



世界优质管理书系

祖林 著

全面生产成本 削减实战

Cost-Reduction

全局着眼，细节改善，案例说“法”
创造高额利润的“深井”

广东省出版集团
广东经济出版社

祖林 著

全面生产成本 削减实战

Cost-Reduction

广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全面生产成本削减实战 / 祖林著. —广州: 广东经济出版社, 2008. 9
(世界优质管理书系)
ISBN 978 - 7 - 80728 - 962 - 3

I. 全… II. 祖… III. 企业管理: 生产管理: 成本管理
IV. F275. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 099016 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 11 ~ 12 楼)
经销	广东省新华发行集团
印刷	佛山市浩文彩色印刷有限公司 (南海区狮山科技工业园 A 区)
开本	730 毫米 × 1020 毫米 1/16
印张	16.25 2 插页
字数	246 000 字
版次	2008 年 9 月第 1 版
印次	2008 年 9 月第 1 次
印数	1 ~ 5 000 册
书号	ISBN 978 - 7 - 80728 - 962 - 3
定价	36.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

发行部地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 38306055 38306107 邮政编码: 510075

邮购地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 37601950 邮政编码: 510075

营销网址: <http://www.gebook.com>

广东经济出版社常年法律顾问: 屠朝锋律师、刘红丽律师

• 版权所有 翻印必究 •

总序

为企业“进化”提供动力支持

近二十年来，中国的经济发展取得了举世瞩目的成绩。中国企业的发展也呈现出令人欣喜的局面。有一部分优秀的中国企业，其管理水平已经和世界级大企业接近。然而，构成金字塔底部的大量中小型企业，其中很多又是制造型企业，却时刻面临着全球化竞争、人力成本增加、管理水平不足等典型的问题。这些企业都在各个方面寻找出路。

在笔者看来，企业要发展壮大，首先是要有积极进取的企业文化，这是永续经营的动力源泉。或者说，要有不断追求“进化”的姿态和行动。而所谓的“进化”，最重要的是两点，一是持续改善，一是不断学习。

广东经济出版社长期致力于管理类图书的出版。他们最近策划组织的“世界优质管理书系”，据笔者了解，其主旨可以归纳为：为企业“进化”提供动力支持。

目前，全世界的制造企业都在学习丰田的成功模式。日本丰田车厂成功的关键在于贯彻了 Kaizen（持续改善）的经营思想。丰田通过改进一系列生产经营过程中的细节活动，不断降低生产成本，提高产品质量，缩短产品生产时间，从而全面提升企业竞争力。

相对于激进式变革而言，改善思想所带来的看起来好像是微不足道的小效果。然而，随着时间的推移，它会带来戏剧性的重大成果。“改善”也是一种低风险的方式，因为在改善的过程中，如果发现不妥，随时都可回复到原来的工作方法。

在“世界优质管理书系”中，改善的观点贯穿始终。大量的内容都是阐述如何通过科学的方法，对企业现有状况进行合理化改善，从而提升管理水准，在效率、品质、形象、安全、成本控制等方面都获得显著的进步。这些方法是多种多样的，如最常见的 5-S 改善、防呆法、品管圈活动等。这些基本改善手法的运用，能对解决企业现场的一些问题起到明显的作用，同样可以让员工形成持续改善的观念，这在某种程度上对企业而言是更宝贵的财富。

另外，这一书系还有内容覆盖面广的特点。既有对基础工具的介绍，如前面提到的一些改善工具；也有企业结构和策略方面的改进，如有关丰田生产方式的内容。与此同时，据笔者的了解，这一书系又是动态发展的，将会根据企业管理水平提升的需求，不断策划和组织新的、更适切的选题。企业可以根据自身的实际，先做好一些成本低廉的、容易见效的工作。在夯实基础之后，再进行生产线调整、生产方式改善等进一步的改进。这样循序渐进的方式，对于企业正常运作的影响最小，而

变化却是每天都看得见的。

这个过程也非常像进化的过程：积累小的改变最后达到本质性的改变，同时，每一项被固定下来的改变都是向好的方向发展。

而真正做到持续改善，还有一个前提，就是全员学习的气氛。之所以这么说，是有两方面的含义。一方面，不通过学习，掌握必要的思路和方法，持续改善就没有条件得到有效的执行，也就不能获得应有的成效，从而无法真正成为企业发展的核心动力。而另一方面，改善得到的成果，要固化为企业的智力资产，就要构建知识共享与交换平台，通过一整套的制度，充分调动员工，让他们贡献自己的智慧和经验，互相学习促进。对于好的提案和改善方法，则给予表彰和奖励。就这样，在全企业树立起学习和改善的风气来。

“世界优质管理书系”的规划方向，可以让企业在各个方面都得到有益的启示，让员工掌握必要的管理和改善的思路和方法。也许通过一本书获得的只是在某个方面的细微改进，但如果各方面都有所改进的话，其合力就是大的发展和进步。

这一书系还有一个明显的特点，那就是包含了大量鲜活的案例和有益的经验。它们建立于普遍性的管理理论之上，同时又和企业实际紧密结合。这些内容可以帮助企业少走弯路，更好地汲取成功实践的养分。从这个意义上说，“为企业提供动力支持”这一书系的主要出版目的，也得到了更好的体现。

另外，笔者还注意到，书系的第一辑偏重于现场管理。在日本开展的一项调查中，对于在研究开发、设计、试制、制造、组装、销售、售后服务等业务阶段（工程）中，“哪一个业务阶段的利润率最高”的问题，得到的结果是“制造、组装”利润率最高的企业非常多。做好以制造、组装为主要任务的生产现场管理工作，能够大幅度降低产品成本，提升质量，缩短交货期，而这三者就是决胜市场的重要武器。

事实上，中国制造业和日本的工厂相比，产品质量不稳定、特殊工序品质不佳、熟练技工数量不足是三个主要问题。这些问题都可以通过现场的改善而得到解决。

因此，书系把现场管理作为重点，可以说找到了一个很好的切入点。

希望这个书系的出版能够给广大的中国企业一个良好的学习平台。更期待中国企业能够以厉行革新、不断“进化”的姿态，得到长远的发展。

近藤良夫

国际质量科学院前任院长

1970年日本戴明个人奖得主

日本戴明奖评委

近藤良夫教授，Prof. Yoshio Kondo

推荐序

万丈高楼平地起。对于企业而言，要想成就百年基业，首先就是要打好管理基础。基础薄弱，以后的发展就会成为无本之木，发展的瓶颈也很快会到来。

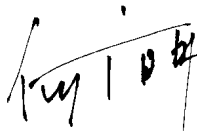
优质管理研究会成立的初衷，就是集合中国内地、中国香港以及台湾地区管理专家的智慧和经验结晶，向企业推介确实有效的管理工具和技术，并提供高质量的咨询顾问服务，让企业能迅速强基固本，获得显著的进步。

作为研究会重要工作之一的图书出版策划，具体体现就是“世界优质管理书系”。我们希望把这个书系作为和广大管理人员沟通和交流的桥梁，推广和发展适合中国企业的管理体系。

根据中国企业的构成特性，我们选择了以制造业管理为主要切入点。目前这一书系中包含的项目，主要着眼于有效的现场管理。具体而言，有以下方面：第一，5S与目视管理、标准作业流程、消除七大浪费，这是做好现场管理的基础。第二，质量改善，常用的基础改善工具如QC（质量控制）、防呆法等，组织改善如品管圈和课题达成等，系统改善如TPM，六西格玛等。第三，精益生产，如单件流、快速换模换线和同期生产方式等。其根本的要旨，就是通过积累小的改善，最终形成大的改进甚至革新。

我们的选题来源，既有来自两岸三地乃至日本、美国等地的管理专家就某一主题撰写的专著，也有结合研究会成员的智慧、经验，根据中国企业的实际，由研究会组织编写的通用管理图书。但无论是何种来源，都坚持一个挑选原则，那就是易懂易用，实际有效。如果这些图书的出版能对提高国内企业管理的规范化、精细化水平作出一点贡献，我们的目的也就达到了。

万事开头难。目前我们的出版工作一定还存在不少的缺点和问题。希望广大读者能够不吝赐教，为我们出版工作的持续改善提供有益的养分。



香港五常法协会创会主席
英国牛津大学西尔商学院访问学者
中山大学首位卓越企业管理桂冠教授
何广明教授

世界优质管理研究会主要成员

总 顾 问：近滕良夫 国际质量科学院前任院长，日本戴明奖评委

会 长：何广明 香港五常法协会创会主席，英国牛津大学西尔商学院访问学者，中山大学首位卓越企业管理桂冠教授

副 会 长：李葆文 TnPM 管理体系创始人，享受国务院特殊津贴专家

执行理事：金荣良 广东经济出版社有限公司资深编辑

常务理事：

周 云 著名生产管理顾问，精益生产首席专家

雷卫旭 著名生产管理顾问，生产计划与物料控制首席专家

郭继伟 实战派管理专家，畅销书作者

李广泰 著名生产管理专家，畅销书作者

熊克俭 深圳市戴明管理系统工程有限公司总经理，战略与流程管理专家

聂 微 实战派质量管理专家

潘林岭 现场管理专家

陈祖林 Zero Program 零牌专家组首席顾问

吕义忠 生产管理专家，某著名美资企业高级管理人员

曾 添 生产管理专家，某著名日资企业高级管理人员

李 恒 知名培训师，项目管理专家

凡在指定网站和地点购买“世界优质管理书系”总金额达到 100 元以上者，有额外优惠及惊喜。详情请访问网站：<http://yzgl.blogspot.com>
读者也可以在该网站上发表评论，以及与专家进行交流。



前言

《劳动合同法》的实施导致用工成本上升，触发多米诺效应，“世界工厂”面临转移之痛。2008年1月22日，《南方都市报》以《珠三角工厂大撤离》为题报道了珠江三角洲大量制造型企业要么倒闭、要么外迁、要么彷徨挣扎的现实。

2008年1月1日实施的《劳动合同法》，给了部分企业决定迁离的助推一掌。制造型企业大规模外迁，致命的原因其实还是企业长期以来的“内伤”，《劳动合同法》只是压在企业沉重负担上的“最后一根稻草”。记者在大量采访和分析之后如是评论：如果说持续的原材料、工资等成本上涨，是市场不断向珠三角企业发出的信号，那么一直以来政府传递给企业的信息，是同样的指向；珠三角的企业出路只有一条，产业转型和升级是唯一的出路。从制造大国向制造强国升级，则是中国产业界未来十年乃至几十年必须承担的历史使命。

全球制造中心从欧洲到美国、从美国到日本和从日本到中国的三次大转移亦证明：每次制造中心转移之后，都在原地留下了世界级的品牌。这些世界级的品牌最终都不是以制造为主体，而是以核心技术和品牌经营为突出特征，牢牢把握供应链的核心增值环节。

利用 OEM（原始产品提供商）的机会培养核心技术（包括产品核心技术和工艺核心技术），进入 ODM（原始设计提供商）阶段，进而培养国际化的品牌，升级为 OBM（原始品牌提供商）阶段——国际化百年企业的发展历程说明，通过长期培养差异化、低成本和快速应变三大竞争优势，企业在全经济一体化的大变迁过程中仍能立于不败之地。

在上述三大竞争优势中，低成本是基础优势，是差异化和快速应变的保障。逐步丧失劳动力价格低、社会责任成本低等比较优势的中国企业，面临着从比较优势向低成本竞争力的迫切转型，成本控制成为企业内部管理的核



心工作之一。

企业每生产一件产品的同时难免产生着浪费，对企业运营中各业务环节不被察觉或不被重视的浪费，日本企业管理界将之形象地比喻为“地下工厂”。从混沌走向成熟的中国市场，价格战此起彼伏，从产品上市到退出市场，其周期之短、降价之快已今非昔比，成本能力成为企业的基础竞争能力——随着市场价格的降低，越来越多的国内企业体验到低成本能力对企业发展的重要性。

事实上，成本能力仅仅是企业应对价格战争的锐器，价值能力才是企业预见性地满足顾客、创造高额利润的“深井”。

与此形成鲜明对比的是：不论是否受到市场的降价压力，世界五百强企业无不把主动性和前瞻性的降低成本工作作为企业日常运作的重中之重。他们很清楚，降价之前的降低成本成果带来的是直接利润，降价之后的降低成本成果则直接转化为企业的市场竞争力！

开源是关键，节流是前提和支撑！国内专家经过长期观察发现，相对而言，国际化企业很少参与到国内企业的价格战争中，不是他们没有本钱和能力打价格战，而是从品牌经营的角度不屑于打价格战。这并不意味着他们不降低成本，实际上，系统的、预见性的降低成本活动他们一刻也不曾松懈，松下电器长期推进的 V301（一年降低成本 30%）、V502（两年降低成本 50%）等活动就是活生生的例证。

我们高兴地看到，为数众多的中国企业在经历国际化市场竞争和合作的风雨洗礼之后，开始走出价格战的习惯性经营思维，重视从源头和全流程进行价值创造和降低成本的工作，并着手培养有价值的产品、市场和目标客户。

有鉴于此，笔者历时两年，总结国内众多企业特别是外资企业在降低成本方面的优秀实践经验，结合多年的培训和顾问经历，将系统、全面推进低成本活动的管理方法、改善工具和实务技巧，特别是价值工程技术在降低成本活动中的实际运用以案例说“法”的形式整理成文，希望对国内企业的产业升级和竞争力构建有所帮助。

本书由九章二十八节以及 87 个案例组成。这些案例均来自国内企业的



管理一线，是降低成本活动在中国实践的精彩缩影，内容涵盖了成本管理各个方面。以案例说“法”是本书的一大特色，这个“法”是指方法、工具，本书充分运用数字、照片、图示和表格描述具体的现实案例，以案例带出管理方法和改善工具，以求通俗易懂、图文并茂、深入浅出的效果，使读者能够快速理解、即时运用。

本书力图传递下面几个重要的观点和方法：

1. 成本控制要着眼于市场、着力于现场，从企业全系统、业务全范围、产品开发和订单执行全过程、全员参与推进降低成本活动。

2. 要建立总成本的概念，从长期的角度、用发展的眼光看待降低成本活动，做到从局部最优到全局最优。主动推进降低成本活动是预见性地付出管理成本，可以使被动的失败成本和隐性成本降低，最终使总成本最低。

3. 成本控制要着眼于宏观目标、立足于微观改善。根据宏观目标，找到影响目标实现的降低成本课题，通过科学分析找到末端原因及其对策，再将有效对策转化成现场微观改善，使之成为员工标准化作业的要求。

4. 降低成本活动不但要重视产品技术和工艺技术的运用，还要重视管理技术（工业工程、价值工程和统计技术）与信息技术的运用，充分利用技术的突破性和管理的渐进性，通过系统改善和跨部门作战取得长期的降低成本收效。

5. 数字化分析是深度成本控制的保证，根据产品技术和工艺原理，通过数字化统计分析，从源头上把握成本发生的原因和对策，并通过数字将改善措施落实到位。这是确保持续降低成本效果的关键。数字化逻辑分析能力已经成为当代企业干部必备的职业能力。

6. 成本控制最终要落实到精细化管理，通过管细做到管精。正所谓“小数怕长计”，成本控制不仅要抓大头，而且要抓小项，积少成多、聚沙成塔，汇小溪成江河、汇江河成大海。

诚然，成本控制工作是一项长期的工作，正所谓改善无止境，只有系统、广泛、持久而深入地推进降低成本活动并不断沉淀、总结和提升，才能逐步形成企业的低成本优势，培养企业的成本竞争力，为做强做大奠定坚实的基础。



在本书付梓之际，笔者要特别感谢水田晴夫、上坂也寿雄等日本成本管理专家，特别感谢笔者的经营导师、松下电器（中国）总裁木元哲先生，在长期的学习、工作、研究和实践过程中，他们的培养和指导使笔者受益匪浅。

本书在编写过程中，参阅了诸多相关文献，同时得到中国人民大学副教授欧阳桃花博士以及简健民、叶贛州、陈一凡、林志华、黄展鹏、刘浩然、胡道宗、刘海林、刁爱萍和怀海涛等同志的大力支持，在此一并致以衷心的感谢。

由于作者能力所限，文中难免有诸多不足之处，恳请读者批评指正。

祖 林

2008年4月于广州



目 录

前 言

第一章 成本控制概论	1
第一节 构建低成本竞争优势	1
一、利润和竞争	1
二、企业三大竞争优势	2
三、从成本中心到利润中心	4
四、成本是企业内部运作的核心 KPI	6
五、眼睛盯着市场、工夫下在现场	9
第二节 认识增值与浪费	12
一、增值和浪费	12
二、企业常见的七大浪费	13
三、假效率与真效率	15
四、个别效率与整体效率	16
第三节 成本构成分析	17
一、利润表	17
二、本—量—利图和盈亏平衡点	19
三、产品成本分析	20
四、成本管理循环	23
第二章 价值工程基础	26
第一节 价值工程概论	26
一、VE——降低成本技术	26



二、价值工程的目的和思维方式	27
三、价值工程的基本原理	28
第二节 价值工程运用	29
一、推行价值工程的五个原则	30
二、VE在不同阶段的运用要点	31
三、VE在产品生命周期的不同效益	33
 第三章 降低成本活动的开展	 35
第一节 降低成本空间的挖掘	35
一、市场竞争分析	35
二、外部标杆管理	39
三、内部标杆管理	41
四、目标成本管理	44
第二节 降低成本项目的确定	46
一、大脑风暴法	46
二、比较对照法	47
三、成本分析法	49
四、直接借鉴法	51
第三节 降低成本活动的推进	51
一、整体推进组织	51
二、活动推进流程	54
三、项目推进流程	56
四、项目效益核算	61
第四节 降低成本活动的激励	65
一、降低成本活动的常见阻力	65
二、降低成本活动阻力的突破	67
三、经济激励	72
四、精神激励	75



第四章 降低直接材料成本	78
第一节 降低直接材料成本概述	78
一、直接材料成本的构成	78
二、降低直接材料成本的途径	80
第二节 优化产品设计	83
一、运用 ECSR 原则	83
二、运用比较对照法	88
三、产品小型化	90
第三节 材质变更	92
一、材质变更的功能考虑	92
二、材质变更的工艺考虑	96
第四节 提高材料利用率	98
一、优化产品设计	98
二、工艺革新	99
三、工艺优化	100
四、加强标准化作业管理	112
第五节 降低物流损耗	115
一、物流管理的重要性	116
二、物流管理的基本原则	117
三、加强管理降低物流损耗	118
第五章 降低辅助材料成本	123
第一节 辅助材料成本概述	123
一、辅助材料的分类	123
二、辅助材料成本管理的特点	124
第二节 降低辅助材料成本的途径	128
一、材质变更	129
二、工艺改善	136



三、设备改善	140
四、循环使用	144
第三节 降低包装费用	151
一、优化包装方式	151
二、包装材料变更	153
三、包装材料循环使用	156
第四节 辅助材料的使用管理	158
一、完善采购管理	158
二、加强使用管理	160
 第六章 降低能源成本	165
第一节 能源成本概述	165
一、工业生产中的能源分类	165
二、能源成本管理的基本要求	166
第二节 降低能源成本的措施	169
一、利用管理性措施节能降耗	170
二、利用技术性措施节能降耗	172
 第七章 降低修缮成本	174
第一节 修缮成本概述	174
一、修缮成本的构成	174
二、修缮成本管理	176
第二节 设备三级维护体系	179
一、设备三级维护体系	180
二、设备三级维护的分工与配合	184
第三节 降低修缮成本的方法	187
一、提高修理技能	187
二、加强一级维护	188



三、设备适应性改造	190
四、降低备品、备件费用	191
第八章 降低人工成本	197
第一节 人工成本与生产效率	197
一、人工成本的构成	197
二、人工成本与生产效率	200
三、人工费用的控制	201
第二节 推进生产革新	202
一、改革生产组织方式	203
二、运用工业工程技术提升系统效率	207
第三节 用工结构多元化	213
一、用工方式多元化	213
二、用工结构变化带来的管理挑战	216
第九章 质量成本控制	219
第一节 质量成本概述	219
一、质量成本分析和质量成本构成	219
二、各种质量成本之间的关系	220
第二节 降低质量成本的途径	222
一、持续投入预防成本	223
二、科学规划鉴定成本	227
三、全力降低失败成本	233
附录 案例索引	241
参考文献	245



第一章 成本控制概论

第一节 构建低成本竞争优势

全球制造中心经历了三次大转移：从欧洲到美国，从美国到日本，从日本到中国，20 世纪 90 年代中期开始，随着全球经济一体化和经济结构大调整，制造业大规模地由发达国家转移到中国，中国成为“世界工厂”、“世界车间”。

回顾历史，促使三次大转移的根本原因之一就是成本竞争，而且每经过一次大转移，都给转出地留下诸多世界级的品牌，带动转入地创造经济繁荣。

【本节提要】低劳动力成本是中国过去二十多年经济发展比较优势之一，要使国内企业持久地在全球市场竞争中获得发展，必须构建差异化、低成本和快速应变三大竞争优势。

一、利润和竞争

日本经营之神松下幸之助说：“利润是社会对企业贡献的回报。”企业存在的直接目的就是获取利润，赢利能力是企业生存和持续发展的基础，也是企业实践经营理念的重要保证。

1. 企业存在的直接目的是获取利润

所谓利润，是指企业在一定期间生产经营活动的成果，即收入与费用相抵后的差额，它是反映经营成果的最终要素。利润是企业生产经营成果的综合反映，是企业会计核算的重要组成部分。