需要了。这样，全面质量管理作为现代质量管理，也就应运而生，并且迅速得到推广。

为什么说全面质量管理是一种新型的现代的质量管理呢？它比传统质量管理和统计质量管理有些什么新的发展呢？

首先，它是一种现代管理思想，无论是事后把关还是把生产过程控制住，其目的都只是确保制造过程的质量，使产

品达到或者稳定达到现行标准。这当然是十分重要的。但在技术迅速发展、市场激烈竞争的现代，这种质量观念就远远不能适应了。如果仅仅把质量理解为按现行标准生产出合格的产品，那就会由此得出结论，即低标准的合格产品也是质量好的产品。因此，必须从更广泛的角度去看质量，不仅要看产品的合格程度，尤其要看产品采用的技术标准水平，要看产品适合用户需要的程度。中央领导同志曾深刻地指出：能否增加出口，关键在于产品质量。一是要新；二是质量要高，要达到国际水平；三是价格要低。这一精辟的论述，高度概括了质量的实质。对于什么是质量，在质量管理的学术界有一个广泛流行的、通俗而又简要的说法，即产品质量就是产品的适用性。这是一个比较科学的值得重视的质量概念。所谓“产品的适用性”，我们应当理解为产品适合社会需要的程度，即产品适合社会主义现代化建设的需要、人民群众日益增长的物质文化生活的需要和出口创汇需要的程度。产品的适用性是怎样形成的呢？就产品质量本身来说，它是多种质量因素的综合反映，主要是设计质量、制造质量、使用质量、维护质量；就工作过程来说，则是市场调查、研究、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的结果。这种用系统的观点来认识和管理产品质量的方法，可以说是全面质量管理的精髓，也是它区别于传统质量管理和统计质量管理的主要标志。

其次，它要求从社会需要出发，树立一个明确而又可行的质量奋斗目标。真正有效的质量管理，是能够达到预定质量目标的管理。有了明确的目标，管理才会有用武之地。传统质量管理和统计质量管理也有质量目标，那就是严格按照