

ZHILIANGGUANLI
LILUNFANGFAYUSHIJIAN

质量管理

理论方法与实践

石盛林 黄宝凤 李亨英·编著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

质量管理： 理论、方法与实践

编著：石盛林 黄宝凤 李亨英

 东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

· 南京 ·

图书在版编目(CIP)数据

质量管理:理论、方法与实践 / 石盛林,黄宝凤,李亨英
编著. —南京:东南大学出版社,2014. 1
ISBN 978-7-5641-4707-5

I. ①质… II. ①石…②黄…③李… III. ①质量管理
IV. ①F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 320106 号

质量管理:理论、方法与实践

出版发行	东南大学出版社
出 版 人	江建中
社 址	南京市四牌楼 2 号
邮 编	210096
经 销	全国各地新华书店
印 刷	兴化印刷有限责任公司
开 本	787 mm×1092 mm 1/16
印 张	18.25
字 数	443 千
版 次	2014 年 1 月第 1 版
印 次	2014 年 1 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5641-4707-5
印 数	1—3000 册
定 价	49.00 元

(本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系,电话:025—83791830)

序一

石盛林、黄宝凤、李亨英三位教授编著的《质量管理：理论、方法与实践》要我写序，感到非常高兴，不能推辞。尽管我1990年活性炭专业硕士毕业后一直从事研发管理、营销管理等工作，但深感“合理质量”、“用户满意”、“质量功能展开”等质量理念对于企业健康生存、持续发展的重要价值。尤其是最近10年来，在全国最大的活性炭生产和出口企业分管市场营销工作，对质量是企业的生命，是企业赖以生存和发展的基础，产品质量必须满足客户要求，等等，体会太深了。比如，我们开发了一款专门用于火力发电厂和钢铁厂锅炉尾气进行脱硫脱硝的活性炭，由于质量过硬，满足顾客的现有要求，并能根据顾客潜在需求，持续改进，研发新产品，稳定地占领了国内外市场。而隔壁的另外一个机械厂，却因质量问题连续被起诉，现在已经倒闭了。产品的质量来不得半点的含糊和侥幸。顾客是鉴别质量真假的试金石。

本书作者之一的石盛林先生在20世纪90年代初走出大学校门便就职于大型军工企业，从事质量管理工作。之后又在民营企业从事管理工作。也曾尝试过自己当老板，对企业进行过全面管理。现在他又从硕士→博士→教授回到高校，讲质量管理。可以说他走过了从理论→实践→理论的闭环过程，对质量管理有了更深刻的理解和更准确的把握。

看完此书后，总的感觉有两点：一是对于高校的学生而言，循着“质疑—探思—求解”的实践导向型逻辑思路学好此书，既能懂得质量管理基础理论、质量数据统计技术、质量管理体系审核技术，又能掌握质量管理理论和方法的应用和实践技能，毕业后能胜任于质量管理工作。二是对企业的管理人员而言，看了此书，不仅能够了解现场质量管理的实践做法、群众性质量管理活动的开展流程，而且还能从理论层面上对从质量、质量管理，到质量管理体系、质量管理理念等有更加全面和准确的把握，并以此理论为指导，提升自己企业的质量管理水平，进而提升企业竞争力，使企业从优秀走向卓越。

说句心里话，我真的希望此书能像《莱根谭》一样，地不分南北，人不分贫富，企业管理者人手一本，置于案头，时时习之。我敢确信，对于高校的学生、企业的管理人员及有志于了解、从事质量管理工作的士人，若能翻阅此书，必将有所裨益，对质量管理的理论、方法与实践起到潜移默化的作用。为实现中华民族的复兴梦，从质量兴国的一个侧面贡献自己的微薄之力，则本书编著者心足矣。

中国煤质活性炭国家标准起草人
中国兵工学会活性炭专业委员会常务委员
研究员级高级工程师

罗时严

2013年11月

序二

经过改革开放 30 多年的发展,我国已经跃居世界制造业第一大国,诸多产品产销量位居世界第一,但是中国制造业质量整体水平不高却是一个无法回避的事实。多数企业注重速度和数量,忽视质量,生产和使用中资源能源消耗大、环境污染严重。提升质量水平已成为我国加快转变经济发展方式、实现经济社会又好又快发展的紧迫任务。

提升国家质量整体水平,关键还在于提升企业质量管理水平,这就需要培养更多的掌握质量管理理论和方法,并能够将质量管理理论和方法与实践结合的应用型人才。对于尚无质量管理实践经验的大学生而言,质量管理教材就成为他们掌握这一专业知识的钥匙。因此,编写一本好的质量管理教材就显得尤为重要了。

当我在 1988 年开始从事质量管理工作时,很多企业刚刚成立独立的质量管理部门,开始在职工中普及质量管理工具,开展全面质量管理教育培训,有关质量管理的专业书籍还寥寥无几。今天,质量管理已经进入了以 ISO 9000 族系列标准为核心的标准化管理时期,企业质量水平的保障、提升,仅仅依靠质量管理工具技术普及应用已经远远不够,更需要有顾客满意和以顾客满意为基础的质量功能展开的理念引领,以及以 ISO 9000、ISO 9001、ISO 9004、ISO 19011 为核心标准的质量管理体系的体系支撑。

当今书店里质量管理方面的教材令人眼花缭乱,但是实战性强的教材却少之甚少,多数教材的知识体系还停留在质量管理发展的第三个阶段,缺乏对于质量管理体系构建,特别是质量管理体系审核技术的阐述。石盛林、黄宝凤、李亨英三位教授汇集多年教学和研究质量管理的成果,共同完成的《质量管理:理论、方法与实践》新书书稿,对质量管理体系要求、质量管理体系审核技术做了详尽的阐述,弥补了这方面的不足。

本书按照基础理论—理念方法—实践应用的思路展开,逻辑清晰,结构严谨,内容精练,案例丰富。作者很好地把握了质量管理理论与质量管理实践之间的平衡,既有符合大学教学的理论深度,又非常贴近企业质量管理实践需要。此外,本书按照“质疑—探思—求解”的实践导向型思路,通过对案例“质疑”,引出问题,通过对问题“探思”,寻找理论和方法,最后“求解”理论和方法在实践中的应用。其目的正在于为涉世未深的大学生更加生动地阐述质量管理基础理论、理念方法和实践应用。

本书体现了三位教授严谨的治学态度。作者之一的石盛林教授早年曾在一家军工企业从事质量管理工作近十年,作为他曾经的同事,我为他这种深深的质量情结和严谨的治学态度感到由衷的高兴。希望今后作者继续潜心研究质量管理理论并不断丰富实践经验,为促进我国质量管理水平提升做出更大的贡献,同时祝愿三位作者在今后的教学和研究中取得更大的成就。

国家注册质量管理体系高级审核员

徐长刚

2013 年 10 月

前 言

质量强国战略

2010年,中国制造业以1.995万亿美元的产值,在全球制造业总值中占到19.8%,超过美国的19.4%,首次成为世界制造业第一大国^①。然而中国企业主要集中在低附加值的非核心部件加工制造和劳动密集型装配环节,在全球产业链上处于中低端,制造业“大而不强”的问题十分突出。主要表现为:发展方式粗放、科技创新能力不强、产品附加值不高。我国90%左右的出口商品属于代工生产或者贴牌生产,产品增加值只相当于日本的4.37%、美国的4.38%、德国的5.56%。为实现中国经济转型升级发展,“质量强国”战略是必然选择,“质量强国”战略是中华民族实现伟大复兴、由大变强的必由之路。

在现代国际经济发展史上,质量在大国崛起中扮演着重要的推进作用。例如20世纪50年代,德国政府实施了“以质量推动品牌建设,以品牌助推产品出口”的政策,使德国制造业在战后迅速崛起,在全球确立了“德国品牌,质量一流”的国家形象,打造出奔驰、宝马、西门子等一大批世界级“德国制造”知名品牌。又如20世纪60年代,日本政府主导实施了“质量救国”战略,在全国范围内推广全面质量管理,使得日本产品凭借质量优势大举进入欧美和全球市场,日本成为世界经济强国。战后日本的经济奇迹,是质量强国的生动证明。再如美国在20世纪80年代为应对日本挑战,出台《质量振兴法案》,批准设立“国家质量奖”。在一系列提升质量水平、加强质量创新措施作用下,美国在多个产业领域重夺世界第一宝座,产业结构进一步优化,特别是在以信息和生物技术为代表的新兴产业中确立了全球霸主地位^②。

质量管理发展历程

纵观质量管理发展历程,现代质量管理经历了一个“点—线—面—体”的发展轨迹^③。

首先,早期质量管理范围局限在运营职能层面的质量“检验点”——质量检验阶段(20世纪初到30年代)。20世纪初,美国的泰勒提出了“科学管理”理论。在质量管理方面,他提倡标准化工作、管理和操作分离、增设专职检验人员。这一时期企业中的质量管理实践主要表现为质检部门与岗位的设置,通过检验来保证产品质量,质量管理作为企业运营职能首次得到体现。

其后,质量管理范围由运营职能层面的事后把关向事前和事中控制前移,由质量“检验点”向运营“过程轴线”延伸,其推动力主要源于军工生产需要——统计质量控制阶段(20世纪30年代到60年代)。20世纪40年代,由于第二次世界大战美国军工的质量需

① 郭丽君. 中国离工业强国有多远[N]. 光明日报, 2012-06-12

② 国家质量监督检验检疫总局. 实施质量强国战略 促进质量大国崛起[J]. 中国质量万里行, 2011, 10: 12-13

③ 龚晓明. 质量管理发展的回顾和新思考[A]. 中国质量协会. 第二届中国质量学术论坛会议论文集[C]. 中国质量协会: 2005(9): 462-463; 李军锋. 质量管理与企业绩效: 一个制造技术的视角[D]. 重庆大学博士学位论文, 2009: 9-10; 苏文杰. 国外质量管理实践和理论的发展研究[J]. 北华航天工业学院学报, 2006(6): 25-29

要,美国休哈特等统计学者提出了“战时质量管理标准”,使用管理图、控制图表、抽样检验等方法监控生产过程中的质量,促进了统计质量管理的应用和推广。战后民用工业和其他国家的企业也逐渐开始使用统计质量管理,质量管理的目标从避免问题发展到发现问题。这一时期质量管理实践“限于制造和检验部门的统计方法应用”,质量管理在企业运营职能中的作用得到加强。

随后,以1961年美国GE公司费根鲍姆《全面质量管理》的出版为标志,质量管理范围扩展到了由过程轴和职能轴构成的“面”的阶段——全面质量管理阶段(20世纪60年代到90年代)。日本企业的质量管理实践也极大地丰富了全面质量管理的内容:在统计质量管理的基础上,实行全员、全过程、全方位的质量管理,对人、机、料、法、环进行科学的管理,形成了全面质量管理的理论和方法。这一时期质量管理实践“注重数理统计方法与行为科学结合,注重人在管理中的作用,全面、全方位参与管理”,并且开始延伸至企业外部特别是对顾客需求的重视,质量管理已不仅是企业的运营职能,而是企业战略的重要组成部分。

进入20世纪80年代后期以来,以国际标准化组织颁布的ISO 9000族系列标准为基础,质量管理范围继续扩展到了由过程轴、职能轴、相关利益方轴构成的“体”的阶段——标准化质量管理阶段(20世纪80年代至今)。自1987年颁布,经过三个阶段修订,形成了以《质量管理体系 基础和术语》(GB/T 19000—2008 IDT ISO 9000:2005)、《质量管理体系 要求》(GB/T 19001—2008 IDT ISO 9001:2008)、《追求组织的持续成功 质量管理方法》(GB/T 19004—2011 IDT ISO 9004:2009)、《质量和(或)环境管理体系审核指南》(GB/T 19011—2003 IDT ISO 19011:2002)^①为核心的质量管理体系标准。ISO 9000族质量管理体系标准是质量管理国际化的规范性文件,用以帮助企业建立和有效运行质量体系。该体系不仅要求保证产品质量,而且要满足客户需求,形成以顾客为核心的过程导向模式,通过质量管理体系的构建实现组织可持续发展。这一时期质量管理实践是“国际化的质量保证体系标准和全面质量管理体系方法有机结合、共同实施的管理”,进入到战略质量管理阶段。

本书写作目标

目前的质量管理教材存在的问题:(1)在知识结构上,仍然停留在第三个阶段,对标准化质量管理的理论和方法阐述欠缺,已经难以适应组织质量管理实践需要;(2)在逻辑结构上,主要基于理论导向组织教学内容,易于教师教学,不利于学生学习掌握,特别是不利于培养学生批判性思维能力。本书写作紧扣组织质量管理实践需要,同时兼顾质量管理理论深度,力求弥补上述两个方面的不足。在知识结构上,以最新版的ISO 9000族系列标准为基础,依据GB/T 19000、GB/T 19001、GB/T 19004、GB/T 19011构建知识体系,把第四阶段标准化质量管理作为知识重点。(2)在逻辑结构上,按照“质疑—探思—求解”的实践导向型思路组织教学内容。第一,通过对案例的“质疑”引出问题,运用反诘法探讨“为什么”;第二,通过对问题的“探思”,寻找在理论上解决问题的概念、逻辑、思路、方法,阐明理论和方法应该“是什么”;第三,基于理论和方法,“求解”理论和方法在实

^① 为简便起见,本书第一次应用国际标准和国家标准时标注年代版本,其后再次出现不再标注年代版本。

践中的应用,阐明理论和方法在组织实践中“如何做”。

本书框架

本书主要面向应用型高校,兼顾组织质量管理工作者实践需要,按照“质疑—探思—求解”的实践导向型思路,通过对案例“质疑”引出问题,通过对问题“探思”寻找理论和方法,最后“求解”理论和方法在实践中的应用。按照这样的逻辑,本书包含基础理论、理念方法、应用实践共三个模块。

基础理论模块依次阐述了质量、质量管理、质量管理体系。第1章“质量”以 GB/T 19000 为基础,按照质量形成过程分别阐述了过程、产品、质量的概念,分析了质量、成本、生产率之间的关系。第2章“质量管理”从管理内涵谈起,以 GB/T 19000 为基础,阐述了质量管理及其相关术语、质量管理发展历程、质量管理八项原则。第3章“质量管理体系”,按照“质量管理体系基础—质量管理体系要求—质量管理体系审核”的逻辑演进顺序,以 GB/T 19000 为基础阐述了质量管理体系建立的12项基础,以 GB/T 19001 为基础阐述了质量管理体系建立的管理职责,资源管理,产品的实现、测量、分析和改进四个方面的要求,以 GB/T 19011 为基础阐述了质量管理体系审核术语、审核原则、审核方案管理。

理念方法模块分别介绍了顾客满意理论、质量功能展开理念、质量数据统计方法、质量管理体系审核技术。第4章“顾客满意理论”阐述了顾客满意、顾客满意形成机理、顾客满意度测评。第5章“质量功能展开”分析了质量功能原理、质量屋、质量功能应用。第6章“质量数据统计方法”以 GB/Z 19027—2005《GB/T 19001—2000 的统计技术指南》IDT ISO/TR 10017:2003 为基础,介绍了已经识别的12种统计方法,重点阐述了抽样检验、描述性统计分析、过程能力分析、过程质量控制。第7章“质量管理体系审核技术”以 GB/T 19011 为基础,着重阐述了审核活动,包括审核启动、文件评审、现场审核、审核报告、审核完成、审核后续活动。

应用实践模块按照从宏观到微观的逻辑顺序,分别阐述了宏观层面的质量监督、质量认证,微观层面的现场质量管理方法、群众性质量管理活动。第8章“质量监督和质量认证”分别阐述了产品质量监督、产品质量认证、质量管理体系认证。第9章“现场质量管理”依次介绍了5S管理、目视管理、防错法。第10章“群众性质量管理活动”介绍了以项目攻关为主要目标的六西格玛活动、以解决现场质量问题为主要目标的群众性质量管理小组活动。

本书特色

(1) 面向应用型高校,兼顾组织质量管理工作者实践需要,实践案例导向。注重培养学生树立顾客满意、质量功能展开的质量理念,掌握质量数据统计技术和质量管理体系审核技术,了解国家质量监督和质量认证制度,掌握现场质量管理方法,学会组织开展群众性质量管理活动。案例选择主要来源为获得国家质量奖、信得过班组、先进 QC 小组、现场管理星级评价。

(2) 模块化知识体系设计,逻辑清晰,系统全面:基础理论、理念方法、应用实践对应着三大模块——基础理论模块、理念方法模块、应用实践模块。

(3) 以标准化的“应知”、“应会”为主线,同时兼顾基本概念的理论完整性,强调质量管理理念,注重质量管理方法,依据 GB/T 19000、GB/T 19001、GB/T 19004、GB/T

19011 等国家标准。

(4) 注重现场质量管理和群众性质量管理活动,把理论和方法扎根于质量管理实践,这是目前质量管理教材中普遍薄弱或缺少的。

致谢

写作本书,一是源于作者早年从事质量管理工作的质量情节,二是因为我们在质量管理教学过程中深深感受到现有教材与组织质量管理实践需要的脱节。但是真正把想法变成文字,特别是在理论和实践之间做好平衡,作者还是付出了很多心血。在写作过程中,我们得到了很多学术界前辈、教学同行、企业界朋友的支持与帮助,在本书即将付印之际向各位前辈、同行、朋友表示最衷心的感谢!本书的出版还得到了南京邮电大学(原南京人口管理干部学院)江苏省“十二五”高等学校工商管理类重点专业建设资助。当然,作为学术探索,本书的体系架构只代表作者教学、研究、实践的心得感悟,未来的修订、补充与完善还将继续进行。期望与阅读本书的各位教师、学生相互交流、学习,本书作者团队邮箱:QMS19000@163.com

作者

2013 年 10 月 8 日

目 录

第一篇 基础理论篇

第 1 章 质量	2
1.1 过程和产品	4
1.1.1 过程	5
1.1.2 产品	6
1.2 质量及相关术语	7
1.2.1 质量	7
1.2.2 相关术语	9
1.3 质量、成本与生产率之间的关系	10
1.3.1 质量成本的概念	10
1.3.2 质量与成本的关系	11
1.3.3 质量与生产率的关系	12
第 2 章 质量管理	24
2.1 质量管理及其相关术语	25
2.1.1 质量管理的概念	25
2.1.2 质量管理相关术语	26
2.1.3 质量管理基础工作	27
2.2 质量管理发展历程	34
2.2.1 质量检验阶段	34
2.2.2 统计质量控制阶段	35
2.2.3 全面质量管理	35
2.2.4 标准化质量管理阶段	37
2.3 质量管理八项原则	39
2.3.1 以顾客为关注焦点	39
2.3.2 领导作用	40
2.3.3 全员参与	40
2.3.4 过程方法	41
2.3.5 管理的系统方法	42
2.3.6 持续改进	43
2.3.7 基于事实的决策方法	44
2.3.8 与供方互利的关系	44
第 3 章 质量管理体系	49
3.1 质量管理体系基础	51

3.1.1	质量管理体系要求与产品要求	52
3.1.2	质量管理体系方法	52
3.1.3	过程方法	53
3.1.4	文件	54
3.2	质量管理体系要求	57
3.2.1	标准的应用范围	57
3.2.2	规范性引用文件	58
3.2.3	术语和定义	58
3.2.4	质量管理体系	59
3.2.5	管理职责	62
3.2.6	资源管理	67
3.2.7	产品的实现	69
3.2.8	测量、分析和改进	83
3.3	质量管理体系审核概述	89
3.3.1	审核术语	89
3.3.2	审核原则	95
3.3.3	审核方案管理	95

第二篇 理念方法篇

第4章	顾客满意理论	101
4.1	顾客满意概念	104
4.2	顾客满意形成机理	106
4.2.1	期望—实绩模型	106
4.2.2	服务期望与感知的差距模型	107
4.2.3	情感—属性满意模型	107
4.2.4	顾客满意的模型	107
4.2.5	各种特性与顾客满意之间的关系模型	108
4.3	顾客满意度测评	109
4.3.1	顾客满意度测评概述	109
4.3.2	国外顾客满意测评模型	111
4.3.3	中国顾客满意度测评模型	115
第5章	质量功能展开	118
5.1	质量功能展开的概念	118
5.2	QFD 的基本原理及其结构框架	119
5.3	质量屋的绘制步骤	121
第6章	质量数据统计方法	127
6.1	描述性统计	129
6.1.1	描述性统计概述	129

目 录

6.1.2 样本的典型数据特性	130
6.1.3 图示技术	132
6.1.4 语言描述	139
6.2 抽样	142
6.2.1 抽样概述	142
6.2.2 抽样方案分类	143
6.2.3 计数抽样检验程序	144
6.3 过程能力分析	158
6.3.1 过程能力分析概述	158
6.3.2 过程能力和过程能力指数	159
6.4 统计过程控制(SPC)图	163
6.4.1 SPC 图概述	163
6.4.2 SPC 图的构造和类型	164
第 7 章 质量管理体系审核技术	171
7.1 审核启动	172
7.1.1 指定审核组长	172
7.1.2 确定审核目的、范围和准则	172
7.1.3 确定审核的可行性	174
7.1.4 组成审核组	175
7.1.5 与受审核方建立初步联系	176
7.2 文件评审	177
7.2.1 文件评审的依据和目的	177
7.2.2 文件评审的主要内容和方法	177
7.2.3 文件评审的意见和结论	178
7.3 现场审核活动的准备	178
7.3.1 编制审核计划	178
7.3.2 审核组工作分配	181
7.3.3 准备工作文件	181
7.4 现场审核活动的实施	194
7.4.1 第一阶段审核	194
7.4.2 第二阶段审核	196
7.5 审核报告和审核的完成	204
7.5.1 审核报告	204
7.5.2 审核完成	205
7.6 审核后续活动	205
7.6.1 审核后续活动与审核的关系	205
7.6.2 验证纠正措施的方式	205
7.6.3 验证纠正措施实施情况及其有效性的内容	206

第三篇 应用实践篇

第 8 章 质量监督和质量认证	211
8.1 质量监督	214
8.1.1 质量监督概述	214
8.1.2 产品质量监督的实施	219
8.1.3 特殊产品的质量监督管理制度	222
8.2 质量认证	227
8.2.1 质量认证概述	227
8.2.2 质量认证的类型	229
8.2.3 质量认证的实施和管理	231
第 9 章 现场质量管理	235
9.1 5S 管理	237
9.1.1 5S 管理的发展	237
9.1.2 5S 管理的概念与应用	238
9.2 目视管理	241
9.2.1 目视管理概述	241
9.2.2 目视管理的内容	242
9.2.3 目视管理的工具	244
9.3 防错法	245
9.3.1 防错法的概述	245
9.3.2 防错法的应用原理	246
9.3.3 防错法思路和步骤	248
第 10 章 群众性质量管理活动	252
10.1 六西格玛管理	252
10.1.1 六西格玛管理概述	255
10.1.2 六西格玛管理的组织	257
10.1.3 六西格玛管理实施——DMAIC 方法	259
10.2 QC 小组活动	259
10.2.1 QC 小组活动概述	262
10.2.2 QC 小组活动的发展	264
10.2.3 QC 小组的组建和注册登记	265
10.2.4 QC 小组的活动程序	266
10.2.5 QC 小组成果报告的编写和评审	267
10.3 QC 小组活动与六西格玛管理比较	268
10.3.1 QC 小组活动与六西格玛管理的共同点	268
10.3.2 QC 小组活动与六西格玛管理的区别	268

第一篇 基础理论篇

本篇是基础理论模块,分三章依次阐述了质量、质量管理、质量管理体系。

第1章“质量”以 GB/T 19000 为基础,按照质量形成过程分别阐述了过程、产品、质量的概念,分析了质量、成本、效率之间的关系。

第2章“质量管理”从管理内涵谈起,以 GB/T 19000 为基础,阐述了质量管理及其相关术语、质量管理发展历程和质量管理的八项原则。

第3章“质量管理体系”按照“质量管理体系基础——质量管理体系要求——质量管理体系审核”的逻辑演进顺序,以 GB/T 19000 为基础阐述了质量管理体系建立的12项基础,以 GB/T 19001 为基础阐述了质量管理体系建立的管理职责、资源管理、产品实现、测量分析改进等四个方面的要求,以 GB/T 19011 为基础阐述了质量管理体系审核术语、审核原则、审核方案管理。

第1章 质 量

本章按照“过程—产品—质量”的逻辑思路,结合运营管理的三个主题——质量、成本、时间,以 GB/T 19000 标准为基础,依次阐述了过程、产品、质量的定义和内涵,分析了质量与成本的关系、质量与生产率的关系。通过本章学习:

- ✧ 掌握过程、特殊过程的定义和内涵
- ✧ 掌握产品的定义和内涵
- ✧ 掌握质量的定义和内涵,理解质量相关术语的基本内涵
- ✧ 掌握质量成本的定义,理解质量与成本的关系,理解合理质量的内涵
- ✧ 理解质量与生产率的关系

“质量”与每个人的生活息息相关,如何评价产品(GB/T 19000 中 3.4.2)^①质量,不同的顾客会从自己关心的视角给出质量好或质量差的评价。现实生活中,人们还存在这样的一种认知误区:高质量意味着高成本,或追求高质量会降低工作效率。本章我们就以“‘质者’生存——自主品牌汽车质量究竟差在哪里”作为学习的开始,从生产产品的基础——组织、过程谈起,一起探寻质量是什么,质量与成本、效率的关系。

【资料 1-1】

“质者”生存 ——自主品牌汽车质量究竟差在哪里^②

自主品牌表现差

从表 1-1 可以看出,国内汽车 2011 年 1~5 月累计销量仍能保持略微增长,完全是依赖于乘用车的增长,商用车已经出现下滑。由于国内绝大部分商用车企业均是自主品牌生产企业,因此商用车市场的表现也可以被认为是自主品牌的表现。而仅有的 5 家商用车合资企业中,广汽日野、一汽丰田的增速超过 1 倍以上,江西江铃、南京依维柯和上汽依维柯红岩的增速也在 20% 以上。乘用车方面,自主品牌与同期基本持平,合资品牌增速超过 10%,乘用车销量的增长完全是依赖于合资品牌销量的增长。另外,如果剔除日本地震对日系品牌的影响,自主品牌乘用车或将也出现下滑。

^① 按照《质量管理体系 基础和术语》(GB/T 19000—2008 IDT ISO 9000:2005)的定义,有下述四种通用的产品类别:——服务(如运输);——软件(如计算机程序、字典);——硬件(如发动机机械零件);——流程性材料(如润滑油)。本书在叙述上不做特别区别,统一使用“产品”。

^② 吴玉峰. “质者”生存——自主品牌汽车质量究竟差在哪里[J]. 中国质量万里行, 2011(7): 58—61

表 1-1 自主品牌与合资品牌差距拉大

		2011 年 1~5 月累计销量	同期累计销量	同比
乘用车	自主品牌	2 742 716	2 733 012	0.36%
	合资品牌	3 285 311	2 946 450	11.50%
	合计	6 028 027	5 679 462	6.14%
商用车合计		1 888 226	1 927 771	-2.05%
汽车总计		7 916 253	7 607 233	4.06%

乘用车具体企业方面,17 家合资企业中,仅有 4 家出现下滑,为受地震影响的丰田和本田的各两家合资企业。而 41 家自主品牌企业中,则有近半数(19 家)的企业为下滑。自主品牌的代表企业奇瑞、比亚迪、吉利 3 家企业中,奇瑞仅增长 1.95%,比亚迪下滑 20%以上,吉利增长也不足 6%。反倒是长城、一汽夏利、江淮等撑起了自主品牌的门面,而承载着自主品牌形象提升众望的荣威品牌(上汽)、奔腾品牌(一汽)、风神品牌(东风)的表现也是一般。

自主品牌重点车型销量下滑明显

近 3 年来,自主品牌也出现了一些销量上表现不错的车型,如比亚迪 F3、奇瑞 A3、长安悦翔等。其中,比亚迪 F3 连续 2 年成为国内轿车的销量冠军,奇瑞 A3 被认为是中国自主品牌车型设计的较高杰作,长安悦翔的最高月销量也一度接近 2 万辆。这些车型的最大特点都是初始质量相对较好,但都没有改变自主品牌车型的顽疾——“小毛病相对较多”的特点,目前的销量与巅峰时期相去甚远,今年 1~5 月份的下滑幅度均在 20%以上。

2008 年 7 月,国内汽车企业的老大——上汽推出了一款较具分量的车型荣威 550,该车型被认为是自主品牌的巅峰之作,其在价格上与合资品牌的同一档次车型相差不多,且最低价格在 12 万元以上。这一改自主品牌多年来更多推出 10 万元以内车型且价格要低于合资品牌同类车型三四万元的习惯特性。因此,荣威 550 被业界寄予厚望。而荣威 550 在起初的两年多时间内,表现确实不错。

2008 年,荣威 550 月均销量超过 2 000 辆;2009 年,月均销量超过 5 000 辆;2010 年,月均销量达到 7 000 辆。然而,这种良好的发展势头,却在 2011 年戛然而止。2011 年 1~5 月,荣威 550 累计销量不足 2 万辆,月均销量达不到 4 000 辆,同比下滑 50%以上。

另外,国内汽车企业的另一大巨头——一汽于 2006 年 9 月推出的奔腾 B70,定位与荣威 550 基本一致,价格也相差不多。其目前的境遇,同样与荣威 550 相差不多。2011 年 1~5 月累计销量刚刚超过 1.5 万辆,同比下滑 36%。

个例:荣威 550 有哪些质量软肋

针对荣威 550 下滑原因的问题,本刊记者采访了北京长城华冠汽车技术开发有限公司的高级设计师张雨时。他表示,荣威 550 是基于英国著名汽车品牌——罗孚 45 平台而设计,在整体设计特别是外观设计方面令人满意。问题主要出在可靠性质量上。他透露,荣威 550 车主普遍反映,该车小毛病较多,包括异响频繁、电子设备故障较多、启动相

对较慢等问题。这些问题或许是很多自主品牌车型共同的软肋,但作为售价相对较高的自主品牌车型荣威 550,与其竞争的都是合资品牌的成熟产品,一点点的问题都会在对比较中被放大。自然,多个问题的集中体现,影响了荣威 550 的口碑和美誉度,最终影响到了销量。他还认为,荣威 550 质量上的软肋,在很多地方采取汽车限购政策的条件下,使得很多消费者不得不放弃它,转而寻求同类产品的合资品牌成熟车型或者更高一级别的车型。

而汽车行业著名分析师贾新光则认为,荣威 550 的发动机问题是其最大软肋。罗孚 45 平台确实很不错,但发动机技术却很陈旧,国产化后也没有较大提升。而张雨时列举的异响频繁、启动相对较慢等问题,也表明荣威 550 的发动机存在一定问题。

随着汽车品牌、车型的不断增多,消费者在购买汽车时,更看重的是性价比优势。相对于合资品牌来说,自主品牌具有明显的价格优势,但质量一直是自主品牌的硬伤。而这一轮自主品牌的溃败,仍是因为这个致命的硬伤。

实际上,近几年来,自主品牌的质量水平确实有较大提升,这可以从很多独立性的调查报告中看出。如,JD. POWER 客户满意度调查报告、C—NACP 碰撞报告等。只不过,消费者的专业水平似乎提升得更快,他们对质量的要求变得更加苛刻。仅是依靠外观设计、制造精细度等初始质量的提升或整体中规中矩的质量水平,显然已经不能进一步刺激消费者的购买欲望。

设计理念落后杂乱 高级人才稀缺

目前,在国内汽车行业中,形成了一个普遍的质量理念,即汽车质量是被设计出来的。这也就是说,自主品牌汽车质量不过硬,本质上是因为自主品牌的设计水平仍不高所致。对此,张雨时认为,就设计而言,自主品牌其实已经有了很大的提升。在设计前期,我们的创意、效果图的制作、油泥模型的控制等都不比合资品牌差,但后期量产出来的产品与合资品牌相比还是有很大差距,最主要的原因还是自主品牌的设计流程有问题。主要表现在设计的思路不清晰、开发周期不合理、品牌定位模糊、设计与工程控制脱节等。如此一来,导致起初的创意修改严重,设计师很容易会在各种繁杂的意见或环境中迷失设计的方向。这表明自主品牌对汽车开发流程的整体质量控制能力还不够,一方面设计团队前期没有充分预料到后期量产的困难,另一方面没有强大的工程设计团队加以支持。另外,供应商的设计能力及零部件水平也极大地限制了整体设计水平。设计团队是能想到的做不到,能做到的做不好。设计质量或者研发水平不到位,严重制约着自主品牌质量的转型,也就很难改变消费者对其形象的固有认识。

思考题:质量是什么?怎样评价质量好或者质量差?如何提供质优价廉的产品?

1.1 过程和产品

资料 1—1 在谈到汽车质量时,使用了可靠性质量、外观设计、制造精细度、整体质量控制能力等描述。那么,如何从理论上给出质量定义呢?产品质量是相对于组织提供产品而言的,组织通过把资源输入进行增值转换,输出顾客需要的产品获得生存与发展。例如,空调器制造企业把压缩机、铜管、电子零部件等输入通过增值转换过程输出空调器;餐饮企业把各种蔬菜、果品、粮食、肉制品等输入通过增值转换过程输出餐饮服务。