

木产品质量检验与控制

MUCHANPIN ZHILIANG JIANYAN
YU KONGZHI

朱玉杰 董春芳 白玉梅 编著



化学工业出版社

边腐厚度

以此处腐朽深度为准
同一圆周线上的腐朽弧长相加

木产品质量检验与控制

MUCHANPIN ZHILIANG JIANYAN
YU KONGZHI

朱玉杰 董春芳 白玉梅 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以一般产品质量检验与控制的理论知识为基础,以木产品质量检验与控制为导向,全面系统地阐述了产品质量与质量管理、产品质量检验理论与方法、产品质量控制及其常用技术、木材基础知识、原木产品质量检验、木家具质量检验等内容。一般产品质量检验与控制方法与木产品的有机结合,是本书的突出特点。

本书可供木产品质检机构、生产企业的质量管理与检测人员使用;也可作为高等院校材料科学与工程、森林工程等专业本科及工程硕士教材,以及家具检验人员学习和培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

木产品质量检验与控制/朱玉杰,董春芳,白玉梅
编著. —北京:化学工业出版社,2011.10

ISBN 978-7-122-12305-3

I. 木… II. ①朱…②董…③白… III. ①木材加工-工业产品-产品质量-检验②木材加工-工业产品-产品质量-质量控制 IV. TS65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 187077 号

责任编辑:成荣霞

文字编辑:刘志茹

责任校对:宋 夏

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市万龙印装有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张 18 字数 362 千字 2011 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 68.00 元

版权所有 违者必究

前 言

质量检验是人们所熟悉的最传统的质量保证方法，也是各类组织质量体系中必不可少质量要素。质量检验就是对产品的一个或多个质量特性进行观察、测量和试验，并将结果与规定的质量要求进行比较，以判断每项质量特性合格与否的一种活动。通过质量检验，可以做到“成品不合格不出厂，原材料不合要求不投产，在制品不合格不流入下道工序”，起到提高和保证产品质量的作用。木产品质量检验是利用各种测试手段，按规定的技术标准，对产品进行检测，最终确定出产品的优劣和对产品进行质量监督。木产品是一种天然制品，产品或多或少存在着缺陷，在生产过程中，存在着质量影响因素多、质量控制难度大的特点，如何把好木产品质量关，使木产品达到材尽其用、美观耐用是本书研究的重点内容。

社会上的产品质量检验是广泛的，木产品质量检验与控制作为产品质量检验的一部分，有着一般产品质量检验的共性，也有着木产品本身的检验技术和特性。本书以一般产品质量检验与控制的理论知识为基础，以木产品质量检验与控制为导向，全面系统地阐述了产品质量与质量管理、产品质量检验理论与方法、产品质量控制及其常用技术、木材基础知识、原木产品质量检验、木家具质量检验等内容。一般产品质量检验和控制方法与木产品的有机结合，是本书的突出特点，并以大量的图表，系统、全面地介绍了原木、木家具检验标准和检验方法，内容新颖，通俗易懂，具有很强的实践应用价值。

本书可供木产品质检机构、生产企业的质量管理与检测人员使用；也可作为高等院校材料科学与工程、森林工程等专业本科及工程硕士教材，以及家具检验人员学习和培训教材。全书共分两篇六章，第一章、第二章、第三章由董春芳编写，第四章、第五章由朱玉杰编写，第六章由白玉梅编写。全书由朱玉杰统稿。

由于编者水平有限，书中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

编 者

2011年8月

目 录

第一篇 产品质量检验与控制基础

第一章 产品质量与质量管理	1
第一节 质量的基本概念	1
一、质量的定义	1
二、质量特性及其本质	3
三、提高产品质量的意义	6
第二节 产品质量的形成过程	7
一、影响产品质量产生、形成的因素	8
二、产品质量的形成规律	9
第三节 质量管理基础	11
一、质量管理的概念	11
二、质量管理的发展历史	14
三、质量管理的基本原则	17
四、全面质量管理	20
五、质量管理的过程方法	24
六、质量管理的基础工作	26
第四节 质量与质量管理体系认证	27
一、质量认证概述	27
二、质量认证的分类	30
三、典型的质量认证制度	30
四、产品质量认证流程	31
五、质量管理体系认证	33
思考题	35
第二章 产品质量检验理论与方法	36
第一节 产品质量检验的基本概念	36
一、质量检验的含义	36
二、质量检验的主要职能	36
三、质量检验的分类	37
四、质量检验的技术方法	39
第二节 抽样检验的原理	42
一、抽样检验的概念	42

二、抽样检验的发展历史	42
三、抽样检验的分类	43
四、抽样检验常用术语	44
五、抽样方法	46
六、批产品质量的判断	46
七、我国的抽样检验标准	47
第三节 抽样方案的抽检特性及其曲线	48
一、抽样方案的抽检特性	48
二、抽检特性曲线 (OC 曲线)	50
三、抽样检验中的两类风险	53
四、抽样方案中诸因素对 OC 曲线的影响	53
第四节 计数标准型抽样检验	55
一、计数标准型抽样检验概述	55
二、抽样检验步骤	56
第五节 计数调整型抽样检验	59
一、计数调整型抽样检验概述	59
二、接收质量限	59
三、检验水平	61
四、检验严格度与转移规则	62
五、计数调整型抽样方案的使用步骤	63
六、复合抽检特性曲线	65
思考题	66
第三章 产品质量控制及其常用技术	67
第一节 质量控制的统计学基础	67
一、产品质量的统计观点	67
二、质量波动	67
三、产品质量的统计规律	70
第二节 统计过程控制	74
一、统计过程控制 (SPC) 概述	74
二、控制图的基本原理	75
三、控制图的类型	77
四、控制图的作用	77
五、控制图的分类及其应用程序	77
六、计量控制图	80
七、计数控制图	83
八、控制图的观察分析与判断	84
第三节 过程能力分析	88

一、过程能力的概念	88
二、影响过程能力的因素	88
三、过程能力的衡量	89
四、过程不合格品率的计算	92
五、过程能力的评价	93
第四节 质量控制常用工具	94
一、排列图	94
二、因果图	96
三、直方图	98
四、调查表	102
五、分层法	105
六、散布图	107
思考题	111

第二篇 木产品质量检验与控制技术

第四章 木材基础知识	113
第一节 树木的生长与木材的形成	113
一、树木的组成	113
二、树干的组成	114
三、树木生长与木材的形成	115
第二节 木材宏观构造	116
一、木材三个切面	116
二、木材主要宏观构造特征	117
三、木材次要宏观构造特征	121
第三节 木材性质	122
一、木材的化学性质	122
二、木材的物理性质	123
三、木材力学性质	127
思考题	128
第五章 原木产品质量检验	129
第一节 影响原木产品质量因素及控制方法	129
一、树木生长特性对原木质量的影响及控制	129
二、生产对原木质量的影响及控制	130
三、保管对原木质量的影响及控制	131
第二节 原木标准中有关技术规定	131
一、直接使用原木——坑木的技术规定 (GB 142—1995)	131
二、特级原木的技术规定 (GB/T 4812—2006)	132

三、旋切单板用原木的技术规定 (GB/T 15779—2006)	133
四、刨切单板用原木的技术规定 (GB/T 15106—2006)	134
五、锯切用原木的技术规定 (GB/T 143—2006)	134
六、东北、内蒙古地区次加工原木的技术规定 (LY/T 1505—1999)	137
七、檩材的技术规定 (LY/T 1157—2008)	138
八、椽材的技术规定 (LY/T 1158—2008)	139
第三节 树种识别	139
一、商品材树种	140
二、树种识别方法	141
三、树种识别工具	147
四、树种识别要点	148
五、树种识别步骤	149
第四节 原木数量检验	150
一、原木尺寸检验	150
二、原木材积计算	156
第五节 原木品质检验	157
一、原木缺陷对原木产品质量的影响	157
二、原木缺陷检验及等级评定	158
第六节 原木检验工具及号印加盖	164
一、原木检验常用工具	164
二、号印加盖	165
思考题	166
第六章 木家具质量检验	168
第一节 影响木家具质量的因素和控制方法	168
第二节 木制品质量检验的分类和检验项目	171
一、木制品质量检验的分类	171
二、木家具的检验项目与要求	172
三、木家具的检验方法	174
四、木沙发质量检验项目与技术要求	176
五、木沙发质量检验方法	181
六、抽样与组批规则	183
七、检验程序	183
第三节 木家具的质量检测	184
一、餐桌餐椅的技术要求和检验方法	184
二、转椅的技术要求和检验方法	187
三、木制写字桌的技术要求和检验方法	193
四、深色名贵硬木家具技术要求和检验方法	197

五、课桌椅的技术要求和检验方法	200
六、漆艺家具的技术要求和检验方法	201
七、木衣箱的技术要求和检验方法	204
八、家用童床和折叠小床的安全要求	207
九、童床和折叠小床的试验方法	211
第四节 木制品力学性能检验	219
一、家具力学性能检验的分类与分级	219
二、家具力学性能检验的结果评定	221
三、家具力学性能检验项目	221
四、家具力学性能检验方法	221
五、沙发耐久性检验	259
六、木衣箱的力学性能检验方法	266
思考题	271
附录	273
附表 1 不合格百分数的计数标准型一次抽样 (GB/T 13262—2008) $\alpha=5\%$, $\beta=10\%$	273
附表 2 正常检验一次抽样方案 (主表) (GB/T 2828.1—2003)	277
附表 3 加严检验一次抽样方案 (主表) (GB/T 2828.1—2003)	278
附表 4 放宽检验一次抽样方案 (主表) (GB/T 2828.1—2003)	279
参考文献	280

第一篇 产品质量检验与控制基础

第一章 产品质量与质量管理

第一节 质量的基本概念

一、质量的定义

1. 质量观念的演变

对于生活在现代社会中的人们来说,“质量”是一个耳熟能详的词汇,我们每天所做的事、所处的环境无不与这个词紧密联系。无论是制造商、销售商还是普通消费者,对产品、服务乃至过程的质量都非常重视。然而,质量意识并不是我们现代人所独有的,早在一万多年前的石器时代,人类就有了朴素的质量意识,开始对当时制作的石器进行简单的检验。随着人类的生产实践活动和社会历史的发展,人们的质量观念逐渐形成并不断丰富和发展。近半个世纪以来,人们的质量观念大体经历了三个阶段,即符合性质量、适用性质量和全面质量。

(1) 符合性质量

19 世纪末,泰勒提出了科学管理思想。由于工业化生产方式是大规模的专业化生产,“大批量”要求有标准,“专业化”要求职能分工,因此,泰勒提出把计划职能与执行职能分开,尤其是设立独立的质量检验职能。质量检验的专业职能在 20 世纪初期“福特制”大批量流水线生产过程中得到充分展现。所以,最初的质量概念就是符合性质量,是指达到产品设计者期望的功能,符合产品规格就意味着高质量。这种符合性质量观表述比较直观、具体,要么是,要么非。它的不足之处在于只是从生产者的立场出发,静态地反映产品的质量水平,而忽视了最重要的另一方面——顾客的需求。

(2) 适用性质量

20 世纪初,第二次工业革命的浪潮极大地推进了生产技术的进步,生产过程的专业化分工日益加深,国际合作开始呈现加速发展的趋势。尤其是第二次世界大战之后,随着世界经济长期稳定的增长,物质极大丰富,市场环境从传统的以卖方主导的市场转变为以买方主导的市场,经济发达国家率先经历了这一过程,其后扩展到新兴工业化国家。在这样的背景下,开始出现对于生产系统过程的质量要求以及对于顾客需求的关注。人们也发现了这样一个问题,即很多产品符合了设计要求,达到了技术标准,却不一定能够为顾客所接受。于是,在 20 世纪中叶,就产

生了美国著名质量管理专家朱兰 (J. M. Juran) 的适用性质量概念, 即“质量是一种适用性”。适用性质量是指产品在使用时能成功地满足顾客要求的程度。这一定义可分解为以下四点: 设计质量、质量一致、可使用性和现场服务。设计质量涉及市场调查、产品概念及设计规范; 质量一致包括技术、人力资源及管理; 可使用性强调可靠性、维修性及物流支持; 现场服务包括及时性、满意度及完整性。只有满足了这 4 个参数, 才能体现适用性质量观的内涵。

在适用性质量概念中, 质量的判据是顾客提出的要求, 因为在买方市场中符合各种客观标准要求的产品不一定能够保证让顾客满意。顾客的要求包括生理、心理和伦理等多方面, 其中“顾客满意”就是适用性质量的一个关键测度指标。朱兰的“顾客”含义中不仅仅是指企业系统外部的产品用户 (外部顾客), 而且包括企业内部上下游工序之间的关系等 (内部顾客)。

然而, 适用性质量概念涉及所谓“主观质量”, 即“顾客满意”实际上是顾客主观感受的心理过程。必须承认的是主观质量存在着度量方面的困难, 但是当考虑到企业的质量经营活动必须与质量环境密切互动的要求时, 适用性质量概念的优势即显现出来。虽然测量“顾客满意的程度”有一定的困难, 但是关于这一方面的研究还是取得了广泛的成果。适用性质量概念的表述跳出了生产者的框框, 质量不再只是冷冰冰的统计工具来测定产品的规格, 而是将如何满足顾客的主观需求确定为至上目标, 表现为鲜活的、多面的特征。适用性质量概念把对质量的评判权交给了用户, 具有动态意识, 适应了时代发展的潮流, 使质量概念的内涵和外延得到了极大的深化和延展, 这是质量概念认识上的一次飞跃。

(3) 全面质量

20 世纪 60 年代后, 桑德霍姆 (L. Sandholm)、费根堡姆 (A. V. Feigenbaum)、克劳士比 (Philip B. Crosby) 等一批著名专家不约而同地提出“全面质量”的新概念, 并逐渐被人们认同。所谓全面质量, 不仅指最终的产品, 同时包括与产品相关的一切过程的质量, 涵盖产品的整个寿命周期, 具体包括了工作质量、服务质量、信息质量、过程质量、部门质量、人员质量、系统质量、公司质量及目标质量等。

2. 质量的定义

不同时期、不同学派的学者从不同的角度给质量赋予了不同的含义, 尽管这些定义的着眼点有所不同, 但它们有共同之处: ①产品质量的定义是从产品本身和用户出发; ②产品质量的定义是对产品的质的规定性; ③产品质量的定义不排斥用户对质量需求的多样化; ④产品质量问题具有社会性; ⑤满足顾客的要求和期望是核心内容。

国际标准化组织 (ISO) 在其国际标准 ISO 9000: 2005 中将质量表述为“一组固有特性满足要求的程度”。

对质量的定义, 可作如下解释。

(1) 固有特性

“固有的”(其反义是“赋予的”)就是指在某事或某物中本来就有的,尤其是那种永久的特性。

所谓“特性”就是特有的性质,能够与其他对象区分开的性质。特性可以是固有的或赋予的,可以是定性的或定量的。

固有特性是指某事或某物的内在的,非赋予的,尤其是那些永久具有的特性。如物体的力学性能、化学性能等。

质量是针对一组特性而言,不同对象所具有的质量特性是不一样的。就一般硬件产品而言,通常包括安全性、可靠性、耐用性、可维护性、可维修性等。这些特性是在产品加工中逐渐形成的,所以我们说这特性是固有的,即随着产品在加工过程中流转,最后与产品一同作为过程的输出而提供出来。质量便是这组固有的特性满足要求的程度,满足要求的程度越高,质量就越好。因此,用质量来反映某种状况时,就必须加修饰词,如好、差、高、低等。

(2) 要求

质量定义中的“要求”是指“明示的、通常隐含的或必须履行的需求或期望”。其中明示的要求就是通过口头、书面或其他明确的方式提出的要求。隐含的要求是属于不言而喻的要求,一般是所有的顾客都有的要求,这是一种常识性要求,这种要求在很多情况下顾客是不会提出的。如人们去某饭店用餐,可能会对饭菜的口味提出要求,因为每个人对食物的口味不同,但一般不会对饭店提供的餐具提出要求,因为绝大多数人对用什么餐具没有特别的需求。因此这一要求是众所周知的,不需多言,但饭店对此必须作出规定。必须履行的要求一般泛指法律法规等强制性要求。

(3) 质量不仅针对产品,也针对过程和体系或者它们的组合

也就是说,所谓“质量”既可以是指零部件、计算机软件或服务产品的质量,也可以是某项活动的工作质量或某个过程的质量,还可以指企业的信誉、体系的有效性。

(4) 质量具有动态性

在多数情况下,“要求”会随着时间和环境而变化,因此,要对质量要求进行定期评审。

二、质量特性及其本质

质量的特性可分为固有特性和赋予特性两种。赋予特性是指产品形成后因不同需要所赋予的特性,如交货期等。而固有特性是指在某事物中本来就有的,尤其是那种永久的特性,它反映了某事物满足需要的能力。质量的本质是某事或者某物所具备的某种“能力”,产品不仅要满足固有特性的要求,还要满足赋予特性的要求。

固有特性可分为关键特性、重要特性和一般特性。其中,关键特性是指复杂产品的某种特性,这种特性不满足要求,将可能发生人身安全等危险,并可能导致产

品不能使用。重要特性是指产品的某种特性，这种特性不满足要求，将导致产品不能正常使用。

一般地说，把直接反映顾客对产品质量要求的质量特性称为真正质量特性，而企业为了便于生产，往往将其转化为生产中用于衡量产品质量的标准或者规格。这表明，企业越来越看重顾客对产品的要求，并生产适应市场需求、顾客需求的产品。而那些由产品标准所反映的质量特性称为代用质量特性。

由于质量不仅针对产品，也针对过程和体系或它们的组合，那么质量就可以细化为产品质量、过程质量、服务质量和工作质量。不同类型的产品和服务具有不同的特性。

(1) 产品质量特性

ISO9000:2005 把“一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动”称为过程，而“过程的结果”就是产品。

过程的结果通常可划分为四种通用的产品类别：

① 服务 通常是无形的，并且是在供方和顾客接触面上至少需要完成一项活动的结果。服务的提供可涉及在顾客提供的有形产品（如维修的汽车）上所完成的活动，在顾客所提供的无形产品（如为准备税款申报书所需的收益表）上所完成的活动，无形产品的交付（如知识传授方面的信息提供），为顾客创造氛围（如在宾馆和饭店）等。

② 软件 软件由信息组成，通常是无形产品并以方法、论文或程序的形式存在。

③ 硬件 硬件通常是有形产品，其量具有计数的特性。

④ 流程性材料 流程性材料通常是有形产品，其量具有连续的特性。

产品是一个广义的概念，包括了上述四大类别，还可以是四大类别的任意组合。产品有时并不属于单一的类别，区分其属于哪一类，主要取决于其主导成分。对一个组织来讲，常常兼有这四大类别的产品，例如，外供产品“汽车”的组织，产品“汽车”是由硬件（如轮胎、底盘等）、流程性材料（如冷却液）、软件（如发动机控制软件）和服务（如销售人员所做的操作说明）所组成。

此外，产品可以是预期的，也可以是非预期的，如造纸工业中，纸是我们预期的产品，而造纸过程中产生的废液造成环境污染则是非预期的。

产品质量是产品的固有特性满足要求的程度。对于硬件和流程性材料类产品除具有可以计件识别的特性外，质量特性可归纳为六个方面：性能、可信性、安全性、适应性、经济性和时间性。

① 性能是产品为满足使用目的而需要具备的技术特性。如机床的转速和功率等。它反映了顾客和社会对产品的功能要求，可以分为使用性能和外观性能。它是质量特性中一个最基本的要求，没有性能，产品便没有了存在的价值。

② 可信性反映了产品可用的程度及其影响因素，包括可靠性、维修性和维修

保障性。可靠性是指产品在规定的使用时间内和规定的使用条件下,完成规定任务的能力。维修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。可靠性和维修性决定了产品的可用性。维修保障性是指维修保障资源能满足维修过程需求的能力。

③ 安全性反映了产品在贮存、流通和使用过程中不会由于质量不佳而导致人员伤亡、财产损失和环境污染的能力。如电器产品的漏电保护性等。

④ 适应性反映了产品适应外界环境变化的能力。这里的环境包括自然环境和社会环境。

⑤ 经济性反映了产品合理的寿命周期费用,具体表现在设计费用、制造费用、使用费用、报废后的回收处理费用上。

⑥ 时间性反映了产品供货商满足顾客对产品交货期和交货数量的能力,以及满足顾客需要随时间变化的能力。产品的寿命也在此范畴。

服务类产品和软件类产品质量特性与硬件产品质量特性大体相同,不同的是加入了反映本类产品特点的性质,如服务类产品质量特性为功能性、经济性、安全性、时间性、舒适性及文明性;软件类产品质量特性为性能、安全性、可靠性、保密性、专用性及经济性。

(2) 过程质量特性

所谓过程,就是一组相关的活动,活动在开展之前有一些必要的条件,我们称为输入;活动结束后产生的一些结果,我们称为输出。可以说所有工作都是通过过程来完成的。过程本身作为一种增值转换要用到资源,资源包括:人员、资金、设备、设施、技术和方法。一个过程的输入通常是其他过程的输出,过程的输出结果就是产品。

过程质量是指过程的固有特性满足要求的程度。过程质量特性存在于具体的开发、设计、制造和销售等活动中,过程质量包括如下内容:

① 规划过程质量 是指从产品的市场调研到产品规划阶段所体现的质量。它最终要通过设计和投产指导文件来实现。

② 设计过程质量 是指产品设计阶段所体现的质量,也就是设计方案符合设计指导书要求的程度。它最终通过图样和技术文件来体现。

③ 制造过程质量 是指按设计要求,通过生产工序制造而实际达到的实物质量。制造过程质量是设计质量的具体体现,是制造过程中操作工人、机器设备、原材料、工艺方法、检测仪器和环境条件等因素的综合产物。

④ 使用过程质量 是指产品在实际使用过程中所表现出的质量,它是产品质量的最终体现。

⑤ 报废处理过程质量 是指产品便于回收、重用或无害化处理的程度。也就是说产品在设计过程中不仅要考虑它的使用,还要考虑报废后的回收、处理,它是产品设计质量的体现之一。

(3) 工作质量特性

工作质量是指为保证和提高产品质量所做的各方面工作达到或符合要求的水平。工作质量涉及企业的各个部门和各级、各类人员，它决定了产品和服务质量。工作质量主要取决于人的素质，因此包括质量意识、责任心及业务水平等。

工作质量能反映企业的组织和管理工作的水平，因此，工作质量的显著特点之一是不像产品和服务质量那样直观地表现在人们的面前，而是体现在生产、技术和经营活动中，并最终通过产品质量和经济效益表现出来。

以上几种质量概念之间的相互关系非常紧密，如图 1-1 所示。对于用户的需求而言，质量主要是由产品和服务质量来体现；产品和服务主要由过程来形成，因此，产品和服务质量由过程质量来保证；过程主要由员工的工作来完成，过程质量又是由工作质量来保证的，因此，工作质量决定了产品质量。

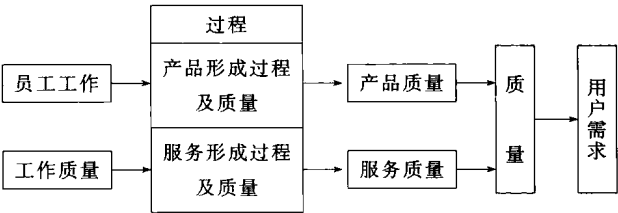


图 1-1 几种质量概念关系

三、提高产品质量的意义

伴随着人类文明的进步和发展，质量问题越来越受到社会的重视。不论是发达国家还是发展中国家，都深刻地感受到提高质量的紧迫感和不提高质量就不能生存的危机感，质量的竞争已经成为贸易竞争的重要因素之一。世界著名的质量管理大师朱兰曾断言：20 世纪是生产力的世纪，21 世纪是质量的世纪。由此看来，质量已经不仅仅是企业竞争的策略，而成为当今世界经济发展的驱动力，可见提高质量具有十分重要的意义。

1. 质量是人们生活的保障

产品质量与人们的工作和生活息息相关，一旦产品质量出现问题，不仅造成经济损失，严重的还会导致人员伤亡，严重地侵害了消费者的利益。我们每一个人都可能遇到过“假冒伪劣”商品，深受其害的例子举不胜举。一个产品，若是质量不好，不仅会阻碍和限制其应用，甚至会产生严重的危害。如：1986 年前苏联的切尔诺贝利核电站，由于安装和密封件质量不好等原因，造成核泄漏，致使 2000 多人丧生，严重影响着整个地区的安全和人们的生活，至今它的影响仍未消除。因此，质量是人们生活的保障，我们必须重视质量，在全社会形成关注质量的风气，促使企业不断提高质量。

2. 质量是企业生存和发展的保障

由于影响产品市场竞争力的要素均与质量有关，因此，现代企业都将“质量”

作为企业的生命。日本的经济振兴就是从质量开始的。日本产品在 20 世纪 30 年代被认为是劣质品的代名词，第二次世界大战后，日本从切身经验教训中认识到：没有高质量的产品就会失去生存条件。为了挽救濒临崩溃的经济，从美国引入了质量管理，把“质量关系到国家和企业的生死存亡”作为经营理念，以“以质量求生存，以品种求发展”作为经营指南，很快，日本的产品成为世界一流产品，提高了其产品的全球占有率，取得了巨大的经济效益。

我国经济在从计划经济转入市场经济的过程中，也逐渐认识到质量的重要性，通过“3·15 消费者权益日”、“全国质量万里行”等活动以及建立质量奖惩制度等，引起全社会对质量的重视。

3. 质量是效益的基础

质量是唯一让企业维持竞争力，让顾客满足的东西。因为优良质量和不良质量的产品或服务，在投入的成本方面几乎是完全一样多；而优良质量能为企业带来收益，不良质量则只会浪费企业资源，甚至于使企业名誉受损，最后往往只能丢弃。除非企业的质量及价格都有竞争力，否则企业将无法继续在市场上生存。从这个角度来看，高质量就是高效益的同义词。企业效益的提高，也就意味着社会总财富的增加。因此说质量是效益的基础。

4. 质量是一个国家民族素质、科技水平和经济水平的综合反映

产品质量的高低是一个国家科技水平和经济水平的体现。高质量的产品要靠严格、科学的管理，靠严肃认真的工作，靠高水平的工艺和技术装备来实现，但最根本的是靠劳动者的素质来实现，从这个角度来看，质量是一个国家民族素质的体现。而在竞争激烈的全球经济中，没有高质量的商品，会直接影响这个国家的经济竞争力，进而影响这个国家的竞争实力。

第二节 产品质量的形成过程

产品质量是如何形成的，有没有规律性？这个问题直接关系到质量管理的理论基础，其重要性是不言而喻的，但是，对这个表面上看似简单的问题，人们却经历了一个漫长而艰辛的历史探索过程。现在，人们已经认识到产品质量是不能靠单纯检验来保证的，如果只是依靠产品出厂前的严格检验来保证出厂产品的质量，不仅可能严重损害企业的经济效益，而且从某种意义上讲，检验是对资源的浪费；产品质量也不是宣传出来的，如果只是依靠媒体的宣传广告来塑造企业产品的质量形象，那么当产品质量名不副实的真实状况被顾客发现后，产品的前途和企业的形象必将毁于一旦。

那么，产品的质量能否被认为就是生产出来的呢？如果产品开发和设计的创意和市场的实际需求有所偏差，或者产品设计的功能、质量目标的定位不当，或者产品的销售导向及服务不尽人意，那么即使生产过程完全满足符合性要求，产品仍然

不能很好地满足顾客要求。从顾客的立场来看,这种产品的质量还是不能尽如人意的。

显然,产品质量是产品实现全过程的结果。产品质量有一个从产生、形成和实现的过程,在这一个过程中的每一个环节都直接或间接地影响到产品的质量,并且产品质量形成过程具有客观规律性。

一、影响产品质量产生、形成的因素

产品除了在制造过程中形成的质量会直接影响产品在市场上的销售外,产品的适用性质量也是影响产品适销与否的重要因素之一,因此,对产品适用性水平的确定和质量特性值波动有影响的因素都称为质量因素。质量因素影响着产品质量的产生和形成,决定产品质量的优劣,决定产品能否满足社会和顾客的需要。影响产品质量产生、形成的因素,可区分为影响确定产品适用性水平的因素和引起产品质量特性值波动的因素两大类。

1. 影响确定产品适用性水平的因素

影响确定产品适用性水平的因素主要有以下几种:

(1) 市场

需求(购买力和愿望)和供给(产品的生产和期望销售量)是一对矛盾,长期以来,对这一对矛盾关系的调节都是依靠市场来进行的,人们在某一方面和某一领域的需求通过市场来表达。在自由竞争条件下,市场的调节和价值规律的作用有效地改变各种商品的生产和供应状况。因此,市场是用户对产品质量要求适用性的“晴雨表”,它直接影响产品质量水平。

不同的市场形态和不同的市场领域,对组织确定产品的适用性水平有不同的作用,是影响产品适用性水平确定的首要因素。

(2) 资金

提高产品质量、增加产品品种需要资金,购买检测设备、采取质量攻关措施、引进先进技术、采用国际标准、进行技术改造没有资金也不行。资金因素还影响组织战略中对产品质量的决策。不同质量等级的产品所能产生的利润也常常支配着生产者对产品等级的选择。所以,资金也是影响对产品适用性水平确定的重要因素。

(3) 管理

管理对产品适用性水平的确定的影响是多方面的、综合性的,既包括宏观经济部门的管理,也包括微观组织内部的管理。宏观管理,特别是经济管理体制的改革,对提高产品适用性水平有重大影响,它将逐步排除或缓解组织外部对提高产品适用性水平的种种干扰。组织内部的管理可以通过质量责任制的建立和贯彻落实,逐步解决重数量轻质量、基础工作薄弱、人员素质和技术素质差等问题。

(4) 激励

激励包括政府、社会对微观组织的激励和微观组织对内部各类人员的激励。激励可以调动人们对提高产品适用性水平的积极性,例如优质优价、产品创优评优的