



中央电视台电视讲座教材

全面质量管理 基本知识

(第二次修订本)

中国质量管理协会 编

科学普及出版社



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（或服务）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、质量体系、统计方法在质量管理中的应用、现场质量管理、工序质量、质量控制点、检验、质量改进、质量管理小组等。

本教材参照中国质量管理协会编写的《质量管理培训教育大纲》的应知内容。它既可作为企业的班组长、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，也可作为企业的领导干部、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。

本书初版及第一次修订本出版后，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，结合1988年发布的《质量管理和质量保证》国家标准的规定，在广泛收集读者反映要求的基础上，这次对本书进行第二次修订，使内容更加系统、充实、准确、适用。

中央电视台电视讲座教材

全面质量管理基本知识

（第二次修订本）

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）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

3209印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：9.375 插页：1 字数：212 千字

1990年7月第1版 1990年7月第1次印刷

印数：1—250 000册 定价：3.25元

ISBN 7-110-01649-8/F·76

前 言

为了胜利完成“七五”计划，关键的问题，一是要大力提高企业的经济效益，二是要积极增强出口创汇能力。为了办好这两件大事，归根到底要靠提高产品质量和降低物质消耗。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。为此，国家经委提出，“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6000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

1986年6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

1987年5月

第二次修订版前言

《全面质量管理基本知识》一书于1986年9月正式出版，1987年5月对本书作了第一次修订，于1987年7月正式出版本书的修订本。

本书作为电视讲座教材，得到原国家经委、原劳动人事部、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。

5年来的实践表明，本书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，在普及质量管理知识方面发挥了积极的作用，收到读者许多来信，有的赞许，有的提出宝贵的意见。

5年来，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、服务业企业开展全面质量管理工作，虽然起步较晚，但也取得可喜的成效。1988年12月10日国家技术监督局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。

为此，进一步修订本书就提到议事日程。我们就近在北京组织了“编写研究小组”，负责对本书作第二次修订，并作为《全面质量管理基本知识（第二次修订本）》正式出版。“编写研究小组”的绝大部分成员都是原编审人员，他

们是：盛树仁、张贵华、罗国英、严圣武、沈阳、屠菊龙、韩以俊、杨文士等同志，仍然由杨文士同志担任主编。

在修订和编写过程中，“编写研究小组”的成员力求使“第二次修订本”能达到以下的几点要求：

（1）仍然保持原书的特色，即在满足现场职工要求的基础上，在理论的阐述方面更加严谨并有所提高。

（2）章节结构的安排基本不变动，稍作调整，使之更合乎逻辑性。本书共分十八章，分为三部分。第一部分（即第1～6章）属于概论性方面的；第二部分（即第7～12章）属于统计方法的应用；第三部分（即第13～18章）属于现场质量管理方面的。在使用本书进行全面质量管理教育时，可以根据具体情况有所增加与省略。

（3）在内容的安排上考虑到全面质量管理的普遍性和有效性。也就是说，即要考虑到工业企业的需要，也要考虑到商业、服务业企业，以及其他企业的需要，因为质量管理学的理论、原理可适用于各行各业。

（4）有利于国家标准GB/T10300.1～10300.5的贯彻实施。这就是说，在有关的概念、术语上尽可能同国家标准保持一致。例如，“质量保证体系”这一术语是我国企业在实践中已经习惯的提法（也有称为“质量管理体系”），而在国家标准中则一般通称为“质量体系”。考虑到这两个术语在概念上和理论上并无明显差别，我们遵照国家标准的提法，把原第5章的章名改为“质量体系”。类似的变动还有一些，请读者在阅读本书时，给予注意与理解。

（5）把已经发布的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“第二次修订本”使本书更加

具有科学性、先进性、普遍性和连贯性。这是我们的良好愿望。由于编写、修订人员的水平有限，似难圆满这一要求，谬误之处难免，敬请广大读者给予指正。

在编写、修订的过程中，李福生同志、刘晓英同志做了大量的组织、联络、协调工作，深表谢意。

愿本书在创建具有中国特色的全面质量管理中作出应有的贡献。

编者

1990.4.15

目 录

前 言

修订版前言

第二次修订版前言

第 一 章	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	24
第 三 章	质量的概念	37
第 四 章	全面质量管理概述	47
第 五 章	质量体系	61
第 六 章	全面质量管理的基础工作	76
第 七 章	数理统计方法在质量管理中的应用概述	96
第 八 章	分层法和调查表法	108
第 九 章	排列图法和因果图法	115
第 十 章	直方图法	133
第十一章	控制图法	152
第十二章	散布图法	171
第十三章	现场质量管理概述	180
第十四章	工序质量	196
第十五章	质量控制点	214
第十六章	检验	231
第十七章	质量改进	254
第十八章	质量管理小组	270

第一章 推行全面质量管理 的意义和任务

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了全面质量管理基本知识电视讲座。在广大职工中产生了深刻的影响，并且取得成效。今年是90年代第一年，又是治理整顿、深化改革极为重要的一年，提高产品质量，继续普及全面质量管理的基本知识，仍然具有现实意义。这是社会主义现代化建设的需要，也是更好地完成90年代宏伟任务的需要。

一、端正经济工作的指导思想，提高产品质量

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。但是同发展国民经济、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。

党中央确定了我国经济建设战略部署大体上分三步走。第一步是解决温饱问题，这个目标现在已基本实现；第二步是到2000年达到小康水平；第三步到下个世纪中叶，达到中等发达国家水平。现在最重要的是走好第二步，也就是

我们当前90年代的任务，党的十三大把我国实现第二步奋斗目标的经济发展战略概括为四句话、十六个字，即注重效益，提高质量，协调发展，稳定增长。可以看出，提高产品质量对于社会主义现代化建设是至关重要的。

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，党中央、国务院明确指出，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，我们逐步改变过去片面追求产值、产量增长的发展战略，开始转向以提高经济效益为中心，保证国民经济长期稳定发展的战略，并取得了成效。但是，产品质量差、原料消耗高、经济效益低，仍是我国生产建设中长期普遍存在的痼疾。在指导思想，不顾效益、片面追求速度的惯性和传统观念还有相当大的影响，传统模式下效益差的状况仍然存在并时有反复，例如在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。当然解决这个问题，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。

目前，我国经济发展面临两大难关，一个是人口众多的压力，一个是资金严重短缺和资源相对不足的约束，突破这

两大难关，根本的出路在于提高经济效益。对于工业生产来说关键的问题，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。应该认识到，一个国家产品质量的好坏，从一个侧面反映了民族的素质。而且提高产品质量，也是贯彻治理整顿方针的一项重要内容。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，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，各部门、各企业和全体社会人员，都要为不断提高我国产品质量而努力，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，从而为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极端的

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的，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的。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的，管理必须适应生产技术发展的需要。应当注意的是，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，由于管理水平不同，质量、消耗和经济效益达到的水平有不小差距。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，反过来对生产技术的发展起着促进和推动的作用。基于上述认识，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，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。

把加强管理特别是加强质量管理放在突出的位置上来抓，从现实情况看，这对于提高产品质量有更大的紧迫性和现实意义；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地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，这样看问题就不正确了。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，这也不是实事求是的。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，要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，只要我们实实在在地去加强质量管理，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，是以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地确保产品质量和不断提高产品质量的质量体系。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攻全守型的质量管理。

全面质量管理的出现，开始于50年代末、60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、市场激烈竞争的时代，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