

# Quality Management

## Theory and Method

21世纪高等院校工商管理精品教材

尤建新 邵鲁宁  
武小军 谭 旋  
编著

# 质量管理 理论与方法

本书强调理论与方法相结合，包括质量、质量管理、质量管理体系与审核、质量奖与顾客满意管理、质量功能展开、供应商管理、质量成本管理、质量改进以及常用的质量管理统计方法等，并力求简洁，便于教学使用。

# Quality Management

## Theory and Method

21世纪高等院校工商管理精品教材

尤建新 邵鲁宁  
武小军 谭 旋  
编著

# 质量管理

## 理论与方法

是否有出版物的出版方向：

是否愿意成为出版社的合作伙伴：

\* 对我社教材满意度：满意 一般 不满意 希望更换

对我社的意见和建议：<http://www.dufe.edu.cn> [sqbs@dufe.edu.cn](mailto:sqbs@dufe.edu.cn)

请在□内打勾，未打勾的项目不计分

印张数：11.18 字数：320千字 纸张：170mm×540mm

印制者：东北财经大学出版社 编辑者：东北财经大学出版社

责任编辑：侯晓东 责任校对：王春华 责任设计：孙晓红 责任印制：孙晓红

开本：787×1092mm 1/16 印数：1—5000册 定价：32.00元

出版日期：2008年7月 第1版 第1次印刷

 东北财经大学出版社

Dongbei University of Finance & Economics Press

大连

© 尤建新等 2009

**图书在版编目 (CIP) 数据**

质量管理：理论与方法 / 尤建新等编著 . —大连：东北财经大学出版社，2009. 6

21 世纪高等院校工商管理精品教材

ISBN 978 - 7 - 81122 - 673 - 7

I. 质… II. 尤… III. 质量管理 - 高等学校 - 教材  
IV. F273. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 085815 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总 编 室：(0411) 84710523

营 销 部：(0411) 84710711

网 址：<http://www.dufep.cn>

读者信箱：[dufep@dufe.edu.cn](mailto:dufep@dufe.edu.cn)

大连日升印刷厂印刷

东北财经大学出版社发行

幅面尺寸：170mm × 240mm

字数：270 千字

印张：14 1/4

2009 年 6 月第 1 版

2009 年 6 月第 1 次印刷

责任编辑：刘贤恩 孙晓梅 惠 鑫

责任校对：贺 莉

封面设计：冀贵收

版式设计：钟福建

ISBN 978 - 7 - 81122 - 673 - 7

定价：25.00 元

# 前言

质量问题长期以来一直是我们的“软肋”。1978年从日本小松制作所引进“全面质量管理”的概念后，我们一直致力于全面质量管理的推进，特别是建立社会主义市场经济体制以来，质量管理工作随着市场经济体制的逐步完善而得到了进一步的发展。从改革开放30多年来的经济发展成果中，就足以看到全面质量管理活动的巨大贡献。但是，质量的进步并不一帆风顺，而且由于快速经济发展的压力导致了极大的不平衡。诸多地区和企业在利益驱动下，产生了急功近利的思想和浮躁心态，导致质量问题不断地以新的形态出现，并对我们的进步产生了巨大的负面影响。2008年的三鹿“问题奶粉”事件就是一个惨痛的教训，让我们从沉湎于沾沾自喜的美梦中突然惊醒。重新审视质量方面的点点滴滴，笔者忽然感到责任越来越重，有些大汗淋漓。

质量管理的责任在于教育。在快速发展的今天，10多年来，国家质量监督抽查的合格率仍然没有重大突破，而重大质量安全问题却层出不穷，说明质量管理在新形势下存在许多不足，值得我们继续努力去完善。提高管理水平的关键在于人的质量观念，以及对于质量管理体系和方法的了解。所以，质量管理教育仍然任重而道远。特别是目前，我们面临着巨大的经济危机的挑战，质量在重振经济发展中将起着关键的作用，我们必须加油！

本书共分12章，由同济大学尤建新学术团队成员合作完成，综合了25年来在质量管理教学和科研方面的成果。其中，第1章至第5章由尤建新博士、邵鲁宁博士和博士生尚珊珊执笔，第6章和第7章由邵鲁宁博士执笔，第8章和第10章由谭旋博士执笔，第9章、第11章和第12章由武小军博士执笔。本书强调理论与方法相结合，包括质量、质量管理、质量管理体系与审核、质量奖与顾客满意管理、质量功能展开、供应商管理、质量成本管理、质量改进以及常用的质量管理统计方法等，并力求简洁，便于教学使用。本书中还包括了陈江博士、朱岩梅博士、杜学美博士等团队成员的学术成果，在此一并表示衷心的感谢！

质量管理的理论与方法在实践中不断地得到深化和发展，本书限于作者水平，一定存在许多不足之处，敬请各位读者不吝指正。

作 者  
2009年4月于同济大学

# 目 录

<b>第1章 质量与质量管理概述</b>	1
<b>学习目标</b>	1
1. 1 质量的重要性	2
1. 2 质量观念的发展	3
1. 3 产品质量的多维性	5
1. 4 质量管理的重要理论	7
1. 5 质量管理概念	12
<b>本章小结</b>	14
<b>关键概念</b>	14
<b>复习思考题</b>	14
<b>第2章 质量管理的基本原则与总要求</b>	15
<b>学习目标</b>	15
2. 1 质量管理八项原则	16
2. 2 质量管理体系的总要求	18
<b>本章小结</b>	20
<b>关键概念</b>	20
<b>复习思考题</b>	20
<b>第3章 质量管理体系核心过程</b>	21
<b>学习目标</b>	21
3. 1 管理职责	22
3. 2 资源管理	25
3. 3 产品实现	26
3. 4 测量、分析和改进	29
<b>本章小结</b>	30
<b>关键概念</b>	30
<b>复习思考题</b>	30
<b>第4章 质量管理体系内部审核与认证</b>	31
<b>学习目标</b>	31
4. 1 内部审核概述	32
4. 2 内部审核的策划	34
4. 3 内部审核的准备与实施	35

<b>质量管理：理论与方法</b>	<b>2</b>
4.4 纠正和跟踪验证	38
4.5 质量管理体系认证	38
<b>本章小结</b>	41
<b>关键概念</b>	41
<b>复习思考题</b>	41
<b>第 5 章 质量奖概述</b>	42
<b>学习目标</b>	42
5.1 美国马尔科姆·波多里奇国家质量奖	43
5.2 欧洲质量奖	46
5.3 日本戴明质量奖	49
5.4 波多里奇奖、欧洲质量奖和戴明质量奖的比较	50
5.5 中国的全国质量奖	52
5.6 “卓越绩效评价准则”与“波多里奇奖准则”的比较	54
<b>本章小结</b>	56
<b>关键概念</b>	56
<b>复习思考题</b>	56
<b>第 6 章 顾客满意管理</b>	57
<b>学习目标</b>	57
6.1 顾客需求及分类	58
6.2 顾客满意与顾客满意管理	60
6.3 顾客满意度及测量	62
6.4 顾客满意与顾客忠诚	66
6.5 有效的顾客抱怨管理	67
<b>本章小结</b>	69
<b>关键概念</b>	69
<b>复习思考题</b>	69
<b>第 7 章 质量功能展开 (QFD)</b>	70
<b>学习目标</b>	70
7.1 质量功能展开的起源与发展	71
7.2 质量功能展开的理论	71
7.3 质量屋 (HOQ) 技术	73
7.4 QFD 方法应用案例	77
<b>本章小结</b>	89
<b>关键概念</b>	89
<b>复习思考题</b>	89

<b>第 8 章 供应商管理</b>	90
<b>学习目标</b>	90
8.1 “外包”战略的兴起	91
8.2 供应商的选择与评价	92
8.3 供应商质量控制方法	98
8.4 供应商管理与发展	104
8.5 供应商管理案例	107
<b>本章小结</b>	115
<b>关键概念</b>	115
<b>复习思考题</b>	115
<b>第 9 章 质量成本管理</b>	116
<b>学习目标</b>	116
9.1 质量成本概述	117
9.2 质量成本管理的组织与职责	119
9.3 质量成本的归集	121
9.4 质量成本的核算	127
9.5 质量损失成本分析的方法研究	132
9.6 质量成本管理手册和程序文件框架建议	135
<b>本章小结</b>	138
<b>关键概念</b>	138
<b>复习思考题</b>	138
<b>第 10 章 质量改进</b>	139
<b>学习目标</b>	139
10.1 对质量改进的基本认识	140
10.2 质量改进的流程与工具	144
10.3 戴明环与 8D 质量改进方法	153
10.4 六西格玛方法	157
10.5 持续质量改进的条件	163
10.6 胜时公司质量改进实例分析	166
<b>本章小结</b>	172
<b>关键概念</b>	172
<b>复习思考题</b>	172
<b>第 11 章 常用的非数字数据统计方法</b>	173
<b>学习目标</b>	173
11.1 调查表	174
11.2 因果图	175

11.3 流程图	177
11.4 水平对比法	179
11.5 头脑风暴法	180
11.6 系统图	181
11.7 关联图	183
11.8 KJ 法	184
11.9 矩阵图法	187
11.10 PDPC 法	191
<b>本章小结</b>	193
<b>关键概念</b>	194
<b>复习思考题</b>	194
<b>第 12 章 常用的数字数据统计方法</b>	195
<b>学习目标</b>	195
12.1 分层法	196
12.2 直方图法	197
12.3 散布图法	200
12.4 排列图法	203
12.5 矢线图法	206
12.6 矩阵数据分析法	211
<b>本章小结</b>	213
<b>关键概念</b>	213
<b>复习思考题</b>	213
<b>参考文献</b>	215

## 学习目标

- (1) 理解质量和质量管理的重要意义；
- (2) 掌握质量和质量管理的基本概念，确立正确的质量观；
- (3) 了解质量管理体系及其主要构成。

## 1.1

# 质量的重要性

2008 年在中国发生的奶粉“三聚氰胺”事件成为全国上下乃至全球都关注的重要事件，唤起了人们对产品质量问题的高度关切和全方位思考。人们更加深刻地认识到，在当今社会，质量对国民经济和社会发展及人们的生活都时刻产生深远的影响。质量的意义主要体现在以下三个方面：

### 1) 质量是人们安居乐业的保障

产品质量与人们的生活和工作息息相关。在生活中，人们都希望住在健康、安全的社区环境和舒适的房屋内，使用经济、可靠的生活用品，穿着美观、合体的服装，食用营养、卫生的食品，得到热情、体贴的服务；在工作上，人们则希望获得适用、可靠的原材料、工具仪器、设备网络，有一个安全、文明、和谐的工作环境。因此，优质是人们生活与工作的保障。

### 2) 质量是企业生存和发展的根本

在激烈的市场竞争中，劣质的产品往往使一个企业限于困境甚至消亡。“质量是企业的生命”这一理念正被越来越多的企业贯彻于其生产经营活动中。这绝不是一句口号，而是体现在企业的每一项活动中，或者说工作质量是产品质量的根本保证；每一个力图树立正面品牌形象的企业都要认识到，品牌的根基在于质量，而不是依靠精心的包装。“世界 500 强”企业，平均寿命不足 50 年，每 10 年就有 1/3 企业被淘汰，能够保持在“世界 500 强”的正是那些刻意创新的企业，而质量工作的创新是最富有生命活力、对企业具有最关键作用的创新。

### 3) 质量是一个国家科技水平和经济水平的综合反映

高质量的产品需要设计、制造等一系列过程。科技水平不高，是无法生产出优质产品的。在竞争激烈的全球经济中，有没有高质量的商品，直接影响一个国家的经济竞争力。日本工业之所以能很快从第二次世界大战的废墟中崛起，很重要的一个原因就是日本企业非常重视产品的质量。它们在美国专家的指导下，摸索出了一套高效的质量管理方法，为日本在第二次世界大战后迅速成长为高度发达的国家奠定了基础。

哈佛大学教授戴维得·盖尔文（David A. Garvin）将质量、竞争力与国际贸易联系起来，认为质量与国家的竞争力密切相关，并且是国际贸易中的决定性因素。目前，我国贸易竞争力指数大于零的产品，即出口竞争力比较强的产品，主要还是劳动密集型、附加值比较低的产品，而附加值比较高的技术密集型产品的出口竞争力还比较弱。尽管我国企业的总体水平与国际著名企业相比还有很大差距，但我国的家电、钢铁、造船业等产业在世界上显示了较强的竞争力。

在过去十多年的快速发展中，中国家电产品的出口额增长了近十倍，出口年平均增幅达 36%。其中，冰箱占全球市场近 30% 的份额，空调、微波炉均占近

60%的份额。除大家电外，小家电如吸尘器、电熨斗、电吹风、咖啡壶等占全球出口总量的60%~80%。上海质量管理科学研究院的研究报告指出，通过解剖这些行业及其排头兵企业（如海尔、海信、格兰仕）可以看到，质量对竞争优势发挥了巨大的作用。这些企业竞争力的培育和提升过程充分证实了质量是竞争力的核心要素，也就是说，质量能够形成竞争力。<sup>①</sup>

## 1.2 质量观念的发展

从世界范围来看，制造业经历了产品导向、制造导向、销售导向三个阶段，发展到今天的竞争导向阶段。在制造业发展的不同阶段，质量观念也随之发生变化。人们对“质量”概念的理解一直向着更深化、更透彻和更全面的方向发展。

在产品导向阶段，人们普遍把质量理解为产品技术特征符合规定要求（设计要求）的程度，被称为质量的“符合性”定义。根据这样的定义，产品技术特征只要在规定的公差范围之内就是合格，质量就好；合格率越高，质量就越好。显然，这种定义完全从企业的角度出发，顾客被排斥在质量定义之外。

20世纪60年代，美国质量管理专家朱兰（J. M. Juran）提出的“质量是满足顾客需求的程度”的观点，被称为质量的“适用性”定义。朱兰用螺旋式上升的曲线表示了产品质量产生、形成和实现的过程，也表示了产品适用性不断提高的过程。该曲线通常被称为“朱兰螺旋曲线”，如图1—1所示。

在朱兰螺旋曲线所描述的产品质量产生、形成和实现的螺旋式上升过程中，包括了一系列循序进行的工作或活动，即市场研究、开发研制、制定工艺、采购、生产、检验、销售及售后服务等环节。这些环节一环扣一环，相互制约，相互依存，相互促进，不断循环，周而复始。每经过一次循环，就意味着产品的适用性有了一次提高。不断循环，产品质量也就不断提高。

与朱兰螺旋曲线相类似的另一种提法是质量环，如图1—2所示。

它是由瑞典的质量管理专家桑德霍姆（L. Sandholm）首先提出的。质量环是从认识市场需要直到评定这些需要是否能得到满足的各个阶段中，影响质量的相互作用的活动的概念模式。也就是说，它是指从了解和掌握顾客对产品质量的要求和期望开始，到质量实现的产品全生命周期，将影响质量的各项活动划分为若干环节的一种理论模式。它实际上是质量螺旋的俯视投影，其特点与质量螺旋基本一致。

<sup>①</sup> 上海质量管理科学院于2001年最先提出了质量竞争力研究的课题，此后对质量竞争力展开了持续深入的理论和实证研究。与此同时，我国的一些科研机构和学者对质量竞争力也开始了研究和测评。国家质量监督检验检疫总局运用“质量竞争力指数”进行宏观质量水平的评估，江苏省对13个地区的质量竞争力指数进行测评，山西等省份也开展了类似的测评，山东大学、北京301所等单位的学者分别对企业质量竞争力、产品质量竞争力进行了研究。

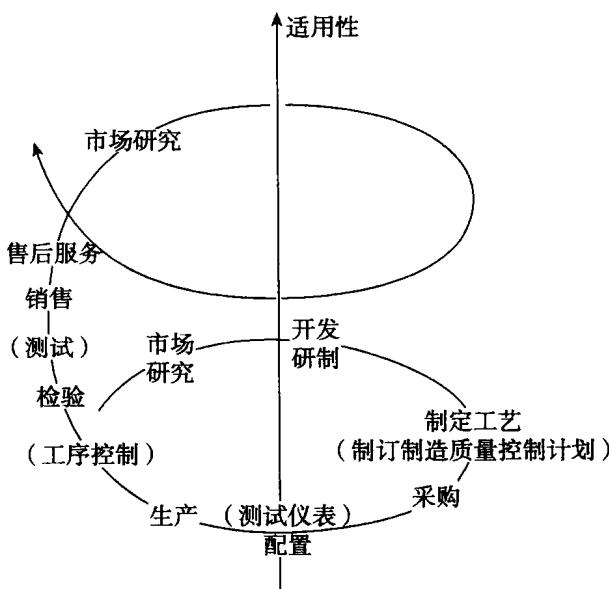


图 1—1 朱兰螺旋曲线

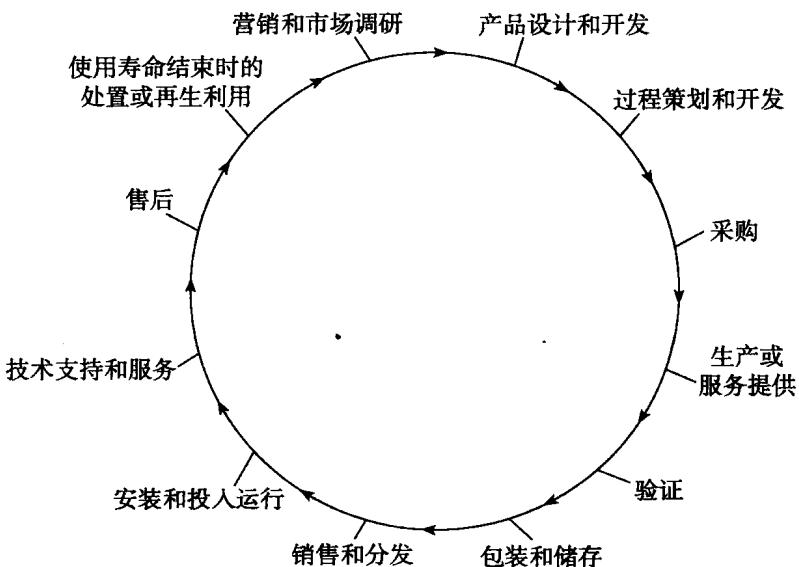


图 1—2 质量环

质量的适用性定义考虑到顾客的需求，让质量的含义超出了企业的范畴，适应了质量问题社会化的发展趋势，比符合性定义有了很大进步。质量概念的发展也体现在 ISO 9000 质量管理体系国际标准对质量的定义中。ISO 8402：1986 将质量定义为：“产品或服务满足规定或潜在需要的特征和特性的总和。”ISO 8402：1994 作了一点小的修改，质量被定义为“反映实体满足明确和隐含需求的能力”。

的特性总和”。这两个定义没有实质区别，并没有指明“明确和隐含需要”是谁的需求。ISO 9000：2000 的质量定义有了实质性的改变，质量被定义为“一组固有特性满足要求的程度”。这一质量定义中的要求，是指“明示的、隐含的或必须履行的需求或期望”。为了满足顾客或其他方面的需求，就要使产品、过程或体系具有一定的特性。将“特性”作为产品、过程或体系所特有的性质，反映了其满足“要求”的能力。

美国质量协会（ASQC）及欧洲质量管理组织（EOQC）将服务质量定义为产品或服务的总体特征及特性满足既定需求的能力。著名质量专家、美国质量协会前主席 H. J. Harrington 博士曾经提出两条质量管理定律：（1）天字第一号问题是顾客、顾客、顾客、顾客、顾客。（2）竞争取胜的步骤是：第一步，向顾客提供超过其期望的产品；第二步，回到第一步，但要做得更好。按照新的质量观，产品的高质量意味着全面满足顾客要求。既要满足顾客明示的要求，又要满足顾客隐含的要求；既要满足顾客的基本要求，又要满足其个性化要求。

### 1.3

## 产品质量的多维性

按照如今主流的质量观，产品质量是由适用性和符合性两个层次构成的。适用性是指满足顾客需要的程度；符合性是指符合标准要求的程度。两者的关系是：适用性决定了符合性，符合性使适用性得以实现，符合性只有在适用性前提下才有价值。企业提供的产品，不能满足顾客需要或顾客不适用，就会没有或失去市场，也就无“质量”可言。同时，企业为实现产品的适用性，还要通过确定某些技术规范并实现全部生产活动，生产出符合技术规范的产品，实现质量的符合性。从适用性和符合性两个角度理解质量，才是正确的，既具有科学性，又具有可操作性。

同时，产品是一个复杂的系统，产品质量不是表现在某一个局部范围或某几个指标上，而是表现在一系列相互影响、相互制约的特性上。因此，工业发达国家提出，要对产品质量进行多维评价。通常用以下 8 维表征产品质量：

### 1) 功能

功能是产品在设计开发、研制阶段综合顾客和社会的需要对产品所规定的功能，并在制造过程和生产阶段加以保证的。功能可分为使用功能和顾客的心理功能。例如，对客车而言，其使用功能包括最高时速、耗油量、载客数、启动性能等。其心理功能包括造型的美观、颜色的协调等的低级需求以及满足顾客个性化要求和使用情趣的高级需求。

### 2) 可靠性

产品的可靠性是指在规定的条件下和规定的时间内，完成规定功能的能力。产品的可靠性是与规定的条件分不开的。所谓“规定的条件”，包括气候因素

(温度、湿度、气压)、机械负载(震动、加速度)、使用因素(供电电压、润滑状况)等。所谓“规定的时间”是指产品的规定寿命，在规定寿命期内产品应能完成规定的任务。

### 3) 维护性

产品的维护性是指产品在规定的条件下和规定的时间内，按规定的程序和方法进行维修时，保持或恢复到规定状态的能力。可靠性与维护性决定了产品的可用性。可用性是指产品在任何时刻，当需要和开始执行任务时，处于可工作、可使用状态的程度。可用性之所以重要，并被列为评价产品质量的基本特性，是因为它关系到产品的成败。产品如果不具备所要求的可用性，其技术性能就不能正常发挥，甚至不能被实际使用，产品就失去了存在的价值，因而为此付出的全部代价也就丧失了意义，甚至还会造成严重的产品责任事故。

### 4) 安全性

这是指因产品的故障造成对人的伤害或损坏的风险，限制在可接受水平的范围。如一架飞机在飞行中失事、一种家用电器在使用时漏电危及使用者等，都会产生严重的产品责任问题，并给社会、环境和人类造成极大损失。当前，世界各国都对产品的安全性给予了极大的关注。

### 5) 适应性

这是指产品适应外界环境变化的能力。这里所说的环境包括自然环境和社会环境。自然环境指产品适应沙漠与山地、暴风雪与海浪、震动与噪声、灰尘与油污、电磁干扰、高温与高湿等自然条件的能力；社会环境指产品适应某地区、某国家、某类顾客等需求的能力。

### 6) 经济性

产品的经济性是指合理的产品寿命周期费用。产品寿命周期费用包括开发研制过程、生产制造过程、流通使用过程，以及用后维修所需费用的总和。它是满足顾客和社会要求的主要质量特性之一。如果产品具有良好的性能、可信性、安全性、适应性，但造价、运输和维修费用十分昂贵，这样的产品是不可能得到顾客青睐的。产品的经济性是保证企业在竞争中得以生存的关键之一，是产品质量特性的重要组成部分。

### 7) 时间性

产品的时间性是指在规定的时间内，满足顾客对产品交货期和数量要求的能力，以及随时间变化满足顾客需要变化的能力。在科学技术日新月异的时代，产品的更新换代、新产品的开发及供货的及时性被提高到十分重要的地位。时间意味着产品的竞争能力，意味着产品可获得性的提高。

### 8) 环保性

产品的环保性是指产品对防治环境污染、改善生态环境、保护自然资源所发挥作用的程度。随着经济的发展，严峻的生态环境使人们赖以生存的空间受到严

重威胁。任何产品都应该考虑是否有利于环境保护和生态平衡，这已成为全社会的共识。产品的环保性主要体现在减少或消除对不可再生原材料的使用、较少或消除产品对生态环境和人类健康的负面影响等方面。

把握产品质量的内涵是提高产品质量的关键。充分认识产品质量多维性在市场竞争中的作用，并以多维性特征为基础，研究质量管理的策略和技术，是近年来工业发达国家质量管理关注的焦点。

## 1.4

## 质量管理的重要理论

从管理学理论和实践出发，质量管理就是有效配置资源，更好实现组织质量目标的过程。更进一步说，质量管理是组织为了使其产品质量能满足不断更新的顾客质量要求而开展的策划、组织、计划、实施、检查、改进等管理活动的总和。由于组织环境的多变性和对组织发展的导向性，组织的全部质量管理活动都必须围绕与顾客和社会需求相适应、与满足顾客要求相吻合的质量目标来进行，全面有效地实施质量保证和质量控制，并讲求质量管理活动的经济效果，使组织各相关方的利益都得到满足。

以下介绍目前在质量管理理论和实践中讨论较多的三大理论。

### 1) 零缺陷质量管理

“零缺陷”是美国质量管理大师克劳士比创造的一套系统的质量管理理论，其质量管理哲学的关键是如何建立一种预防性的企业文化，以达到“第一次就把事情做对”的目的。他所倡导的“零缺陷”、“质量就是符合要求”、“预防系统”、“第一次就把事情做对”、“不符合要求的代价”等观念已经成为国际卓越企业的工作标准。

克劳士比的零缺陷理论着重强调人们心智的改变，而没有具体的在企业里可以操作的步骤，即使是他提出的 14 个步骤，企业实际实施起来也比较困难。这 14 个步骤具体为：

- (1) 管理层的承诺：让大家明白管理层对于质量的态度。
- (2) 质量改进小组：以团队行动为主，推动质量改进方案。
- (3) 质量衡量：对质量问题予以客观评估，并展示出来。
- (4) 质量成本：把质量成本的要素定义出来并且加以解释，作为管理的工具。
- (5) 质量意识：提高员工对质量的正确认识，加强员工的质量观。
- (6) 改进行动：提供一种系统的方法，以便永远解决前述步骤所发现的问题。
- (7) 零缺陷计划：探讨正式发起零缺陷活动方案所必须进行的各种准备。
- (8) 主管教育：确定工作主管所需要的培训种类，以便他们积极执行所负

责的质量改进方案。

(9) 零缺陷日：创办一个盛会，让所有的员工通过亲自体验，了解到公司已经有所改变了。

(10) 目标设定：鼓励员工为他们自己以及他们的团队建立改进的目标，以便把他们的保证和承诺转化成实际行动。

(11) 消除错误成因：在质量问题上，建立起员工和管理层的沟通方法。

(12) 奖励：对参与者表示感谢和赞赏。

(13) 质量委员会：定期将专业质量人员聚在一起，以便进行有计划的沟通。

(14) 持续改进：强调质量改进方案是永无止境的。

此外，还有 4 个基本原则有重要的指导作用，具体包括：

(1) 质量的定义是符合要求。

(2) 质量源于预防。

(3) 质量的执行标准是零缺陷。

(4) 质量是用不符合要求的代价 (price of nonconformance, PONC) 来衡量的。

一般认为，质量水平高（即缺陷少），则成本随之增加，即高的质量意味着高的成本。但是，零缺陷理论认为，高质量恰恰意味着低成本，如公司的质量水平达到六西格玛甚至更高，质量成本会降到很低。

美国摩托罗拉公司和 GE 公司在企业管理追求零缺陷目标的过程中，逐渐摸索出了“工程师及统计学家用来精确调整产品及生产过程的高技术方法”——六西格玛方法，这是一种把公司的定位转移到更好地满足顾客需求的状态的方法，以此获取更多的利润和更强的竞争力，是一种迅猛的“企业文化变革”。它以数据和统计技术为基础，不断地改进产品、服务以及过程，不断地减少缺陷，以期达到六西格玛水平，即 3.4ppm（每百万次机会 3.4 个缺陷）的质量水平，亦趋近于零缺陷。

六西格玛方法把预防性成本项目中不增值部分、鉴定成本中用于分析问题而并不增值的部分，加上内部损失成本和外部损失成本称为劣质成本。劣质成本不能为企业流程增加价值，在六西格玛管理系统中称其为“隐藏工厂”，它存在于企业的各个层面，如加班过多、上门服务支出过多、文件延迟、对现状缺少跟踪、报价或结账错误、未按时完成销售订单、人员流动过于频繁、顾客赔偿、产品开发失败、计划延迟、顾客投诉、设备闲置、利用率低等。六西格玛管理的关键就在于减少不增值的活动，也就是降低劣质成本，通过有效的手段，降低非符合性成本，找出符合性成本中的不增值部分，加以改进，消灭“隐藏工厂”，从而降低成本。实现六西格玛管理的核心目标是提高顾客满意度和降低资源成本。

## 2) 全面质量管理

1961 年，通用电气公司质量经理菲根堡姆（A. V. Feigenbaum）在《全面质量管理》一书中首次提出全面质量管理（Total Quality Management, TQM）的概念。菲根堡姆对全面质量管理的定义是：“为了能够在最经济的水平上，在考虑充分满足顾客要求的条件下进行市场研究、设计、制造和售后服务，把企业内各部门的研制质量、维持质量和提高质量的活动构成为一体的一种有效的体系。”

国际标准 ISO 8402：1994《质量管理和质量保证术语》对全面质量管理的定义是：“一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径。”

TQM 的三个关注点是以顾客为中心、持续改进、每个雇员的价值。

TQM 有三个推动力。A. Blanton Godfrey 根据卓越绩效理论认为，在全面质量管理中有三大推动力，即协同（alignment）、耦合（linkage）、复制（replication）。

TQM 有三个主要过程。J. M. 朱兰提出的质量管理三部曲已成为质量管理工作的范例和经典，这三个过程就是质量计划、质量控制和质量改进。

《朱兰质量手册》将全面质量管理的目标定义为：更低的成本、更高的收益、悦服的顾客、活性化的雇员。

(1) 质量管理可以降低企业的成本，由此引出质量与成本的关系，也引出质量成本的概念。<sup>①</sup>

(2) 全面质量管理的另一个目标是更高的收益。对于一个企业来说，质量影响顾客的满意度、供应商的供货、组织的经营战略、市场份额以及企业的股票等。

(3) 悅服的顾客主要指一再重复购买某种产品，并且帮助推销货品或服务的顾客。

(4) 活性化的雇员主要指那些能够衡量自己工作质量、解释衡量结果、提出改进措施，并能通过变革改进绩效的雇员。

全面质量管理有 8 项重要的原则：

(1) 以顾客为中心。组织依存于其顾客，因此，组织应理解顾客当前的和未来的需求，满足顾客要求并争取超越顾客的期望。

(2) 领导作用。领导应统一本组织的宗旨、方向、内部环境，并创造使员工能够充分参与实现组织目标的环境。

(3) 全员参与。各级人员是组织之本，他们的充分参与使其才干为组织带来最大收益。

---

<sup>①</sup> 质量成本概念由 A. V. Feigenbaum 在 20 世纪 50 年代首先提出，其后 J. M. 朱兰和 D. M. 伦德瓦尔提出矿中黄金概念，他们认为，企业在废次品上发生的成本好似一座金矿，所谓矿中黄金，就是指质量上可减免成本的总额。