

我国制造业质量管理 与企业绩效研究

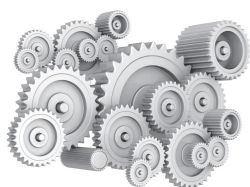
朱蔚青 著



吉林人民出版社



我国制造业



质量管理与企业绩效研究

朱蔚青 著

吉林人民出版社

我国制造业质量管理与企业绩效研究

著 者：朱蔚青

责任编辑：赵梁爽

封面设计：清 风

吉林人民出版社出版 发行（长春市人民大街 7548 号 邮政编码：130022）

印 刷：长春市昌信电脑图文制作有限公司

开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：18.125 字数：290 千字

标准书号：

版 次：2017 年 11 月第 1 版 印次：2017 年 11 月第 1 次印刷

定 价：元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

作者简介

朱蔚青，女，1969年11月生，湖北武汉人，副教授，武汉职业技术学院教师，QMS/EMS/OHSMS 管理体系国家注册审核员，硕士研究生，主要从事企业管理研究。近年来，先后在《财会通讯》《商业经济研究》《改革与战略》等学术刊物发表《浅谈高职院校绩效工资制度——以武汉职业技术学院为例》《我国经济发展市场化与电子商务发展实证研究》等论文10多篇，其中中文核心4篇，主编教材1本《国际管理体系审核基础与实务》，作为副主编参编教材4本，主持完成教育部高职高专公共管理类专业教指委课题《国际质量管理体系认证专业规范研究》，参与《ERP 沙盘模拟在高职商科教学中的应用研究》等湖北省省级课题研究2项，指导的学生在首届“踏瑞杯”全国高职高专人力资源管理技能大赛(总决赛)中荣获一等奖。

前 言

随着知识经济时代的到来和全球经济一体化进程的加快，企业要想在激烈的竞争环境中生存下来，并不断地发展壮大，就必须对自身的能力和周围的环境进行客观的分析与评价。目前，企业绩效评价系统已成为企业管理的一个子系统，不仅具有对企业经营成果的信息反馈功能，而且在很大程度上起到了控制企业的价值导向作用，其重要作用正在被越来越多的企业所认识。

中国正在成为“世界工厂”，产品质量是非常重要的，而质量管理对产品质量的作用又至关重要。中国的制造业经历了大力推行全面质量管理，广泛的 ISO9000 等质量管理体系认证活动等阶段，从未停止向世界先进质量管理方式学习的步伐。但是，近年来中国制造的产品在国际上发生了一系列与质量有关的贸易纠纷，同时国内的产品质量问题也十分突出。

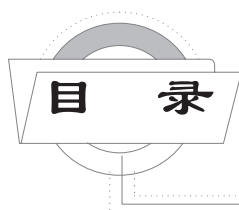
从另一方面来看，制造业是国家生产能力的基础，也是国民经济的支柱，经济的增长、国家综合实力的增强在很大程度上依赖于制造业的发展。但是，目前我国制造业的发展还存在着许多“瓶颈”，因此，对我国的制造业企业进行科学、客观、公正的评价，及时、准确地找到问题的根源，对于探索符合中国国情的制造业发展道路具有重要的理论和现实意义。然而，目前我国对企业绩效评价体系的研究与应用和国外相比还差距甚远，尤其是对我国的制造业企业绩效评价体系所开展的完整与系统的研究还不是很多，所以无论从实际需要还是从理论探索的角度分析，我们都需要对我国制造业企业的绩效评价问题进行深入的探讨。

企业绩效评价是指运用科学、规范的评价方法，按照一定的评价标准，通过对依据企业目标而设定的指标体系进行分析评判而对企业一定经营期间的经营效益和经营者业绩所作的一种分析判断，从而达到为利益相关者

提供决策依据，促进企业改善经营管理，提高经济效益的目的。在西方，自20世纪初杜邦公司运用投资报酬率指标进行绩效评价以来，绩效评价就再也没有逃出理论研究者的视野。但是传统的经营绩效评价主要依据财务报告资料，根据其揭示的指标来分析评价企业经营者使用财务资本和实物资本为股东创造价值的效率。近年来，随着经济全球化和计算机信息技术的发展、市场竞争的日益激烈、消费者需求的日益个性化以及员工需求的深切呼唤等企业内外环境的变化，企业之间的竞争已表现为长期、综合能力的竞争，持续不断的创新和核心竞争力的形成与保持已成为企业生存与发展的关键。因此，当今的企业绩效评价工作应该超出企业绩效评价主体本身，联系企业上、下游关系和竞争者分析企业环境，综合内外部信息，充分发挥绩效评价的决策支持作用。

另一方面，制造业是国家生产能力的基础，也是国民经济的支柱。经济的增长与国家综合实力的增强在很大程度上有赖于制造业的发展。自从加入世贸组织之后，我国凭借着巨大的市场和廉价的劳动力，成为世界制造业大规模转移和抢滩登陆的一个重要市场，现在越来越多的跨国公司把生产基地设到中国，甚至将海外公司的总部迁至我国，目前我国境内已有数百家跨国公司的区域总部。这一切都表明，我国制造业的发展正面临着前所未有的激烈竞争，我国以往所具有的一些竞争优势将会逐渐削弱甚至消失，如何在新的竞争格局中生存和发展下去，将是我国制造业企业面临的新挑战。

但是，目前相当多的中国制造业企业还没有能够清楚的了解自身的能力到底处于什么层次，跟外国制造业的差距有多大。企业需要提高自身竞争力，首先必须明确自身所处的层次和所要达到的目标。但是目前的一些评价方法只能片面地反映企业生产经营所取得的成果，并不能预见企业未来的发展情况并完全反映企业在整个经营过程中各个环节的优势和劣势，企业很难根据这样的评估进行改进。本书正是基于这样的理论研究和实际需要的背景进行展开的。



第一章 我国制造业质量管理要素分析理论基础	1
第一节 我国制造业企业特点及其发展研究现状分析	3
第二节 质量管理与企业绩效：文献综述	14
第三节 质量管理的组成要素	34
第四节 质量管理理念要素研究	37
第五节 最具代表性的质量要素	57
第六节 结构方程模型简介	61
第七节 PLS-SEM 简介	64
第八节 灰色评价模型	70
 第二章 质量管理调查及要素提取	 75
第一节 质量管理要素及其构成	76
第二节 质量管理调查问卷设计	77
第三节 质量管理调查及质量管理要素因子提取	78
 第三章 我国制造业质量管理要素分析	 85
第一节 质量管理调查分析	86
第二节 质量管理水平 SEM 评价模型	101
第三节 质量管理水平 PLS-SEM 分析	108

第四章 质量管理水平评价对供应链评价的影响	117
第一节 供应链评价	118
第二节 供应链评价中的质量管理评价	122
第三节 质量管理评价对供应链评价影响的研究	125
第五章 中国制造业质量管理影响要素水平评价	131
第一节 质量管理体系能力成熟度	132
第二节 麦肯锡的质量管理阶梯	134
第三节 克劳士比的质量管理水平划分	135
第四节 中国制造业质量管理层次	137
第六章 国内外企业绩效评价理论与方法演进评述	147
第一节 国外企业绩效评价的历史演进	148
第二节 我国企业绩效评价的发展历程	153
第三节 国内外企业绩效评价研究与实践综合分析	159
第七章 企业绩效评价的理论体系分析	165
第一节 企业绩效评价的基本理论分析	166
第二节 企业绩效评价的理论基础分析	169
第三节 企业绩效评价方法分析	170
第四节 企业绩效评价理论模型的建立	175
第五节 指标 EVA	175
第八章 质量管理活动的分类与企业绩效	179
第一节 企业管理活动的分类与企业绩效研究背景	180
第二节 企业管理活动的分类与企业绩效研究假设	184
第三节 企业管理活动的分类与企业绩效实证结果	186

第四节 先进制造技术在质量管理与企业绩效间作用的初步分析	196
第九章 我国制造业企业绩效评价体系的建立	199
第一节 我国制造业企业绩效评价指标体系设置	200
第二节 我国制造业企业绩效评价的评价标准选择	215
第三节 我国制造业企业绩效评价方法选择	217
第四节 我国制造业企业绩效评价结果的反馈控制	223
第十章 先进制造技术在质量管理活动与企业绩效间的作用：理论模型	225
第一节 背景变量——先进制造技术的选择	226
第二节 质量管理与企业绩效：先进制造技术的影响模型	231
第十一章 制造企业绩效评价实证研究	241
第一节 企业基本情况介绍	242
第二节 具体企业绩效评价程序	242
第三节 评价结果分析	248
第十二章 结 语	259
参考文献	263
附录一 定量指标计算公式及定性指标等级标准	266
附录二 某公司关于开展企业绩效评价的调查表 (对员工)	277

第一章

我国制造业质量管理要素分析理论基础



质量管理是随着生产的发展和科学技术的进步而逐渐形成和发展起来的。质量管理理论主要在制造业产生并不断发展起来。按照质量管理在工业发达国家实践中的特点,质量管理的发展一般可以分为三个阶段:(1)质量检验阶段;(2)统计质量控制阶段;(3)全面质量管理阶段。这三个发展阶段,前两个阶段主要关注点就是制造业的生产过程管理,从对大批大量产品生产的事后质量检验,到对产品的质量特性数据以及生产过程中的抽样检验和过程控制方法,以及产品交验过程的抽样检验理论,都主要关注的是制造业生产管理的特点和重点,带着深深的制造业的烙印。甚至到了全面质量管理阶段,直至 ISO9000 标准的产生之初,都没有脱离开制造业的硬件产品生产过程的影子。产品质量的典故中,许多的也是以制造业的产品为例子的,如 Garvin (1987) 在阐述质量的八个维度性能 (performance)、特色 (features)、可靠性 (reliability)、一致性 (conformance)、耐用性 (durability)、可维护性 (serviceability)、美学 (aesthetics)、可感知的质量 (perceived quality) 时,就以日本和美国各 3 家芯片生产厂商的产品质量比较以及市场份额的结果为例的,而且质量的含义中,也大多是以硬件产品的特质所进行的定义。

随着质量管理理论的完善和发展,更多的行业 and 部门开始引入质量管理的理论和方法,质量管理的相关理论和方法在推广过程中也不断强调其适用于各行各业。但是,这些理论方法在制造业是完全适用的,即使在某些非制造业不甚适用的技术方法,在制造业一定是完全可以应用的。所以,在后面的论述中,虽然在所有相关理论、技术、方法的研究和论述中,主要关注更适用制造业的质量管理技术方法,但是也不需再强调其是制造业的质量管理。

第一节 我国制造业企业特点及其发展研究现状分析

一、制造业企业分类

制造业是人类赖以生存的基础性产业，也是一个国家国民经济的支柱产业。它一方面创造价值，生产物质财富和新的知识，另一方面为国民经济各个部门包括国防和科学技术的进步与发展提供先进的手段和装备。据估计，工业化国家约70%–80%的物质财富来自制造业。自从远古的石器时代人类以石料作为生产工具进行原始的制造活动至今，历经了几个世纪的发展，今日的制造技术已发展成为一个涵盖整个生产过程、跨多个学科且高度复杂的集成技术，它使制造业逐步从制造技艺发展成为一个左右人类制造活动的科学——制造科学。

根据不同标准，制造业企业可以划分为不同的类型：

1. 根据制造业生产过程的特点，可以把制造业企业分为离散制造业企业和流程制造业企业两大类。

离散制造业企业特点：

- (1) 主要从事单件、小批量生产，适合于面向订单的生产组织方式；
- (2) 一般生产周期较长，产品结构复杂，工艺路线和设备配置非常灵活，临时插单现象多，零部件种类繁多；
- (3) 所用的原材料和外购件具有确定的规格，产品结构可以用树的概念进行描述，最终产品是由固定个数的零件或部件组成，形成非常明确和固定的数量关系；
- (4) 生产设备布置不是按产品而通常按照工艺进行布置的；
- (5) 通过加工或装配过程实现产品增值，整个过程不同阶段产生若干独立完整的部件、组件和产品；

(6) 通常, 由于生产过程可分离, 订单的响应周期较长, 辅助时间较多;

(7) 因产品的种类变化多, 非标产品较多, 要求设备和操作人员必须有足够灵活的适应能力。

代表行业: 机械加工、电子元器件制造、汽车、服装、家具、五金、医疗设备、玩具制造等

2. 流程制造业企业特点:

(1) 设备产能固定, 计划的制定相对简单, 常以日产量的方式下达, 计划也相对稳定;

(2) 工艺固定, 按工艺路线安排工作中心。工作中心是专门生产有限的相似的产品, 工具和设备为专门的产品而设计, 专业和特色较显著;

(3) 对配方管理如安全性、保密性等的要求很高, 但不像离散制造企业有准确的 BOM;

(4) 生产过程的关键控制点是物料的数量、质量和工艺参数。人员技术水平的影响不大, 生产过程的控制自动化程度较高, 因为工作流程是自动的, 生产管理的复杂程度相对较低, 但对设备管理维护的要求较高;

(5) 物料从一个工作地到另一个工作地的转移主要使用机器传动, 有少量在制品库存;

(6) 生产过程中常常出现联产品、副产品、等级品。

代表行业: 家电、食品、饮料、烟草、医药制造、化学制品等

按劳动、资金、技术和知识四要素在企业中相对重要性的大小进行分类, 可以把制造业分为五个不同层次。按 R&D 密集度和产品技术含量划分, 经合组织 (OECD) 根据 1980-1995 年期间的 R&D 密集度 (R&D 经费对总产值的比率) 的高低和产品的技术含量, 将所属 10 个工业发达国家的 21 类制造行业分为四大类。

按照技术创新能力大小进行划分。中国长城企业战略研究所认为, 按照企业技术创新能力的大小, 中国制造业企业可以分为三类。

根据企业的相对优势和核心能力可将制造业企业分为七类。

二、世界制造业发展趋势与我国制造业发展现状

(一) 世界制造业发展趋势

制造业在世界工业化进程中始终发挥着主体作用，从几个发达国家工业化进程来看，制造业增加值都曾达到本国 GDP 总量的 1/3 以上。自从 20 世纪 40 年代以来，美国制造业的产值一直占到美国国内生产总值的 20%—30%。日本制造业仅次于美国，是以民用为主的“应用制造业”，日本是以制造业的“精、效”取胜的经济大国，它对工业设计的重视及以工业厂家的政治经济地位，推动了一个日本制造的全球时代。德国的制造业以精良的工艺技术著称于世，具有很强的竞争力，正在力争成为欧共体的经济盟主。

从世界各国制造业的发展走向我们可以看出，世界制造业正呈现出以下发展趋势：

1. 制造业的全球化趋势。制造业的资源配置由一国范围扩大到世界范围，制造业企业正在进行跨国并购、重组和整合，制造业正在向生产全球化、销售全球化、融资全球化、服务全球化和研发全球化方向发展，全球制造体系正在形成。

2. 市场的多样化和个性化趋势。技术革命改变了传统的生产方式和生活方式，主要表现为市场的多样化、分散化和个性化，产品的内涵从单一的扩展发展到为用户提供全面解决方案。

3. 产业高技术化趋势。以因特网为代表的信息技术的快速发展和广泛应用，使制造企业的产品开发、生产方式和管理体制发生了重大变革，制造业开始向智能化、网络化、虚拟化、敏捷化、清洁化和集成化等方向发展。

4. 以跨国公司为主导，产业链细分的趋势。随着经济全球化，制造业的国际分工正由垂直分工发展到水平分工。发达国家凭借其技术优势，不仅将其低技术的产业转移出去，即使在高技术产业领域，也是尽力抢占各产业的高技术和高附加值环节，将产业链条的低技术环节转移给处于较低发展水平的国家，从而完成价值链的分离和转移，使其生产布局日益细化。

5. 制造业的服务化趋势。今天的制造业所考虑的不只是产品设计和制造，而且包括从市场调研开始到售后服务直到产品报废回收的全过程，体现

全方位为顾客服务。

6. 制造业的绿色化趋势。绿色化制造是综合考虑环境影响和制造效率的现代制造模式，也是目前所倡导的循环经济的一个方面，其目标和宗旨是使所制造的产品全寿命周期无污染、资源低耗及可回收、可重用，它涉及到环境、社会、经济综合性等问题。

（二）我国制造业发展现状

制造业是现代文明的基石之一，它既是基础又是前沿；它是工业的主体，是国民经济持续发展的基础；它是生产工具、生活资料、科技手段以及国防装备进步的依托，是现代化的动力源之一。可以说，世界上任何大国的发展、崛起，无一不是以制造业为发展的开路先锋的。制造业对于正处于实现工业化和现代化进程的中国，更具有不可替代的重要地位与作用：

1. 制造业是保障国家经济安全的物质基础。从经济发展角度讲，制造业是国民经济的重要支柱；从科技进步和知识经济角度讲，制造业是技术载体和转化媒介；在国际政治领域，具有先进制造业的国家可以在国际关系中占据有利地位；在军事领域，制造业是先进武器的提供者。因此，从维护国家经济安全角度来看，制造业是维护“国家利益”的物质基础。

2. 制造业是吸纳劳动力就业的关键行业。中国是人口大国，每年新增就业人口约 1000 万，需解决下岗再就业职工约 600 万，并且有近 1.6 亿的农村富余劳动力需要转移。作为吸纳新增劳动力最强的国民经济产业部门，制造业承担着为巨大的劳动大军提供就业岗位的责任。根据中华人民共和国统计局统计数据显示，截止到 2004 年末，在单位就业人员中，制造业 8390.5 万人，占单位就业人员总数的 39.1%。

3. 制造业是传统产业改造的基础，是传统产业借以升级的技术手段。国民经济很多部门的发展都取决于我们提供的装备水平。

4. 制造业是经济高速增长的“发动机”。现今由于受到土地资源和农业比较效益的约束，我国农业要有很大的增长已不太可能；而我国第三产业虽然增长较快，但 20 世纪 90 年代以来，由于中国城市化进程滞后以及经济发展阶段等因素制约，仅靠第三产业拉动国民经济发展较为困难，国民经济增长还必须靠第二产业拉动。由于受自然资源条件的限制，依靠采矿业拉动经

济发展不现实,因此,中国经济增长在现阶段只有依靠制造业。在今后相当长的时间里,制造业作为国民经济高速增长的“发动机”,仍将是中国经济的主要增长点。

5. 制造业是缩小地区差距的经济支撑。中国幅员辽阔,各地区资源禀赋差别很大,经济基础与发展条件不尽相同,尤其是改革开放以来,由于我国实施了向东部沿海地区倾斜的发展战略,致使我国东西部地区经济发展的差距越来越大。为了缩小东、西部发展差距,分析制造业企业在各地区的发展及分布状况,考察各地制造业企业分布不平衡的原因,有利于相对落后省份制定适合自己的制造业发展战略,有利于缩小地区差距,促进各地区的统筹发展。

6. 它是生产和科学技术发展的产物。20 世纪 50 年代以来,随着社会生产力的迅速发展,科学技术日新月异,工业生产技术手段越来越现代化,工业产品更新换代日益频繁,出现了许多大型产品和复杂的系统工程,如美国曼哈顿计划研制的原子弹(早在 40 年代就已开始),海军研制的“北极星导弹潜艇”,火箭发射,人造卫星,以至阿波罗宇宙飞船等。对这些大型产品和系统工程的质量要求大大提高了,特别对安全性、可靠性提出的要求是空前的。安全性、可靠性产品质量概念中占有越来越重要的地位。如,宇航工业产品的可靠性和完善率要求达到 99,9999%,即这项极为复杂的系统工程在 100 万次动作中,只允许有一次失灵。它们所用的电子元件、器件、机械零件等,持续安全运转工作时间要在 1 亿小时以至 10 亿小时。以“阿波罗”飞船和“水星五号”运载火箭为例,它共有零件 560 万个,它们的完善率假如只在 99.9%,则飞行中就将会有 5600 个机件要发生故障,后果不堪设想。又如美国某项航天工程,仅仅由于高频电压测量不准,一连发射四次都没有成功。对于产品质量如此高标准、高精度的要求,单纯依靠统计质量控制显然已越来越不适应,无法满足要求。因为,即使制造过程的质量控制得再好,每道工序都符合工艺要求,而试验研究、产品设计、试制鉴定、准备过程、辅助过程、使用过程等方面工作不纳入质量管理轨道,不很好衔接配合、协调无序,则仍然无法确保产品质量,也不能有效地降低质量成本,提高产品在市场上的竞争力。这就从客观上提出了向全面质量管理发展的新的要求。而电子计算机这个管理现代化工具的出现及其在管理中的广泛应用,又为

综合系统地研究质量管理提供了有效的物质技术基础，进一步促进了它的实现。

7. 随着资本主义固有矛盾的加深与发展，随着工人文化知识和技术水平的提高，以及工会运动的兴起等等，为了缓和日益尖锐的阶级矛盾，资本家对工人的态度和管理办法也有新的变化，资产阶级管理理论又有了新的发展，在管理科学中引进了行为科学的概念和理论，进入了“现代管理”阶段。“现代管理”的主要特点就是为了实现更巧妙的剥削，必须首先要管好人，必须更加注意人的因素和发挥人的作用。认为过去的“科学管理”理论是把人作为机器的一个环节发挥作用，把工人只看成一个有意识的器官，如同机器附件一样，放在某个位置上来研究管理，忽视了人的主观能动作用。要把人作为一个独立的能动者在生产中发挥作用，要求从人的行为的本质中激发出动力，从人的本性出发来研究如何调动人的积极性。而人是受心理因素、生理因素、社会环境等方面影响的，因而必须从社会学、心理学的角度研究社会环境、人的相互关系以及个人利益对提高工效和产品质量的影响，尽量采取能够调动人的积极性的管理办法。在这个理论基础上，提出了形形色色的所谓“工业民主”、“参与管理”、“刺激规划”、“共同决策”、“目标管理”等新办法。这种管理理论的发展对企业各方面管理工作都带来了重大影响，在质量管理中相应出现了组织工人“自我控制”的无缺陷运动，质量管理小组活动，质量提案制度，“自主管理活动”的质量管理运动等等，使质量管理从过去限于技术、检验等少数人的管理逐步走向多数人参加的管理活动。

8. 在资本主义市场激烈竞争下，广大消费者为了保护自己的利益，买到质量可靠、价廉物美的产品，抵制资本家不负责任的广告战和推销的滑头货，成立了各种消费者组织，出现了“保护消费者利益”的运动，迫使政府制定法律，制止企业生产和销售质量低劣、影响安全、危害健康等劣等品，要企业对提供的产品质量承担法律责任和经济责任。制造者提供的产品不仅要求性能符合质量标准规定，而且要保证在产品售后的正常使用期限中，使用效果良好，可靠、安全、经济，不出质量问题。这就是在质量管理中提出了质量保证和质量责任的问题，要求制造厂建立贯穿全过程的质量保证体系，把质量管理工作转到质量保证的目标上来。

总之，如果没有强大的制造业，中国一、二、三产业就不可能快速、健