

高

等

学

校

教

材

现代质量管理

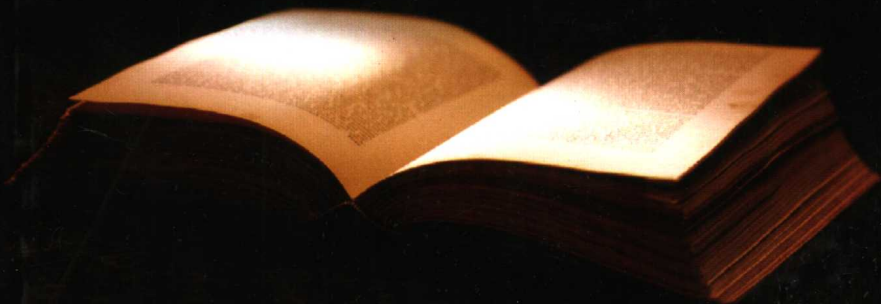
X

IANDAI
ZHILIANG
GUANLI



郑州大学出版社

主编 马晨晓 马永强



高

等

学

校

教

材

现代质量

XI

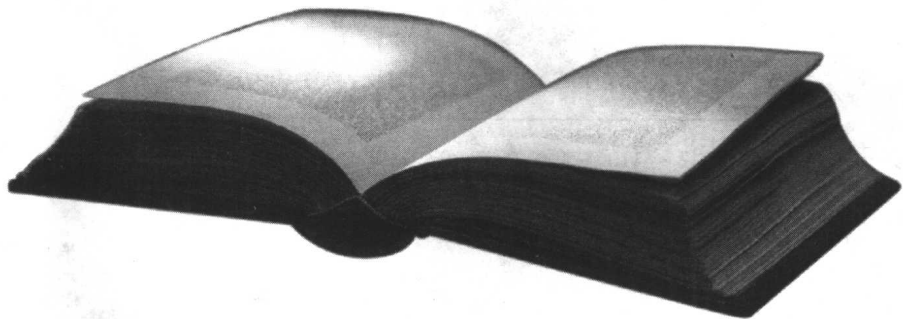
江苏工业学院图书馆
藏书章

IANDAI
ZHILIANG
GUANLI



郑州大学出版社

主编 马晨晓 马永强



图书在版编目(CIP)数据

现代质量管理/马晨晓,马永强主编. —郑州:郑州
大学出版社,2006.8

ISBN 7-81106-406-5

I. 现… II. ①马…②马… III. 质量管理
IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 070210 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人:邓世平

全国新华书店经销

新乡市凤泉印务有限公司印制

开本:850 mm × 1 168 mm

印张:12.375

字数:311 千字

版次:2006 年 8 月第 1 版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

1/32

印数:1~4 100

印次:2006 年 8 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-81106-406-5/F·97 定价:25.80 元

本书如有印装质量问题,请向本社调换

作者名单

主 编:马晨晓 马永强
副 主 编:庞爱玲 王红喜 李玉琪
 李晓燕 石德旺
参编人员:商晓霞 马美珍 韩月季
 李 芳 靳晓翠 朱先锋
 龚迎春 刘彩虹

内容提要

本书系统地阐述了现代管理学的分支——现代质量管理学的基本概念、理论及方法,在结构体系的设计、内容的安排、材料的选择等方面具有注重理论与方法体系的系统性;强调知识的新颖性及教材内容的实用性。

本书可作为高等院校经济管理类课程的教材及参考书,也可供工商企业管理人员及质量管理、目标标准管理等相关人员考试、培训参考使用。

前 言

产品,是社会存在和人们生活的物质基础。高质量的产品能够满足人们各方面的生活需求,是社会稳定发展的保障;劣质的产品则会给人们的安全、社会的安全造成危害。现代人对产品的要求亦不再单单是它的数量,他们所追求的是符合需求的产品,特别关注的是产品的质量。因此,产品质量就成为市场关注的焦点。在经济全球化的今天,一个国家或一个企业的产品要进入国际市场,凭借的只能是产品的质量。换言之,质量水平较高且符合用户需求的产品才能进入国际市场,这就是市场竞争。市场竞争的焦点就是质量竞争。所以,产品质量是参与国际竞争的基础,是企业生存发展的生命线。

本书围绕质量管理各方面,把传统的和最新的质量管理理论和方法结合起来,并吸收编者长期从事质量管理的经验和研究成果编撰而成,基本体现了质量管理理论与方法体系的系统性,同时突出了书中内容的实用性。

全书共 13 章。焦作大学马晨晓教授对本书的内容、结构、广度、深度进行全面统筹,河南理工大学的马永强老师编写了第 1、13 章。其余章节由副主编、焦作大学的庞爱玲、王红喜、李玉琪、李晓燕、石德旺以及商晓霞、马美珍、韩月季、李芳、靳晓翠、朱先锋、龚迎春、刘彩虹参与编写。

编写过程参考了相关的专著、文献,在此谨表感谢。由于编者的水平有限,书中难免有错误之处,敬请同仁及读者指正。

编者

2006 年 5 月

目 录

现 代 质 量 管 理

第一章 质量管理概论	1
第一节 质量概述	1
第二节 质量特性、质量职能和质量职责以及质量的重要性	7
第三节 质量管理概述	16
第二章 全面质量管理	26
第一节 全面质量管理概述	26
第二节 全面质量管理的基本内容	33
第三节 全面质量管理的工作程序及基础工作	45
第三章 国际标准化组织与国际标准	53
第一节 国际标准化组织	53
第二节 ISO9000 族标准	56
第三节 2000 版 ISO9000 系列标准的结构和内容	60
第四节 ISO9000 系列标准的应用	66
第五节 ISO9000:2000 的 8 项质量管理原则	69
第四章 质量管理体系	78

第一节	基本术语	79
第二节	质量管理体系基础	84
第三节	质量管理体系的建立和实施	93
第五章	质量的审核与认证	107
第一节	质量审核	107
第二节	质量认证	115
第三节	产品质量认证与体系质量认证	121
第六章	质量控制与改进	135
第一节	质量控制概述	135
第二节	控制图的基本原理	137
第三节	控制图的制作	158
第四节	工序能力分析	168
第五节	质量改进	176
第七章	质量管理的常用方法	195
第一节	统计分析表	195
第二节	排列图	197
第三节	因果图和分层法	200
第四节	直方图	205
第五节	相关图法	214
第八章	质量检验	224
第一节	质量检验	224
第二节	质量检验的组织管理	230
第三节	抽样检验	233
第九章	产品的可靠性和安全性	266
第一节	可靠性	266
第二节	产品的安全性	280

第十章	质量经济分析	284
第一节	质量成本管理	284
第二节	质量经济分析	299
第十一章	质量责任	309
第一节	产品质量法概述	309
第二节	质量义务	312
第三节	产品质量责任	315
第四节	组织的质量责任制度	318
第十二章	计算机在质量管理中的应用	326
第一节	质量信息	326
第二节	质量信息管理系统	329
第三节	计算机用于质量管理	340
第十三章	质量管理的新方法	344
第一节	系统图法	344
第二节	矩阵图法	346
第三节	矩阵数据分析法	354
第四节	关系图法	358
第五节	卡片法	362
第六节	过程决策程序图法	366
第七节	矢线图法	369
参考文献		384

第一章

质量管理概论

学习目标:

1. 掌握产品的质量概念、质量特性及产品质量形成过程;
2. 了解质量管理的发展阶段及特点;
3. 认识质量管理的重要性;
4. 掌握质量职能、质量职责的含义。

第一节 质量概述

一、产品

说到产品,人们并不陌生,一般认为就是我们日常生活中所使用的诸如桌椅、板凳、房屋、汽车等用品。然而,这只是传统意义上的产品概念,不是现代意义上的产品概念。

我们所说的产品,包括有形产品和无形产品,是一个非常广泛的概念。如:知识、计算机软件、服务等,这些都是无形产品,而如桌子、汽车等硬件产品是有形产品。现代产品概念就包括了这些产品范围。为准确把握产品的定义,ISO 9000:2000《质量管理体系基础和术语》中把产品定义为“过程的结果”。就是说,产品是活动或过程所产生的结果,没有过程就不会有产品。比如电视

机,只有经过电视机生产线的生产过程才可以生产出电视机来。

ISO 9000:2000 标准中所说的产品包括硬件、流程性材料、软件和服务或是这些类型的组合。通常情况下,产品都是两种或两种以上产品类型的组合。如电视机,基础是硬件,而其说明书、自动控制等是软件,三包维修等属于服务。

对于产品概念的理解,总括起来应从以下几个方面把握:

(1) 产品包括有形产品(装配型产品或流程型材料)和无形产品(性质、概念、服务等)。

(2) 产品包括有意识的产品(即向顾客提供的,顾客所需要的产品)和无意识的产品(即人们所不期望得到的东西,如污染或副作用)。我们希望得到的是前者。

(3) 产品包括硬件、流程性材料、软件和服务以及这四种类型的任意组合(见表 1-1)。

表 1-1 广义产品类型

产品类型	产品定义	产品种类
硬件	具有特定形状的可分离的有形产品	由制作的零部件组成或由其组装成的产品
软件	通过承载媒体表达的信息组成的知识产物	由书写或其他手段记录信息、概念、事物或程序组成的诸如计算机软件之类的产品

续表 1-1

产品类型	产品定义	产品种类
流程性材料	通过将原材料转化成某一预定状态所形成的有形产品	由固体、液体、气体或其他组合构成的包括粒状、块状、丝状或薄板状结构的(最终或中间)产品。流程性材料常用容器(如桶、包、罐、盒等)包装
服务	为满足顾客需要,供方和顾客间接触的活动以及供方内部活动所产生的结果	无形产品即提供与计划、代销指导、供货、改进、评议、培训、操作或维修有形产品等活动有关的全部或主要的或综合了各种特性的帮助,全部通用产品类型只有在需方同其接触并观察到其效益时间和地点时才能向需方表现出本身价值,而服务和价值主要是在同需方接触的特定时间、地点由行动表现出来

二、质量

(一)质量的基本含义

我们日常所说的质量,一般泛指工业产品的质量。随着社会经济、科学技术、生产技术的发展,质量概念逐渐延伸扩展。现在我们所说的质量不仅包括产品质量,而且涵盖了服务、过程、活动、组织等所有方面的质量,是现代意义上的产品质量。

质量是现代管理学最基本的概念,但却是最难以定义的概念。要给质量下一个公认的唯一定义,几乎是办不到的,至少说迄今为止还没有人能给出一个准确的、标准的定义来。

以前,国际标准化组织(ISO)曾对质量给出暂拟定义:质量是指产品或服务所具有的,能用以鉴别其是否合乎规定要求的一切特性和特征的总和。

以美国著名管理专家克劳斯比为代表的观点认为:质量就意味着“符合规格”。质量是相对于特定的规范和要求的。他认为质量并不是指好、优越等,而是产品或服务符合规范或要求就具有了质量。比如:“生活质量”,只有用满意的收入、健康、污染控制、政治环境及其他可以衡量的项目来定义,生活质量才是可以衡量的。不符合定义要求,即为不合格,不合格即为缺乏质量。

质量的这种定义是有一定的局限性的。这种质量概念仅仅强调了符合规范,而忽视了顾客的需求,忽视了企业存在的真正目的。

世界著名质量管理专家朱兰博士对质量定义的观点是“适用性”。这个概念普遍适用于一切产品或服务。“适用性”是由产品或服务的特性所决定的。对用户来说,质量就是“适用性”,而不是“符合规范”。因为最终用户很少知道“规格”是什么,他对质量的评价决定于产品交付时的适用性和产品使用期间的适用性。

“适用性”观点对于重视顾客、明确企业存在的目的和使命具有深远的意义。

在当前的社会经济条件下,质量不仅对它的使用功能和满足用户需求产生影响,而且对贸易、社会等都将产生重要影响。质量不再单纯是用户个体的要求,而且是社会的要求。比如,机器的噪声、汽车排放尾气等会对周围环境产生影响。

为此,国际标准化组织于1994年7月正式发布ISO 8402:1994《质量和质量保证术语》标准,较为科学、严格地把质量定义为“反映实体(产品、过程或活动等)满足明确和隐含需要的能力的特性总和”。2000年ISO对质量定义又作了修改,在ISO

9000:2000《质量管理体系基础和术语》中把质量定义为:质量是指“一组固有特性满足要求的程度”。质量的这种概念为国际社会广泛接受。

我们在对现代质量定义理解时应注意把握:

(1)质量是泛指一切可单独描述和研究的事物,可以是产品、活动,也可以是过程、组织、体系或人员等等。不再是以前所理解的单指有形产品的质量。

(2)质量包括规定的明确表示出来的需求和隐含的潜在的需求。明确的或规定的质量是指在合同情况下,或是在法规规定的情况下所要求的质量,如:核安全是由法律明确作出的规定。在其他情况下,还有一些潜在的隐含的需要,这种需要需加以识别并确定。

(3)人们对质量的需要,通常会随时间变化而变化。这就意味着质量要不断地改进、提高,以适应变化了的需求。

(4)用户的概念亦具有广泛性。现代质量管理中所说的用户可以是用户、顾客,也可以是业主、员工、供方及其他组织和社会,还可以是企业内部,如:“下道工序是上道工序的用户”,“生产部门是采供部门的用户”等。质量不仅要满足顾客和用户的需要,而且也要满足社会的需要。

(5)根据特定的准则将需要转化为特性。特性就是指事物可以区分的特征。包括:性能、合用性、可信性(可用性、可靠性、维修性)、安全性、环境、经济性和美学等方面。

(二)质量的实现过程

产品是“过程的结果”,任何产品都要经历市场调查、采购供应、设计制造和使用的过程,产品质量是在产品生产过程中形成的,同样也有个产生、形成和实现的过程。这个过程是由不同的分过程按照一定的顺序进行的一系列活动所构成。质量管理学

家们用一个不断循环的圆环来形象地说明这一过程,并称之为“质量环”。

如图1-1所示,就是由一系列过程组成的“质量环”,它的意思是指:产品质量从市场调查研究开始,到形成、实现后交付使用,在使用过程中用户又会产生新的需求,构成质量改进的新的动力,开始新的质量过程,产品质量水平呈螺旋式上升状态,质量得以不断提高,即:质量循环不是简单的重复循环,而是一系列的活动环环相扣,互相制约,相互依存,相互促进,不断循环,经过每一次循环,产品质量就提高到一个新水平。

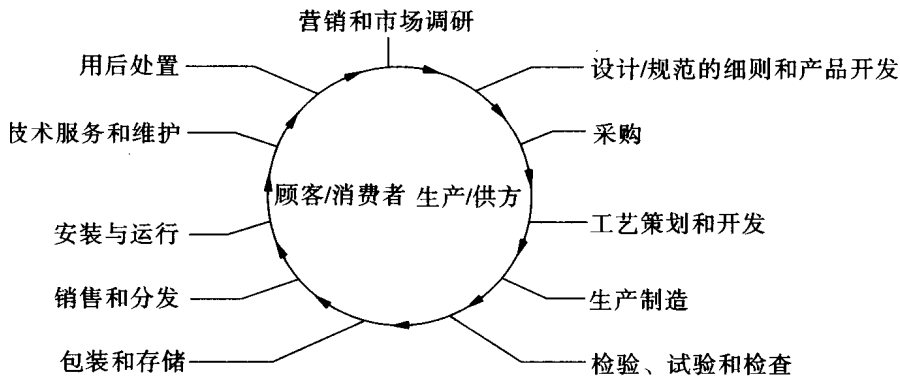


图 1-1 质量环与质量螺旋

世界上的产品千差万别,各种各样,不同种类的产品,其质量产生、形成和实现的过程也是不同的,如典型硬件产品、流程性材料质量形成过程一般为:市场调研、设计规范的编列、产品开发、采购、工艺策划和开发、生产制造、检验、试验和检查、包装和储存、销售和分发、安装运行、技术服务和维护、用后处置、市场营销等环节。只有正确识别质量形成的一系列过程及其相互关联、相互作用的关系,并对每个环节施加管理、进行有效控制,才能确保

质量目标的实现。

第二节 质量特性、质量职能和质量职责 以及质量的重要性

一、质量特性

产品质量特性是指构成产品质量的一切外在特征和内在特征的综合。ISO 9000 系列标准中,把质量特性定义为:产品、过程或体系与要求有关的固有特性。通俗地说就是实体所具有的满足用户需求的任何特征。比如:衣服的规格、花色、面料、穿着舒适度等就是服装的质量特性,这些特性的总和就构成服装的质量。

顾客的需要是一个模糊的感性的概念,有效地开展企业质量管理,评价产品质量满足顾客需要的程度,单靠这种概念是无法操作的。必须把用户对质量的要求具体化,使之能定量或定性地表述出来。比如:人们对椅子的要求是坐着舒适,造型美观。何为舒适,这是一个感性概念,要从高度、阔度、面板材质、形状、托手高度、造型以及坚固性、安全性等方面来体现。要满足顾客的这种需求,制造商就必须认真研究、试验,对上述几个方面做出定性、定量的规定,然后,照此规定加工制作就可满足顾客的这种感性的需要。这种定性或定量的规定,就是我们以后要说的产品标准和要求。这种标准和要求就是用户需求的转换,也就是把用户对质量的要求具体化。我们也正是通过加强管理,努力生产出符合标准和规格要求的产品来满足顾客的要求的。

定量或定性表示的质量特性通常称为质量特性参数,或适应性参数。

质量特性有真正质量特性与代用质量特性。前者是用户所