

质量管理

QUALITY CONTROL

辽宁科学技术出版社

序 言

质量管理作为管理科学的重要组成部分，在企业管理实践中不断得到完善，现代质量管理已经发展成为一门独立的学科。近半个世纪以来，质量管理越来越多地引进了数理统计和解析方法，并且从产品制造质量管理发展到产品开发及销售市场、用户服务的质量管理，由工业企业扩展到建筑业、交通运输业以及邮电、商业、服务等企业。质量管理，任何企业都必须实施，提高质量是降低生产消耗，增加社会财富，提高企业竞争力，增强企业活力的重要途径。编辑出版这本书的目的，就是通过系统地叙述质量管理的概念、观点、组织、工具等多方面内容，为更加生机勃勃、卓有成效地推行具有中国特色的全面质量管理提供基本理论和科学方法。

这本书是以国家经委颁发的《工业企业全面质量管理暂行办法》为编写的基本原则，注意结合我国的生产经营管理实践，并借鉴了国外先进的质量管理理论和科学方法。在内容上既注意综合论述又顾及了专业特点。每章自成体系，在方便读者选读、查阅的同时，又力求将各章的内容系统严密地加以编排，以求在大量的篇幅中使全书保持一个清晰的整体。

这本书取材广泛，内容丰富，在论述上深入浅出，并引入大量实例，通俗易懂，便于学习掌握，是一本适用性很强的质量管理教科书。可供从事经济管理工作的领导干部和管理工作者阅读，也可作为高等院校管理工程专业、工业企业管理专业的教学参考书。

辽宁省质量管理协会组织专家和有实践经验的质量管理工作编写这样一本教材，还是初次尝试，无论在教材体系或是教材内容方面都恳请读者批评指正。

辽宁省质量管理协会理事长

李 烽

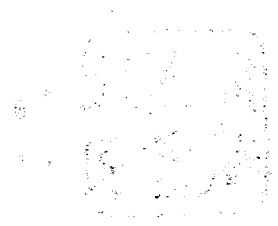
编著：（按姓氏笔画为序）

任志庆 冯树武 陈洪福

孙巨林 林子材 金光照

梁乃刚 赵国安 张 禾

编审：任志庆 林子材 赵国安



目 录

第一章 全面质量管理的基本思想和理论	(1)
第一节 质量管理的由来和发展.....	(1)
第二节 全面质量管理的基本概念.....	(10)
第三节 全面质量管理的基本观念.....	(18)
第四节 全面质量管理的基础工作.....	(22)
第五节 全面质量管理的基本工作方法.....	(35)
第二章 质量决策	(41)
第一节 市场及其预测.....	(41)
第二节 环境开发与自在系统开发.....	(60)
第三节 决策类型与决策程序.....	(67)
第三章 工厂方针管理	(84)
第一节 概述.....	(84)
第二节 工厂方针的制订.....	(89)
第三节 方针展开.....	(93)
第四节 方针目标的实施管理.....	(96)
第四章 质量保证与质量保证体系	(101)
第一节 产品责任与质量保证.....	(101)
第二节 质量保证的内容与任务.....	(104)
第三节 质量保证体系的系统概念.....	(109)
第四节 质量保证体系的构成要素.....	(111)
第五节 质量保证体系图.....	(116)
第五章 全面质量管理机构与业务	(120)
第一节 概述.....	(120)
第二节 供应质量管理组织.....	(129)
第三节 质量的预防组织.....	(133)
第四节 质量的改进组织.....	(136)

第五节	质量的协调组织	(139)
第六节	质量保证组织	(141)
第七节	质量的检验组织	(143)
第六章	全面质量管理活动的组织与实施	(147)
第一节	全过程的质量管理	(147)
第二节	质量管理小组活动	(156)
第三节	质量信息	(165)
第四节	质量计划实施与调度	(179)
第五节	产品质量审核评级	(182)
第七章	概率和数理统计的基本知识及方法	(195)
第一节	概率基本知识	(195)
第二节	几种常用统计方法	(211)
第三节	正交试验法	(243)
第四节	抽样检验	(255)
第八章	质量管理中常用的几种工具	(285)
第一节	排列图法	(285)
第二节	因果分析图法	(287)
第三节	直方图法	(289)
第四节	分层法	(295)
第五节	散布图法	(298)
第六节	管理图法	(302)
第七节	统计分析表法	(315)
第八节	关联图法	(321)
第九节	系统图法	(324)
第十节	矩阵图法	(327)
第十一节	网络图法	(331)
第九章	工序能力调查和分析	(334)
第一节	工序能力	(334)
第二节	工序能力指数	(334)
第三节	工序能力调查	(337)
第四节	工序能力分析	(339)
第五节	机器能力	(343)
第六节	计数值情况下的工序能力指数	(345)

第十章 质量与效益	(347)
第一节 概述.....	(347)
第二节 质量、利润和经济效益.....	(349)
第三节 质量经济效益的概念和构成.....	(352)
第四节 评价质量经济效益的原则与方法.....	(354)
第五节 质量成本.....	(361)
第六节 用户要求的质量和效益的最佳化.....	(370)
第七节 提高质量效益的途径.....	(381)
第十一章 质量管理咨询诊断	(384)
第一节 概述.....	(384)
第二节 质量管理诊断.....	(387)
第三节 如何搞好质量管理诊断.....	(388)
第十二章 电子计算机在质量管理中的应用	(407)
第一节 质量管理与数据处理.....	(407)
第二节 电子计算机在质量管理中的应用.....	(414)
第三节 质量管理子系统.....	(422)
第四节 电子计算机应用于质量管理的开发工作.....	(429)

第一章 全面质量管理的基本思想和理论

人类社会的发展，使现代社会的人们生活在“质量大堤”的后面。质量对社会的方方面面都有深远的影响，“质量大堤”的安危关系着人类和社会的安全。这是美国质量管理专家朱兰（J.M.Juran）博士关于质量与社会的关系的精辟论述。

荷兰这个国家靠围海造田取得了巨大的经济利益，但也因此使国土总面积的三分之二低于海面。他们只有建造和维护好围海长堤，才能求得安全稳定的生活和社会的持久发展。与此相类似的情况是，现今社会的人们也都生活在一道保护自身生存的大堤后面，这大堤就是质量。

今天人们的日常安全和保健，完全依赖于有关产品的质量。如：食品、药物、建筑、交通工具、人造环境……

今天的工、农、牧、副、渔业生产，在很大程度上依赖于动力、通讯、运输、邮电……

甚至，今天一个国家的防务，也在某种程度上靠武器、装备的质量来保障。

因此，现代社会的质量管理不仅是生产部门和生产者的当然任务，而且已经或正在成为全社会、全人类的事。这就是所有的人们都应该关心质量、关心并参加质量管理的理由。

第一节 质量管理的由来和发展

一、质量观念的演进

纵观社会发展史，人类最基本的活动是生产活动，是生产活动推动着社会的前进。

当人们处在为生存而自我奋斗的历史时期，其生产活动为渔猎而食，窝穴而居，采擷而用，编挂而衣。人们对自然财富的索取，持有不足以耐，有余而弃的态度。初萌的质量意识只是在个人的取舍决策中对物品的好坏加以比较，是很淡漠的随机观念。

当人类有了共同的生产劳动，产生了劳动分工，出现了产品交换，特别是商品经济出现之后，才真正确立了质量的概念。也就是说，共同的生产劳动产生了初始的管理，劳动分工带来的产品交换萌发了质量意识，商品的产生确立了价值观念，质量概念是价值概念的孪生兄弟。

人类对物品质量的追求和重视，历史是相当久远的。据日本质量管理学者高木金地教授的考证，远在万年前的旧石器时代就已经产生了，可惜当时还没有文字记载，只能从出土文物来加以考证。

人类重视产品质量的历史也是悠久的。在尼泊尔的穆拉苏逊斯公司的档案室里，发现

一条记录在一块粘土片上的文字，所署时间是阿塔克色西斯一世三十五年（公元前429年）。这段文字写道：“在金戒指上镶绿宝石，我们公司保证在二十年内绿宝石不会从金戒指上掉下来。如果在二十年内万一脱落，我们将赔偿价值十马那的白银”。

我国公元前403年的东周战国时代，在《周礼》的〈考工记〉上，曾经有明确的记载，说朝廷命百工审查五库器材的质量。所谓“百工”主要是金工、皮革工、设色工、刮磨工。当时的金工是指青铜工。所造重要器物主要是原始武器。所审查的质量主要是审查原始武器的质量。这是我国古代重视产品质量的明确记载。

人类在物品生产中有意识地谋求和管理质量，经历了漫长的历史岁月，下面的一些记载，是质量意识和质量管理发展的重要里程碑：

- 1771年有了世界上的第一个工厂（英国，纺织工厂）；
- 1787年产生了质量一律的想法；
- 1797年发明了最初的旋转车床；
- 1800年有了最早的精密加工；
- 1840年出现了通端量规；
- 1870年出现了止通量规，产生了公差（误差范围）的概念；
- 1900年发明了高速钢，为现代金属切削加工打下了基础；
- 1902年产生了最初的公差制度；
- 1911年发明了长度计量块规；
- 1941年发明了电子微量计。

可见，人类有意识地谋求和管理产品质量的历史虽然悠久，而真正的质量管理还是二十世纪的事情。

二、质量管理的发展

随着社会的进步，科学与技术的发展，生产方式和规模的演进，二十世纪在自然科学和社会科学之间又衍生了新的科学——管理科学。可以说，本世纪不仅是自然科学成果辉煌的时代，也是管理科学长进的重要时代。全面质量管理这门新兴的现代科学，已经成为现代管理科学的重要组成部分，是管理科学理论与实践的发展而形成的一门独立学科。它是劳动人民智慧的结晶，是人类共同财富。管理科学在本世纪的发展参看图1—1。

生产活动和管理科学的进展推动着质量管理的发展。迄今，同企业管理发展相一致的质量管理发展历史，大体经历了三个阶段。

（一）质量检验管理阶段

从二十世纪初到四十年代，是质量检验管理阶段。

十九世纪末，由于垄断资本的发展，出现了企业规模的扩大，市场规模也随之扩展。垄断组织之间，出现了异常激烈的市场竞争。这种形势下暴露出工业企业的“因袭管理”方法的弱点，已经不能适应社会发展的需要，于是产生了早期“科学管理”的理论。这一理论的首创者是美国的工程师泰罗（F. W. Taylor 1856—1915），他和他的伙伴们从

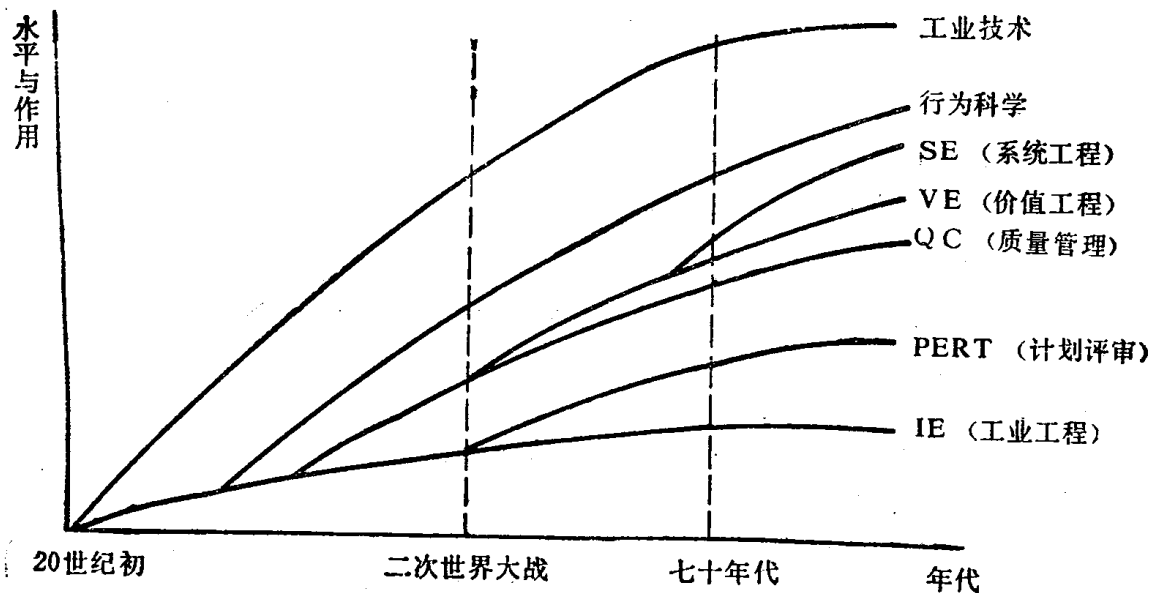


图 1—1 管理科学发展示意图

1903年到1930年间,坚持倡导科学管理。1911年泰罗发表了理论著作《科学管理原理》,并在美国米德瓦尔钢铁公司推行了一种劳动管理制度,即“泰罗制”。泰罗制实施企业管理的主要内容有:1.按照时间研究原理对所有作业制订标准时间,即工时定额;2.依据按件计酬原理实行计件工资;3.按计划与作业分离原理实行管理与作业分工。为了验证作业是否符合计划(包括对作业的时间、数量、质量要求)设专门管理人员从事监督检验工作;4.按作业方法科学原理实行标准作业(后发展成为工艺);5.按经营控制原理实行以标准为依据的检验控制;6.按职能管理原理设置企业职能分工的机构,实行专门化和专业化的管理。与此同时,法国的亨利·法约尔(Henril.Fayol 1841—1925)这位具有丰富管理经验的矿业公司董事长,于1916年发表了《管理与一般管理》的著作,1919年提出了十四条管理原则。他明确地提出了企业经营的六项活动(营业、技术、财务、安全、会计、管理)和管理的五项职能(计划、组织、指挥、控制、协调)。

正是“泰罗制”的建立为检验的质量管理确立了地位。分工与监督的管理方式,使产品的检验从制造过程中分离出来,成为一道独立的工序,这是对手工业生产方式的一项重大改革。从二十世纪初到四十年代,当时欧、美的工业发达国家,企业纷纷设置集中管理的技术检查机构和专职检验人员。这就是质量检验(或称“事后检查”)的质量管理阶段。

值得说明的是,在这个阶段里,虽然有些专家要把数理统计方法应用于质量管理,但很少得到支持与采纳。美国的休哈特(W.A.Shewhart),当时任贝尔(Bell)电话实验室技术员,于1924年首先基于概率分布的理论提出了控制加工过程质量波动的 6σ 法则(即不良品概率低于千分之三控制法)的理论;1926年他又在美国西部电气公司发明和首先使用了计量值控制图;1931年他发表了专著《工业产品质量的经济检查》。同时道奇(H.F.Dodge)和罗米格(H.G.Romig)共同研究提出了《抽样检查表》法。

1932年英国的皮尔逊(E.S.Pearson)发表了论文《统计方法在产品质量管理中的应用》,1935年英国又制定了BS—600《工业标准化与质量管理中统计方法的应用》的国家标准。这些都没有得到应有的重视和普遍的采纳,只是为统计方法在质量管理中的应用开辟了前景。

(二)统计质量管理阶段

从四十年代到五十年代是统计质量管理(SQC—Statistical Quality Control)阶段。

这一阶段广泛推行泰罗制的结果,一方面刺激了企业的发展竞争,为自身赢得了高额利润,促进了科学管理的发展;另一方面又激起了一部分人的反抗和不满,人的积极性变成了不可靠的管理因素。在这种情况下,美国哈佛大学教授梅约(G.E.Mayo)领导一个由心理学、生理学、经济学、社会学、人类学和数学等方面专家组成的试验小组,在美国西方电气公司的霍桑工厂进行了长达数年的实验。1933年梅约发表了《工业文明中的人群问题》这本专著,创造了“行为科学”理论。强调搞好企业里人与人的关系,来提高劳动生产率,取得好的质量和经济效果。然而,这种理论仍改变不了企业中人的积极性涣散的问题,解决不了人在质量保证因素中的消极性问题。

二次世界大战时,美国大批生产民用产品的工业企业,急骤地转为军品生产,暴露出两个极为突出和严重的问题:一是由于军工产品质量要求严格,事后检验中报废的不良品量大,企业不能按期完成交货任务,贻误战机,后果严重;二是产品质量靠事后检验,而无法全数检验的产品,成品质量的可靠性很差。发生大量军火和装备事故,影响士气和战局。这种形势,迫使美国国防部邀集休哈特等数理统计专家、材料与试验协会、标准协会、机械工程师协会等有关专家,来研究对策。结果制定了三个强制性的“战时管理标准”(即:Z1·1《质量管理指南》1941;Z1·2《分析数据用的管理图法》1941;Z1·3《生产过程中质量管理用的管理图法》1942),强令在生产军需品的各个公司普遍施行。组织一些机构和大学向企业宣讲这三个标准,指导实施,半年时间,大见成效。与此同时,英国BS—600标准也得到了贯彻实施。实践证明:统计的质量控制方法对保证产品符合规格,预防成批废品的发生是高度有效的工具。二次世界大战期间它给军火制造企业带来了巨大的经济效益。所以,当这些公司战后转为民品生产时也舍不得扔掉这种方法。其它工业发达国家也相继引进采用。这就形成了统计质量管理的历史阶段。

统计质量管理的推行,最初是政府或军事当局的强制,继而大多数企业也纷纷采用。而教育、组织、管理工作却跟不上,结果给人以“质量管理就是数理统计方法”、“质量管理是少数专家才能搞的”等错误印象,使其普及大受影响。

(三)全面质量管理阶段

从六十年代开始至今,是全面质量管理(TQC—Total Quality Control)阶段。

二次世界大战后的二十年,是人类自然科学和管理科学突飞猛进向前发展的二十年,是人类重大科学技术突破性的成就开花结果的黄金时代。从科学技术的角度上看,到本世纪五十年代人类科技发展史上共出现了八次重大的突破。即:十七至十八世纪经典力学体系的建立与蒸汽机的发明;十九世纪细胞学、达尔文进化论和能量守恒与转化

定律等三大发现；十九世纪末电磁感应定律的发现和电动机的发明；十九世纪末至二十世纪初电磁波的发现和无线电的发明；本世纪初的三大发明——原子物理、爱因斯坦相对论和量子力学；本世纪四十年代高分子化学、有机化学理论的发展和人工合成材料的发明；本世纪五十年代电子计算机的发明；一九五三年揭开遗传之谜的生物大分子——核酸的发现。这些突破为本世纪五、六十年代社会的发展开辟了广阔的天地。从管理科学的角度来看，二次世界大战后各管理学科和学派都在迅速长进。而以美国经济学家西蒙(H.A.Simon)为代表的“决策理论”学派，把高等数学、统计学、运筹学和电子计算机技术，把创造思维和逻辑思维都应用于决策方式的研究，创造了一套能正确进行决策的新技术，适应了现代化大生产的需要。

尤其是当时生产力迅速发展，科学技术日新月异，人们对产品质量要求更高了。而各企业之间的相互联系增加了，在生产技术和企业管理活动中广泛应用系统分析的概念，要求用系统的观点分析研究质量问题，在市场激烈竞争的情况下，出现了所谓“保卫消费者利益运动”等等。在这种情况下，美国通用电气公司的费根堡姆(A.V.Feigenbaum)，于六十年代初期首先提出了全面质量管理（或译为“综合质量管理”，“总体质量控制”）的思想。他说：“综合的质量管理，就是考虑到要使消费者完全满意，而为在经济的水平上进行生产、提供服务，企业各部门在质量的开发、质量的保持及质量的改善上所作努力的有效的体系。”广大质量管理专家、学者在统计质量管理的基础上，吸收工业工程学、系统工程学、工程心理学、现代数学、自动控制理论和价值分析方法、信息控制与计算机技术，以及参与管理、目标管理、现场管理和各部门的总体活动等等，把技术、行政管理和现代科学管理方法结合起来，形成全面质量管理的理论和方法。使质量管理发展到一个崭新的阶段，即全面质量管理阶段。

实行全面质量管理的实践，最先是在日本的工业企业中完成的。二次世界大战后日本从美国引进推行了统计质量管理。在深入的过程中发现只靠少数工程技术人员进行质量开发和控制，很难真正普及到现场。所以，1960年11月搞起“质量月”活动。1962年日本科技联盟创办了《现场与质量管理》杂志，号召日本的广大职工自动结合，开展质量管理活动，使QC(质量管理)小组活动很快发展起来。这就初步形成了全社性的全面质量管理。七十年代在世界性的石油危机中，日本那些坚持TQC和QC小组的企业经受了考验，从而使更多的企业把TQC推向深入。把产品开发、节约能源消耗、实行质量目标成本、扩展销售服务领域等内容，都纳入了TQC活动之内，使TQC的内容更加广泛和深入。

三、国外质量管理概况

(一)美国的质量管理

美国是现代质量管理的发源地。本世纪初泰罗制的创立，检验质量管理就在美国工业中确立了地位。二十年代中一些质量管理的先驱者开始研究统计质量管理理论和技术，四十年代得到应用，二次世界大战中形成高潮。

六十到七十年代间美国的质量管理也称之为TQC，但它的含义不是“全面的”，

而是“综合的”质量管理。他们追求的是质量、成本、效率的平衡发展与提高。他们把质量管理看成是单纯的“管理工具”，而不认为是“经营管理的方式和手段”。

当前美国正处在动员全体员工，对产品质量形成的全过程进行能动地管理的阶段。由于各公司领导人的认识不同，管理基础不同，管理模式、方法也很不一致。归纳起来，有如下几个明显特点。

1. 领导层越来越重视质量管理。美国各大公司的领导层人员普遍认识到，当今只有高质量，才能获得高利润。纷纷提出：

高质量可以降低成本；

高质量才能提高劳动生产率；

高质量可以最大限度地减少浪费；

高质量是竞争能力的根本。……

艾利斯·查尔莫斯农机公司董事长深刻地提出：质量是最大的、未开发的生财之道。

2. 公司的质量管理体系健全。系统是自上而下的，职责明确，“三权分立”。质量管理机构——立法；质量检验机构——执法；质量监督与审核机构——护法。企业的质量管理职能体现在以下这些环节：

(1) 质量政策的研讨与制定——保证公司的行动一致；

(2) 开发设计的质量管理——企业发展的中长期战略；市场调研及预测；产品研究、开发、设计等；

(3) 供应商的审核与选择，材料、物料的质量保证；

(4) 制造过程的质量保证；

(5) 职工挑选、培训、激励、剔汰；

(6) 与顾客的联系，为顾客服务，产品责任预防，外部质量信息的反馈；

(7) 质量改进循环（实施闭环校正）。

3. 专家管理、文件管理。美国公司的质量管理制度是严密、明确的。各部门的职责、部门间的相互联系都由公司上层明确规定出来。各部门需根据公司的要求详细拟定自己的质量管理文件，从而形成企业的“质量手册”。以大量文件为基础来建立行动的规范性，工作的可靠性，产品质量的稳定性。这是美国质量保证体系的根据。

(二) 日本的质量管理

日本可谓靠质量管理“起家”的国家。日本是全靠劳务加工求得发展的国家。通过三十年的质量管理，目前汽车、摩托车、造船、照相机、电视机、录音机等十五种主要工业产品占世界第一位。

日本是把开发、推行全面质量管理，作为企业生产和经营管理的一场思想革命来实施的国家。三十年中在质量管理上跨了三大步。

头十年（五十年代）引进美国的统计质量管理（SQC）。于1949年9月开始办质量管理学习班，讲美国的统计质量管理。1950年邀请美国戴明（W.E. Deming）来日本作有关统计性质量管理的讲学。同年，实行了日本工业标准制（JIS—Japanese Industrial Standards）。1951年召开了第一次全国质量管理大会。1954年邀请美国朱兰博士来

日本，举办企业领导人和处科长的报告会。1960年把每年的11月定为“质量月”，向全国推广质量管理。这十年是宣传、教育、试点、摸索阶段。

第二个十年（六十年代）推进了全面质量管理。日本在推行SQC的过程中发现，搞统计质量管理不管怎样努力也不易普及到现场，于是从1962年4月开始，搞QC小组活动。这十年中，全面质量管理日趋成熟，效果越来越显著。日本的质量管理受到了世界的注目，逐步开展了国际交流。1969年在东京召开了第一次国际质量管理大会，成立了国际质量学会(IAQ)。

第三个十年（七十年代）巩固和发展全面质量管理。主要矛盾是世界性的石油危机，打击了世界经济，更给日本带来严峻考验。但长期坚持扎扎实实进行TQC和QC活动的日本企业，经受住了考验，更多的企业推行TQC，TQC的内容更加丰富。这也推动了国际TQC活动的发展。1972年在美国的华盛顿，1975年在意大利的威尼斯，1978年在日本东京等，一次又一次地召开了国际质量管理大会。质量管理小组活动，也先后扩展到中国、美国、马来亚、新加坡、泰国、菲律宾、伊朗、墨西哥、巴西、荷兰、比利时、丹麦、瑞典、南朝鲜等国家。在另外一些国家也有名称不同、内容相近的群众性质量管理活动。

日本质量管理的特点是：

1. 政府对企业推行质量管理积极扶植，广泛支持。日本政府在二次世界大战后确立了“贸易立国”的国策，实行着一种以企业为主体的“高质量、高效率、高积累、高周转、高消费”的社会政策，保证企业享有充分的自主权。最近一、二十年的口号一直是：“以质量求生存，以贸易求发展”。当前，又提出了“技术立国”的国策，开始“第三次远航”。可以设想，质量管理将会处于核心、主导地位。

2. 不把质量管理单纯地看成是工具或方法，而作为经营管理思想、方式的革命。提倡“质量是命”、“用户是王”、“时间是钱”、“人才是泉”、“下道工序是用户”、“一切用数据说话”、“搞PDCA循环”等一系列观点或做法。搞全员参加的、生产全过程的、全面质量的管理，要经济效果的质量管理。

3. 坚持“始于教育，终于教育”的口号。始终对各级、各方面的人员，进行旨在推进和提高人员素质和质量管理水平的教育。从六十年代中期起，每年都搞企业领导人的QC讲座，处科长的可靠性讲座，班组长及小组的讲座。还有采购部门的讲座，电子计算机应用于质量管理、价值工程运用等等专题讲座。这些讲座短的只有两天，长的达六个月。

4. 大力开展QC小组活动。日本的QC小组活动孕育于五十年代，确立于一九六二年。这期间企业全体班组长参加的车间质量管理讨论会，成为QC小组活动的前身。日本开展QC小组活动时，很强调自主性，不搞行政命令。日本科学技术联盟设立了QC小组总部，基层QC小组成立时向总部登记，已登记的小组在《现场和QC》杂志上向全国公布，以坚定小组成员的责任感和信心。每年都召开一次全国性的大会，发表经验，互相交流。1963年起建立了QC小组大会的制度。1964年建立QC小组活动的地方组织——QC支部。1968年开始组织班组长代表团到海外进行访问。1971年开始举办QC小组“海

洋大学”。1973年起以石川馨先生著的《质量管理入门》以及《QC小组纲领》、《QC小组活动的基本领导》等三本书作为教材,系统地进行QC小组经营人员讲座。到1979年11月止,日本已登记的QC小组达10万个以上,未登记的小组约有100万个左右。日本全国性的QC小组活动,是支持全面质量管理活动发展和深入的“四大支柱”之一。

5. 大搞全国性的促进活动。日本推进质量管理的过程中,全国性的促进活动具有显著的作用。诸如:1946年设立“财团法人日本科学技术联盟”,1949年“日科技联”成立“QC研究组织”(QCRG)。1950年制定日本工业标准制(JIS)。1950年请戴明讲学。1951年设立“戴明奖”和“戴明实施奖”,设立全国质量管理大会。1953年建立“工业标准化实施优良工厂奖”、“通商产业局长奖”、“工业技术院长奖”、“通商产业大臣奖”。从1954年朱兰讲学,直到1979年第二十次“质量月”活动,出现了“Q徽章”和“Q旗”等等。可以说,日本在全国性质量管理的促进活动上是真正下了许多功夫的。

6. 推行质量管理具有战略眼光,突出表现在一些关系的摆法上。从中可以看出全面质量管理是日本企业生产和经营思想的一场革命。这些关系的摆法是:

在处理企业发展方针上,长远第一,眼前第二;

在处理企业经济效益问题上,质量第一,利润第二;

在处理企业之间关系上,竞争第一,协调第二;

在处理生产者与消费者之间的关系上,用户第一,企业第二;

在处理企业内部关系上,操作者第一,管理者第二;

在处理思想认识与工作方法的关系上,质量意识第一,管理方法第二。

(三)西欧国家的质量管理

就当前的质量管理水平而言,除日本、美国外,就数以欧洲经济共同体成员为主的西欧各国了。他们活动和交往频繁活跃,各有独特技能,协作的也比较好。他们都在1930年前后进入质量检验管理阶段。1940年至1950年研究与应用统计质量管理。1950年至1960年致力于建立可靠性。1960年以后,致力于建立质量保证和保护消费者利益。早期,英国的专家、学者对质量管理技术作出过不少贡献。

西德(德意志联邦共和国)是重视产品质量管理的国家,也是近三十年经济振兴较快的国家。1952年成立统计质量管理研究会到1972年改为德意志质量协会。这个组织抓教育培训,抓科研文献,抓经验交流。三十年来,西德是从提高企业对世界市场的适应能力入手,建立了质量竞争代替价格竞争的战略,采取了高质量、多品种、多市场的优质出口贸易战略。

西德的质量管理主要抓以下几个环节:

1. 经营战略和经营目标的管理;
2. 促进产品开发及产品研制的质量管理;
3. 质量成本的控制及充分利用质量成本;
4. 产品可靠性技术与质量保证系统;
5. 销售、循环与质量校正。

法国政府为了国家利益，十分重视工业产品的质量，政府有一个部——工业科研部主管工业质量管理工作。1957年成立了法兰西工业管理与质量协会。突出的是法国企业具有健全而有权威的质量检验机构和先进的测试设备，拥有科学的检验方法和技术，是他们求得质量保证的重要条件。

(四)苏联的质量管理

苏联传统的做法是把质量管理作为经济法律范畴的内容来对待。1925年就成立了国家标准化委员会，一直坚持依法（按标准）进行产品技术检验的管理方式。为了改变这种状况，从五十年代后期开始，进行了三次“经济管理体制改革”。例如：在国民经济指标考核方面，把“总产值”改为“销售额”；又由“销售额”改为“定额净产值”，现在又在拟改为“质量总产值”。可以看出越来越重视质量，要解决的核心问题是提高经济效益。他们的指导思想是：“使社会生产关系适应生产力发展的需要，适应苏联经济从外延式发展过渡到内涵式发展，即从以数量为主的发展，过渡到以质量和效果为主的发展的需要。”1965年联共中央决议在全国试行“萨拉托夫制度”，1967年则在全国五千多个企业中强制推行。该制度的主要内容是：使工厂全体人员都知道产品质量的重要意义，开展“无缺点工作”运动，用具体行动把产品质量搞好。在具体做法上有如下特点：

1. 对职工进行端正劳动态度、增强责任心、关心并搞好产品质量等方面的教育。
2. 开展群众性自检、把关活动。如果操作者送检的完工产品被检出不良品，第一次要成批退回由工人自检并返修不良。第二次再发现仍成批退回，自检返修后经车间主任批准，才能交检。第三次返修的需经厂长批准。

按一次交检合格率评分，考核个人的质量成绩，予以奖惩。

3. 强调文明生产，鼓励改进技术装备，要求保持装备的完好。

在推广过程中，质量管理范围由加工制造过程，扩展到设计和使用过程。其管理程序参看示意图：

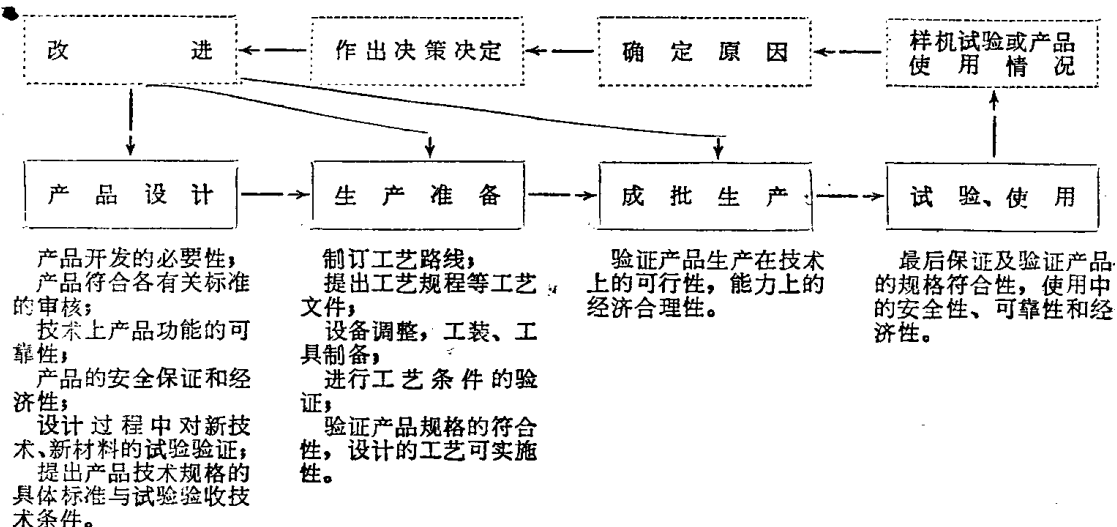


图 1—2

苏联于1967年4月开始，实行质量标志制度。范围主要限于最重要的产品，标志表

明产品达到了世界上或苏联的先进水平。

六十年代中期苏联开始重视质量管理学科的研究。1966年出版了杜布维可夫的《质量管理的科学组织的原理》一书。1974年开始推行“质量管理综合体系”（即全面质量管理）。1977年出版了质量管理专家科纳廖娃介绍《美国工业企业的全面质量管理》一书。1979年7月12日，苏共中央和部长会议通过《改进计划工作和加强经济机制对提高生产效率和工作质量的作用》的决议，在最高层次上，又强调了全面质量管理。苏联飞机总设计师安东诺夫提出建议，用“质量总产值”来考核企业的经营管理水平。

据公布的1980年国民经济计划执行公报，有八万八千种产品获得“国家优质标志”。苏联预期在第十一个五年计划中，工业方面将要根据国家产品质量管理这一系统的基本原则，建成各种系统。规定在农业、运输业、建筑业、生活服务业中，制订和推广产品质量管理综合系统。认为通过产品质量管理系统，可以把提高生产率的工作，提高到更高的水平。

第二节 全面质量管理的基本概念

一、质量的概念

（一）产品质量

产品质量的概念，是随着科学技术的发展和生产活动的进步而有所深化和发展的。我们旧有的质量概念是狭义的，把产品质量视为产品的单纯技术性能，考核其对技术条件的符合程度。全面质量管理范畴中的产品质量是广义的。产品质量，指的是：产品满足使用要求所具备的特性，即适用性。一般包括性能、寿命、可靠性、安全性、经济性。

产品的性能，指的是产品应达到的使用功能要求。这些要求有主要、次要之分，称之为基本功能和辅助功能。例如，电视机的基本功能是我们正确地再现电视台播发的电视节目，图象要真切、清晰、完整、稳定……声响要清晰、悦耳……辅助功能是形状、重量、外观等等。各种不同产品的性能要求，由各自的技术标准加以规定。

产品寿命，指的是产品能够发挥功能的期间，即为我们服役的总龄。一般也由技术标准对最低时限加以规定。

产品的可靠性，是指产品在规定时间内，规定条件下，完成规定功能的能力。例如机床的精度保持水平、电视机的平均无故障运行时间等等。可靠性是批量产品在使用过程中表现出来的综合性的质量指标。

产品的安全性，是指产品在流通和使用过程中保证安全的程度。一般说来要求极其严格，应视为需要绝对保障的。

产品的经济性，是指产品寿命周期总费用（包括使用成本）的大小。要求产品制造成本低，售价便宜，使用效率高，动力或燃料消耗低，在维修保养上省事、省时间、省钱等等。

上述是由产品本身体现出来的质量内容，综合起来可以说是产品的全面质量概念

了。然而，正如马克思所说：“产品不同于单纯的自然现象，它在消费中才证实自己是产品，才成为产品。消费是在把产品消灭的时候，才使产品最后完成。”从产品的经营管理角度，还要考虑产品的销售和服务过程的“质量”。刘源张同志在第一期全面质量管理电视讲座中，对全面质量概念给出了一个示意公式：

产品质量 = 使用价值

全面质量 = [(性能 + 寿命 + 可靠性 + 安全性) + 价格 + 交货期、服务]

这里的交货期不仅仅是指履行合同规定的交货时间，而且应广义地理解为产品开发、研制、提供商品的及时性。就是说，社会需要某一产品，企业能马上提供出来，这也是一种重要的质量因素。

(二) 工作质量

一讲全面质量，有些同志就误认为一切素质概念的东西都包含在内，误以为全面质量管理包罗一切了。尤其对什么是工作质量概念不清，往往把一些无关质量的推诿、扯皮“踢”给质量管理，甚至归罪于全面质量管理。因而，全面质量管理范畴的工作质量的概念必须澄清。

工作质量是产品质量的保证，它反映了同产品质量直接有关的工作对产品质量的保证程度。例如：设计工作质量、制造或施工工作质量、检验工作质量、服务工作质量，等等。

工作质量涉及到企业的所有部门和人员，也就是说企业中每个科室、车间、班组，每个工作岗位都直接或间接地影响着产品质量。

工作质量与产品质量是两个不同的概念，但它们之间有着密切的关系。简单地说，工作质量是产品质量的保证，产品质量是工作质量的结果和反映。开展全面质量管理就是要采取行之有效的措施，不断提高工作质量，从而去保证和提高产品质量。

(三) 工序质量

产品的生产过程中，也就是质量的运动形成过程中，受一些重要的因素的影响。分析归纳起来，所有产品的生产过程中，影响或决定产品质量的重要因素主要有人、设备、材料、方法和环境这五个方面。这五个方面的素质或状态如何，密切地关系到产品质量的好坏。质量管理的任务是把它们控制在良好的状态下。

工序质量是工作质量与产品质量间的桥梁。就是说工作质量影响工序质量，工序质量影响产品质量。

二、全面的质量管理概念

(一) 质量管理与全面质量管理

质量管理是系统性的管理活动。就是：为保证和提高产品或工程质量所进行的调查、计划、组织、协调、控制、检查、处理及信息反馈等各项活动的总称。

全面质量管理，在学术上它是一门独立的管理科学（也有人说是—门学科）。在内容构成上它是一个科学的思想、方法和工具手段系统。在实践中它是一个综合的、系统性的活动。我们对于管理科学的每一个用语当然要力求明确它的含义，赋予它一种应有