


21世纪高等院校教材

# 质量 管理学

尤建新 张建同 杜学美 编著



科学出版社  
www.sciencep.com

21 世纪高等院校教材

# 质量管理学

尤建新 张建同 杜学美 编著

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书共分3篇17章:第一篇是质量与质量管理,主要介绍了质量与质量管理的基本概念和思想,并重点对质量管理中目前最受关注的顾客满意和质量成本管理进行研讨;第二篇是质量管理体系,主要结合2000版ISO9000族标准对质量管理体系进行简要介绍和讨论,有助于读者对质量管理体系有一个全面的了解;第三篇是质量管理工具,介绍了质量管理的主要方法,有助于读者理解和掌握几种实用的质量管理工具。

本书可供管理类各专业研究生和本科生使用,也可作为MBA课程研讨或工商管理高级培训的教材或参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

质量管理学/尤建新,张建同,杜学美编著. —北京:科学出版社,2003  
21世纪高等院校教材

ISBN 7-03-011906-1

I. 质… II. ①尤… ②张… ③杜… III. 质量管理学-高等学校-教材  
IV. F273.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第060598号

责任编辑:陈 亮 / 责任校对:宋玲玲  
责任印制:安春生 / 封面设计:耕者工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

丽 源 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2003年8月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2003年8月第一次印刷 印张:15 3/4

印数:1—4 000 字数:296 000

定价:25.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换(新欣))

# 目 录

## 第一篇 质量与质量管理

<b>第 1 章 质量的概念</b> .....	(3)
1.1 产品 .....	(4)
1.2 质量 .....	(5)
1.3 顾客 .....	(7)
推荐阅读书目.....	(8)
思考题.....	(8)
<b>第 2 章 质量管理理论与实践的发展回顾</b> .....	(9)
2.1 质量检验阶段 .....	(9)
2.2 统计质量控制阶段.....	(10)
2.3 全面质量管理阶段.....	(11)
2.4 后全面质量管理阶段.....	(12)
推荐阅读书目 .....	(16)
思考题 .....	(16)
<b>第 3 章 质量管理的基本概念</b> .....	(17)
3.1 质量管理.....	(17)
3.2 质量管理体系.....	(17)
3.3 质量策划.....	(18)
3.4 质量控制和质量保证.....	(18)
3.5 质量改进.....	(19)
3.6 专家论质量管理.....	(20)
推荐阅读书目 .....	(25)
思考题 .....	(25)
<b>第 4 章 顾客满意管理</b> .....	(26)
4.1 顾客满意与顾客满意管理.....	(26)
4.2 实施顾客满意管理必须坚持的原则.....	(27)
4.3 实施顾客满意管理的基础性工作.....	(27)
4.4 CS 理论与实践的发展 .....	(29)
4.5 顾客满意与顾客忠诚.....	(36)
推荐阅读书目 .....	(38)

思考题 .....	(38)
<b>第 5 章 质量成本管理</b> .....	(39)
5.1 质量成本概述 .....	(39)
5.2 企业质量成本管理的组织与职责 .....	(42)
5.3 企业质量成本的归集问题 .....	(43)
5.4 企业质量成本核算的研究 .....	(51)
5.5 企业质量损失成本分析的方法研究 .....	(55)
5.6 企业质量成本管理手册和程序文件框架建议 .....	(58)
推荐阅读书目 .....	(61)
思考题 .....	(61)
<b>第 6 章 质量监督</b> .....	(62)
6.1 质量监督概述 .....	(62)
6.2 产品质量监督检查 .....	(64)
6.3 质量监督行政执法 .....	(71)
6.4 产品质量强制性认证 .....	(75)
6.5 工业产品生产许可证制度 .....	(77)
6.6 产品质量申诉、仲裁、鉴定 .....	(79)
6.7 产品质量社会监督 .....	(84)
推荐阅读书目 .....	(85)
思考题 .....	(85)
<b>第二篇 质量管理体系</b>	
<b>第 7 章 质量管理的基本原则与体系要求</b> .....	(89)
7.1 质量管理的基本原则 .....	(89)
7.2 质量管理体系要求 .....	(95)
推荐阅读书目 .....	(98)
思考题 .....	(98)
<b>第 8 章 管理职责</b> .....	(99)
8.1 管理承诺 .....	(100)
8.2 质量方针 .....	(101)
8.3 策划 .....	(102)
8.4 职责、权限和沟通 .....	(103)
8.5 管理评审 .....	(104)
推荐阅读书目 .....	(105)
思考题 .....	(105)
<b>第 9 章 资源管理</b> .....	(106)

9.1 人力资源 .....	(106)
9.2 基础设施资源 .....	(107)
9.3 工作环境资源 .....	(107)
9.4 信息资源 .....	(108)
9.5 供方及合作关系资源 .....	(109)
9.6 自然资源 .....	(109)
9.7 财务资源 .....	(109)
推荐阅读书目 .....	(110)
思考题 .....	(110)
<b>第 10 章 产品实现 .....</b>	<b>(111)</b>
10.1 产品实现的策划 .....	(111)
10.2 与顾客有关的过程 .....	(113)
10.3 设计和开发 .....	(114)
10.4 采购 .....	(116)
10.5 生产和服务提供 .....	(117)
10.6 监视和测量装置的控制 .....	(119)
推荐阅读书目 .....	(120)
思考题 .....	(120)
<b>第 11 章 测量、分析和改进 .....</b>	<b>(121)</b>
11.1 监视和测量 .....	(121)
11.2 不合格控制 .....	(124)
11.3 数据分析 .....	(125)
11.4 改进 .....	(125)
推荐阅读书目 .....	(127)
思考题 .....	(128)
<b>第 12 章 质量管理体系内部审核 .....</b>	<b>(129)</b>
12.1 内部质量审核概述 .....	(129)
12.2 内部质量审核的策划与准备 .....	(131)
12.3 内部质量审核的现场审核 .....	(133)
12.4 纠正和跟踪验证 .....	(134)
推荐阅读书目 .....	(135)
思考题 .....	(135)
<b>第三篇 质量管理工具</b>	
<b>第 13 章 常用的几种质量管理简易工具 .....</b>	<b>(139)</b>
13.1 分层法 .....	(139)

13.2	排列图法	(140)
13.3	因果分析图法	(143)
13.4	调查表法	(145)
13.5	直方图法	(146)
13.6	散布图法	(151)
	推荐阅读书目	(154)
	思考题	(154)
<b>第 14 章</b>	<b>工序控制方法</b>	<b>(155)</b>
14.1	工序质量控制的基本概念	(155)
14.2	工序能力和工序能力指数	(156)
14.3	控制图法	(158)
14.4	计数值控制图	(168)
14.5	缺陷数控制图和单位缺陷数控制图	(171)
14.6	控制图的观察分析	(172)
	推荐阅读书目	(173)
	思考题	(173)
<b>第 15 章</b>	<b>抽样检验</b>	<b>(175)</b>
15.1	抽样检验的基本概念	(175)
15.2	计数抽样原理与方案	(177)
15.3	计数标准型一次抽样方案	(180)
15.4	计数调整型抽样方案	(181)
15.5	计量抽样方案	(183)
	推荐阅读书目	(187)
	思考题	(188)
<b>第 16 章</b>	<b>试验设计</b>	<b>(189)</b>
16.1	试验设计的基本概念	(189)
16.2	无交互作用的正交设计	(190)
16.3	有交互作用的正交设计	(201)
	推荐阅读书目	(206)
	思考题	(206)
<b>第 17 章</b>	<b>可靠性技术</b>	<b>(208)</b>
17.1	产品可靠性的概念	(208)
17.2	失效率和失效率曲线	(211)
17.3	系统可靠性	(214)
	推荐阅读书目	(218)

---

思考题.....	(218)
<b>附表</b> .....	(219)
附表 1 计数标准新型一次的抽样方案表 .....	(219)
附表 2 界限数( $L_R$ )(GB2828 的表) .....	(223)
附表 3-1 正常检查一次抽样方案(GB2828 的表 3) .....	(225)
附表 3-2 加严检查一次抽样方案(GB2828 的表 4) .....	(226)
附表 3-3 放宽检查一次抽样方案(GB2828 的表 5) .....	(227)
附表 3-4 特宽检查一次抽样方案(GB2828 的表 6) .....	(228)
附表 4-1 单侧限“ $\sigma$ ”法的样本量与接收常数(GB/T8054 表 1) .....	(229)
附表 4-2 单侧限“ $s$ ”法的样本量与接收常数(GB/T8054 表 3) .....	(230)
附表 5-1 双侧限“ $\sigma$ ”法的样本量与接收常数(GB/T 8054 的表 2) .....	(231)
附表 5-2 双侧限“ $s$ ”法的样本量与接收常数(GB/T 8054 的表 4) .....	(233)
附表 6 常用正交表 .....	(235)



# 第一篇 质量与质量管理



# 第 1 章 质量的概念

质量问题一直是人们关注的首要问题。离开质量,人们所谈的社会进步、经济发展、人民生活水平的提高等等,都成了泡影。为此,世界各个国家和政府都对质量问题给予了高度重视。以中国为例,前总理朱镕基一贯重视质量管理工作,在担任上海市市长期间,对上海经济建设中的质量问题深恶痛绝,提出了“质量是上海的生命”的重要论述,对于推动上海经济建设高质量的发展起了重要作用。但是,中国在从计划经济体制向社会主义市场经济体制的转轨过程中,由于种种因素的影响,在质量问题的改善方面,与发达国家之间仍然存在着很大距离。从表 1-1 反映的 1992~2001 年国家质量技术监督定期抽查的结果可以看出,工业产品的质量问题的严重性,不合格问题多则 30% 以上,少则不低于 20%,每年因质量问题造成的损失达数千亿元,是长期以来一直困扰中国大陆经济发展的重要影响因素。

表 1-1 1992~2001 年国家质量监督抽查数据(%)

年 份	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年平均
1992	74.2	73.1	70.1	64.7	70.1
1993	67.6	67.0	72.2	73.8	70.4
1994	69.1	73.1	52.5	68.9	69.8
1995	65.9	77.7	73.6	81.0	75.4
1996	79.6	77.1	78.4	74.0	77.2
1997	79.2	78.4	76.2	79.4	78.3
1998	76.5	77.8	78.0	78.9	77.8
1999	77.8	79.4	79.0	78.4	78.7
2000	80.2	78.9	80.4	75.8	78.8
2001	76.5	76.8	74.0	77.0	76.1

数据来源:国家质量监督检验检疫总局公布的产品质量国家监督抽查结果。

更有甚者,由于质量投诉严重,上海市技术监督局组织力量对 20 家企业生产的棒棒冰罐装机、夹心面条机、豆腐罐装封口机、玉米爆花机四类食品机械的 31 种产品进行监督检查,结果抽样合格率为零(解放日报,1999 年 3 月 19 日)。除工业产品外,中国建筑业质量问题引起的损失也不小,大约有 20% 的工程没有达到国家规定的质量合格标准,近年来中国大陆每年因建筑物倒塌事故造成的浪费达

1000 亿元(新民晚报,1999 年 1 月 28 日)。由此可见,质量问题造成的巨大损失已经给中国经济的持续、健康发展造成了很大的负面影响。如果经过努力能够对质量问题给予较好的改善,无论是对中国经济的进步,还是对世界经济的发展都会有巨大的贡献。

讨论质量问题,必须对质量的实体——产品有良好的认识,所以我们首先讨论产品的概念。

## 1.1 产 品

什么是产品?对于产品的认识,不同的人有不同的观点,从不同的角度所看到的也不一样。有些人把产品归集到生产的实物结果上,而有些人则把产品上升到了哲学的境界,太广泛或太深奥的理论不是本书讨论的任务,因而在本书中不对这类问题展开讨论。在质量管理领域中,随着质量管理理论和实践的发展,人们对产品的认识已经有了一个基本的说法。2000 版 ISO9000 族标准将产品(product)的概念定义为“过程的结果。包括硬件、软件、服务和流程性材料”。硬件和流程性材料类的产品通常是指有形产品,也被称为货物。硬件与流程性材料的差别在于量的特性,前者有计数的特性,后者有连续的特性。软件和服务类的产品通常是指无形产品,前者由信息组成,如计算机程序、工作手册等,后者通常是在供方和顾客接触面上的一项或多项活动的结果,如产品维修、提供咨询等。在现实生活中,人们接受的许多产品往往以上述多种类别的产品组合构成的形式存在,如购买汽车、计算机或住宾馆,人们得到的是硬件、软件、服务以及流程性材料综合而成的产品。所以,对产品概念的认识不是一件简单的事情,有一个逐步认识、不断完善的过程。如果在产品概念上存在着较为模糊的认识,那么,对于质量的认识也会受到很大影响。

随着人类环境意识的不断增强,人们对产品概念涉及的领域的认识也发生了很大变化。人们逐渐认识到,产品概念不仅包括了原有意义上的买卖合同(书面的或非书面的)中规定提供的产品,还包括了企业生产经营活动的其他一切结果,包括资源浪费和排放污染等人类不愿出现的后果。前者解释为“预期的”产品,后者解释为“非预期的”产品。人们认识到,不管他们是否愿意,都只能接受企业生产经营活动的种种后果,包括“预期的”产品和“非预期的”产品。为了尽可能避免不愿有的“非预期的”产品产生,人类将产品概念推上了绿色化的循环经济发展道路,即“绿色设计技术”→“绿色加工工艺”→“绿色产品”。人类的“绿色”期望是在产品开发设计时就考虑到使用的原材料、元器件和其他生产物资都是无污染的,并且能保证在其后的生产、使用和用后处置时不仅不造成环境污染,还能提高物资的利用率;在工艺流程中能保证不产生影响环境的有害因素和尽可能地提高资源的有效利用;企业最终提供的产品及其包装物都是无污染的,对环境不产生损害,而且还

能再生利用,从而保证资源得以有效利用。显然,产品概念的绿色化是人们对“预期的”和“非预期的”产品都能满足自身生存和发展需要的一种期望,这是从产品概念上提出的质量要求,同样也反映了人类在希望需求得到满足时对成本、利益和风险的综合考虑。

对于产品概念的进一步认识,可以通过其他途径来实现。下面,我们还是回到“质量”这一主题上来。

## 1.2 质 量

什么是质量?这是一个既熟悉又难回答的问题,似乎谁都知道什么是质量,但谁都很难说清楚什么是质量。人们总希望有一个标准的质量概念解释,以便大家能够对质量有一个统一的认识。到底有没有标准呢?有。这个世界总有各种各样的问题需要专家来解决,当然也有许多质量问题的专家。经过质量管理理论界和实践界的专家们许多年的研究和实践,在1986年发布的ISO8402《质量管理和质量保证》标准中提出了质量的定义。14年后,最新的质量(quality)概念在2000版ISO9000族标准中给出,其定义为:一组固有特性满足要求的程度。所谓的特性(characteristic)是指可区分的特征,如物理方面的特征、感官上的特征、组织或行为特征、功能性的特征等等。要求(requirement)有指明的,也有隐含的或必须履行的。有些企业比较幸运,有非常明确的、发展比较稳定的顾客需求和期望,比如固定顾客的长期定单;有些企业面临的顾客需求和期望却是一直在改变的或是比较模糊的,比如服装商店每天面对的是不同的顾客,他们会带来眼花缭乱的、并且不断变化的需求和期望。

顾客对质量的判断总要有个明确的事物对象,通常这一对象是产品。仅从产品质量的角度,其质量特性可概括为性能、寿命、可信性、安全性、适应性、经济性等。性能通常指产品在功能上满足顾客要求的能力;寿命是指在满足规定使用条件下产品正常发挥功能的持续能力;可信性包括可用性、可靠性、维修性和保障性;安全性是指产品服务于顾客时保证人身和环境免遭危害的能力;适应性是指产品适应外界环境变化的能力;经济性是指产品寿命周期的总费用的大小。顾客对质量特性的感受直接影响其购买行为以及购买后的满意程度,而这种感受是综合的,是产品在性能、寿命、可信性、安全性、适应性、经济性等方面的综合表现。不同的顾客对于同一产品的质量感受有时也不一样,比如宾馆或饭店,正是由于顾客有不同的口味、不同的消费感受等,即不同的要求,才会有不同等级、不同特色的宾馆和饭店存在。对于不同特色,人们很容易理解;对于不同等级,人们往往把它与质量高低联系在一起,这会引起误解。2000版ISO9000族标准对等级(grade)有一个描述:对功能用途相同但质量要求不同的产品、过程或体系所作的分类或分级。由

于顾客对质量要求的不同,产生了不同等级,而不是顾客对于等级高就满意或等级低就不满意,即高等级或低等级都有其顾客,都有其质量要求,都可能使顾客满意或不满意。对于产品质量,许多文献都有讨论和阐述,这里不再展开,可以参阅相关文献。但是,即使包括了硬件、软件、服务和流程性材料,停留在产品上的质量概念依然是狭义的。

美国质量管理专家 J. M. Juran 于 20 世纪 60 年代用一条螺旋上升的曲线向人们揭示了产品质量有一个产生、形成和实现的过程,人们称之为“Juran 质量螺旋曲线”。“Juran 质量螺旋曲线”阐述了五个重要的理念:①产品质量的形成由市场研究到销售、服务等 13 个环节组成,共处于一个系统,相互依存、相互联系、相互促进,要用系统论的观点来管理质量;②产品质量形成的 13 个环节一个循环接一个循环,周而复始,不是简单重复,而是不断上升、不断提高的过程,所以,质量要不断改进;③产品质量形成是全过程的,对质量要进行全过程管理;④产品质量形成的全过程中存在供方、销售商和顾客的影响,涉及企业之外的因素,所以,质量管理是一个社会系统工程;⑤所有的质量活动都由人来完成,质量管理应该以人为主体的。“Juran 质量螺旋曲线”的提出,推动了人们对质量概念的认识逐渐从狭义的产品质量向广义的企业整体质量发展。人们相信,只有整体质量水平高的企业,才有可能可靠地持续开发、制造和提供高质量的产品。因此,人们对于质量优劣的评判,也从对产品的检验、评价,发展为对企业质量管理体系的审核或认证,并且这种有关企业整体质量的审核或认证结果对于投资者坚定投资信念、经营者改进经营策略以及顾客进行购买决策起着越来越重要的作用。为了让人们对质量的定义有更明确的认识和便于掌握,J. M. Juran 在 1988 年出版的第四版《质量管理手册》中将质量定义为“适于使用(fitness of use)”,“使用”与顾客的要求相联系,“适于”则表明符合可测量的产品特性。这一简单的定义使“质量”定义本身也提高了适用性。

美国的另一位质量管理专家 P. B. Crosby 对质量概念也有一个系统的阐述。他在 *Quality is Free* 一书中指出:对于质量的定义,最容易发生的错误认识就是将质量表示为“优良”、“精美”、“闪闪发光”或“引人注目”。“质量”这个词经常用在表达某些产品的相对价值,如“优质”或“劣质”。新潮的提法是“生活的质量”,这是一个已经用滥的套话。为此,P. B. Crosby 认为必须对质量有一个准确的定义:质量就是符合要求。在企业中,“要求”必须被明确地表达,以确保其不会被误解。然后是持续地测量,以确保符合这些“要求”。凡是有不符合“要求”的地方,就表明质量有欠缺。这样,质量问题就转换成了是否有不符合要求的问题,“质量”也就清晰了,而且是可测量的(有明确的界限)。

日本的质量管理专家石川馨对质量的概念也有许多重要的观点,他认为质量反映顾客的满意程度,顾客的需要和要求是变化的,因此质量的定义也是不断变化的,高质量就是满足顾客不断变化的期望。他特别强调价格的作用,认为价格是质

量的重要组成部分。这与 2000 版 ISO9000 族标准对术语的解释是一致的。在 1985 年出版的《什么是全面质量管理？日本方式》一书中，石川馨指出：我们实施质量控制的目的在于制造出具有满足顾客要求的质量水平的产品。仅仅满足国家标准或规格并不是问题的答案，这是很不充分的。日本工业标准(JIS)、国际标准化组织(ISO)或国际电工委员会制定的国际标准并不完善，其中有许多缺点。顾客可能会对满足 JIS 要求的产品不满意。我们还需要意识到顾客的要求也是与时俱进的。通常，即使标准得到修改，也赶不上顾客要求的变化。在谈到质量定义时，石川馨认为人们如何解释“质量”这个术语很重要。他指出：狭义的解释，质量的含义指产品质量；广义的解释，质量意指工作质量、服务质量、信息质量、过程质量、部门质量、人员(工人、工程师、经理和行政主管)质量、系统质量、公司质量、目标质量等。这其实就是全面质量的概念。

全面质量的概念在中国是 1978 年以后才逐步建立起来的。1978 年，随着中国经济体制的改革开放，北京内燃机厂从日本小松制作所引入了 TQC(total quality control, 当时中文译为全面质量管理)的思想，这一概念的引进大大推动了我们质量概念认识的深化，也促进了企业对整体质量的认识和重视，掀起了全国性的全面质量管理浪潮。

从 J. M. Juran 和 A. V. Feigenbaum 提出全面质量的概念至今已有 40 多年了。这期间，世界政治、经济的格局有了很大的发展变化。到了 20 世纪 90 年代后期，人类对质量概念的认识随着可持续发展(sustainable development)概念的提出而发生了重大变革。从 1972 年联合国发表的《人类环境宣言》起，到 1992 年里约热内卢联合国环境与发展大会，人类的全球环境意识有了显著的增强，并由此掀起一场“绿色革命”。这是 20 世纪人类在认识上的最大觉悟和进步，同样也促进了人类对质量概念认识的发展。质量的概念中隐含了节约资源和保护环境的内容，并且随着对产品概念和顾客概念认识的发展，增强了人们对质量经济性的关注。资源和环境的问题不仅提出了生态化的追求目标，还直接揭示了质量的代价，高质量的低代价和低质量的高代价概念已清楚地反映了质量在成本、利益和风险等方面对人类发展造成的影响。在进入 21 世纪之后，人类社会对科技发展的作用和全球经济发展的模式有了更新的认识，具体表现为人类对科技创新的关注开始侧重于有利于保护资源和生态环境，对经济发展模式的关注重点也从商品生产和经济增长的速度转向了人居环境和经济增长的质量。毫无疑问，人类对科技和经济发展方面的认识变化，也对人类的质量观念和质量思想的变化产生了积极影响。

### 1.3 顾 客

产品概念的绿色化和质量概念的生态化也促进了人们对顾客概念的重新认

识。一般认为,顾客是买卖关系中的购买方,而事实证明这仅仅是企业顾客的一个方面。2000版ISO9000族标准对顾客(customer)概念下的定义是:接受产品的组织或个人。标准指出,顾客可以是组织内部的或外部的。在绿色化和生态化的概念驱动下,企业的顾客应该包括其生产经营活动的一切受益(害)者,包括内部顾客与外部顾客。从内部顾客和外部顾客的角度来讨论顾客与质量的问题,目的是要引起人们对内部顾客(组织成员)的关注。如果内部顾客长期处于不满意的状态下,则组织也难以保证让外部顾客满意,这是必然的后果。从绿色化和生态化的角度讨论顾客与质量的问题,是要认识到顾客接受的不仅是预期的结果,如买卖约定中的产品,也有非预期的结果,如资源的节约或浪费、环境的净化或污染等对人类社会带来的正面或负面的影响。因此,顾客接受产品时付出的代价是两方面的:一方面,顾客为享受预期的结果,如买卖约定中规定的产品功能而付出代价;另一方面,人类(广义的顾客)要为消耗资源和污染环境,即非预期的结果而付出代价。于是,发展的可持续性就被提出来了,并成为许多国家提高人居环境和经济增长质量的指导思想。

由此可以看出,随着人类社会的进步和人类对自我生存环境及资源的体验逐步深化,人们对质量概念的认识发生了很大的变化,有了很大的进步。

## 推荐阅读书目

- [1] 尤建新.质量观念的发展.人民日报,1999(3.16):7
- [2] 尤建新.质量观念与质量成本管理方法创新.石家庄:河北人民出版社,2001
- [3] J.M.朱兰.质量管理.北京:企业管理出版社,1986
- [4] 国家质量技术监督局.中华人民共和国国家标准:GB/T19000-2000质量管理体系标准.北京:中国标准出版社,2001
- [5] A.V. Feigenbaum. Total quality control. New York: McGraw-Hill Book Company, 1983
- [6] 欧阳明德.质量管理——理论、标准与案例.武汉:华中理工大学出版社,1997

## 思考题

1. 如何从硬件、软件和服务三个不同的产品来理解产品的质量特性?
2. 如何理解“高质量的低代价和低质量的高代价”这一观点?



## 第2章 质量管理理论与 实践的发展回顾

质量管理理论与实践的发展有哪几个阶段,目前有许多种划分的说法。通常说的是三个阶段:质量检验阶段、统计质量控制阶段和全面质量管理阶段。本章按通常的说法对这三个阶段质量管理理论和实践的发展做简要的回顾。

### 2.1 质量检验阶段

在第二次世界大战以前,人们对质量管理的认识只限于对产品质量的检验。在谁来检验把关方面,也有一个逐步发展的过程。

(1) 操作者质量管理。在20世纪以前,生产方式主要是小作坊形式,工人自己制造产品,又自己负责检验产品质量。换句话说,那时的工人既是操作者,又是检验者,制造和检验的质量职能统一集中在操作者身上,因此被称为“操作者质量管理”。问题是,当劳资双方有矛盾或意见不统一时,或操作者的技术水平或责任性较差时,产品质量的保证就会出现质量问题。

(2) 工长质量管理。20世纪初,科学管理的奠基人 F. W. Taylor 提出了操作者与管理者的分工,建立了“工长制”,并将质量检验的职能从操作者身上分离出来,由工长行使对产品质量的检验。这一变化分离了操作与检验的职能,强化了质量检验的职能,称为“工长质量管理”。

(3) 检验员质量管理。随着科技进步和生产力的发展,企业的生产规模不断扩大,管理分工的概念被提出来了。在管理分工概念的影响下,企业中逐步产生了专职的质量检验岗位,有了专职的质量检验员,质量检验的职能从工长身上转移给了质量检验员。后来,一些企业又相继成立了专门的质量检验部门,使质量检验的职能得到了进一步的加强。这称为“检验员质量管理”。

质量检验阶段从操作者质量管理发展到检验员质量管理,无论从理论上还是实践上都有很大进步,对提高产品质量有很大的促进作用。但随着社会科技、文化和生产力的发展,逐步显露出质量检验阶段存在的许多不足:① 事后检验,犹如“死后验尸”,没有在制造过程中起到预防和控制作用,即使检查出废品,也已是“既成事实”,质量问题造成的损失已难以挽回;② 全数检验,在大批量的情况下经济上不合理,还容易出现错检漏检,既增加了成本,又不能完全保证检验百分之百