



四方华文

KAN DIAO LANG FEI

砍掉浪费

张小强 著

对浪费下杀手
用成本赢利润

- ▶ **砍掉浪费**就是降低成本!
- ▶ 降低成本就是**增加利润**!
- ▶ 增加利润就是**增加竞争力**!

廣東省出版集團
廣東人民出版社

砍掉浪费就是降低成本！
降低成本就是增加利润！
增加利润就是增加竞争力！

砍掉浪费

张小强/著

廣東省出版集團
廣東人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

砍掉浪费 / 张小强著. —广州: 广东经济出版社, 2009.12
ISBN 978-7-5454-0368-8

I. ①砍… II. ①张… III. ①制造工业—企业管理: 成本管理—研究 IV. ①F406.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 216155 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	广东新华发行集团
印刷	惠州日报印务公司 (惠州市江北文华 1 路惠州日报社)
开本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印张	15
字数	291 000 字
版次	2009 年 12 月第 1 版
印次	2009 年 12 月第 1 次
印数	1~5 000 册
书号	ISBN 978-7-5454-0368-8
定价	30.00 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: 何剑桥律师

· 版权所有 翻印必究 ·

自序

企业是一所永远没有围墙的大学，自学校毕业之后我进入企业，先后在台资、日资及知名百强企业中任职，从基层一线员工到职业经理人、公司高管，再转职咨询顾问、职业培训师，直到现在的公司合伙人、总经理。一路走来的经历，我深深地认识到利润对于一个公司的重要性。

松下幸之助曾经说过：企业家不赚钱就等于犯罪！是的，有了利润一切才会得到保障，包括企业的社会责任与员工福利等等。众所周知，利润 = 产品售价 - 成本。在市场化的今天，对于多数企业特别是 OEM 的企业来说，价格已经是透明化，企业利润的多少直接是由综合成本的高低来决定，而主导综合成本高低的一个基础因素就是过程浪费。我愿意更多地将这些有形或无形的过程浪费定义为企业的“地下工厂”。

在我咨询与辅导过程中发现，很多企业负责人经常问我的一个问题就是能否用有效的方法将浪费的缺口堵住。也有部分企业老总跟我说：“张老师，我们企业标准比较健全，制度比较完善，技术能力也不落后，但就是利润总是排不到行业前列”。

诸如此类的问题也同样使很多职业经理人感到困惑。有一次在青岛一个公司的项目启动大会结束后，我听到公司的营销经理与产品经理的谈话：营销经理说：“别人的产品都降价了，我们怎么办？我们也跟着降吧！”产品经理则说：“如果降价，我们亏本了！”就在这时，总经理严厉地对产品经理说：“你们怎么搞的！同样的产品别人能降价，我们就不能？赶快想办法降低成本！”在激烈的市场竞争中，我们经常会碰到类似这样令我们十分头痛的问题，问题是这个时候才想起降低成本，是不是太晚了？

难道我们一定要做这种“临渴掘井”的游戏？其实，削减成本是企业面临的永恒主题，企业应该及早考虑这些问题，以便能以别人所不具备的竞争优势赢得有利地位，不能等到危机到来时才临时抱佛脚！然而，中国很多企业的管理人员，

很少接受削减成本方面的课程设置；在工作岗位的培训中，人力资源部门很少设置这样的课程；在各种学术研讨会中，也很少将削减成本作为会议的重要主题。好象削减成本根本就不是企业的重要工作。很多企业的领导及管理人员也常常将削减成本这项企业最基础的工作忽略掉。

有人说现代企业的竞争是人才的竞争，有人说是技术的竞争，有人说是企业治理水平的竞争，但所有的竞争归根结底为企业产品在市场中的竞争。生产同样技术性能的产品，谁的产品成本最低，其获利能力就最大，竞争能力就最强。所以，现代企业的竞争实际上是企业生产成本的竞争。

中国加入 WTO 之后，中国的角色已经慢慢地由“世界工厂”向“世界市场”转变。中国的制造业，如何迎战这些外来的竞争者并胜出呢？竞争的最终结果必然导致价格竞争：同样的品质，价格更低者胜！所以对于中国的制造业来说：提高产品品质、降低生产成本、建设超低生产成本的生产体系就变得刻不容缓了。在企业发展战略中，成本控制处于极其重要的地位。如果同类产品的性能、质量相差无几，决定产品在市场竞争中的主要因素则是价格，而决定产品价格高低的主要因素则是成本，因为只有降低了成本，才有可能降低产品的价格。

但我们经常看到：生产现场常在仓库补料；员工在现场随意走动；客户退货全数返工；设备润滑失效故障等异常现象时常发生。问题的根本并不是缺少标准、技术脱节，而是缺乏管理工具，没有办法从细节上彻底杜绝浪费，纵容“地下工厂”的存在。

砍掉浪费，以精细化的思维进行成本控制是企业刻不容缓的责任。

在我多年职业培训与咨询顾问以及企业任职与公司经营的经历中，我更多地想为企业提供工具与经验的分享，希望为企业经理人带来一些管理支持。由此我想到了用手中的笔来诠释自己的一点管理经验。在职业履历生涯中，我一直秉承“帮企业成长，助祖国富强，为企业培育实战性管理人才”的尊旨，愿用浅显的知识帮助更多的职业经理人踏上梦想的征程，帮助更多的企业实现增值，带动经济增长。

因为平时培训与辅导繁忙，本书从写作到终稿竟长达半年时间之久，其大部分稿件都是在机场与飞机上完成的。欣慰的是本书写作过程中得到了四方华文罗宇老师、陈总峰、赵慧、李蕾、李勇军、杜鹏、张华晓、刘清学、高素贞老师的鼎力协助，以及广东经济出版社王成刚老师的慧眼识珠与推荐，本书才得以顺利出版，在此也对几位老师深表感谢！同时也感谢全国读者朋友们的拜读与支持。也欢迎有缘拜读此书的朋友提出宝贵意见，也期待朋友们的多多交流与分享。

张小强

2009年11月8日晚22:00

于上海至深圳南航 CZ3588 飞机上

前 言

市场经济是利润的竞争，利润竞争就是从自然界加倍疯狂地搬到社会中来的“达尔文式”的企业生存斗争，它使适者生存壮大，不适者衰落淘汰。

有谁能够想象得到，70年前的一个小纺织机械厂，居然在2007年末颠覆了世界汽车业竞争格局——取代了自1931年以来一直占据“世界第一大汽车公司”位置的通用汽车。

2007年12月4日，丰田汽车以超过美国通用汽车公司16万辆的年产量，正式宣告自己成为“世界第一”。一个王者的新时代自此拉开了序幕。

不少诠释丰田管理模式的书籍都将“丰田生产方式”的精髓归结为是一种叫作“工业工程”的管理思想，即对由人、设备材料和信息等要素组成的工作系统进行整合、设计和改进、优化，通过一系列改善活动消除隐藏在企业里的种种浪费现象，进而降低成本，提升利润。

历经2008年（下半年）至2009年（上半年）的金融风暴，有效需求的不足加上经济不景气，企业大多生存艰难、如履薄冰，尤其对于一些制造型企业来说，情况更是严重。

原材料价格趋于上涨，销售价格却趋于下降，“一涨一跌”让企业承受着巨大的成本压力和生存挑战——要么持续降低内部运作成本，要么降低自己的盈利能力。

走过突如其来的阵痛，一些企业卧薪尝胆学习“猪坚强”，一方面通过控制成本，积蓄能量以备面对未来随时可能出现的变故和不确定因素；另一方面也在重整旗鼓积极挖掘潜在竞争优势。

然而，制造型企业要打造竞争优势谈何容易？

在企业生产过程中，到处充满“浪费”，例如用人过多、库存过多和设备过多等。很多人对这些浪费往往不自觉，甚至认为这些浪费都是必要或不可避免

的。殊不知，正是这些被认为“不是浪费的浪费，或眼睛看不出来的浪费”，是最可怕和最大的浪费。它是成本的根源所在。

市场是看不见硝烟的战场，任何企业要在其中生存并获得发展，就必须面对竞争。商业竞争中从来都没有“诺亚方舟”，唯有砍掉一切浪费，降低成本，提升利润，进而获得持续竞争优势，才能冲破枪林弹雨得以生存。

砍掉浪费就是降低成本，成本降低自然而然就增加了利润。

《砍掉浪费》这本书，是我多年实践和培训经验的总结，为企业降低成本提升利润指出了科学的途径，并从砍掉浪费的角度着手，提供了更多行之有效的方法。旨在为制造业企业总结当前一些成本管理思想，使企业管理者在管理与控制成本以及提高效益的基础上真正地为企业实现盈利。本书适合制造企业高、中基层管理人员（含总经理、厂长、生产管理者、采购管理者、质量管理者、仓储管理者以及车间主任等）阅读。

这里，没有华而不实的文字；这里，没有长篇累牍挖空心思去诠释那些悬乎其悬的理论；这里，有的是指导你行动的行之有效的方法。愿它成为你砍掉浪费的利器，引导你的企业走向利润倍增之路。

衷心祝愿中国企业在日益激烈的国际竞争中乘风破浪，利润倍增，不断壮大！

目 录

第一章 赢在成本——将成本控制进行到底	001
第一节 练就一双慧眼——识别增值与浪费	001
第二节 用成本赢利润——实施成本管理	006
第三节 托起企业的蓝天——实行成本控制	011
第二章 创利总动员——开展降低成本活动	018
第一节 让我们的行动更明确——设定降低成本目标	018
第二节 让我们的行动更理性——做好成本预测	020
第三节 让全员“动”起来——完善激励机制	022
第四节 让一切有章可循——解析降低成本的方法及趋势	024
第五节 让数据支持决策——评估降低成本的效果	025
附：成本管理工具表单	027
第三章 砍掉采购浪费——降低采购成本	032
第一节 一切从准备开始——采购成本前期管理	032
第二节 做采购成本管理的“巨人”——采购成本控制实操技术	034
第三节 由大雁飞行想到的——供应商的选择	044
第四节 有备无患防未然——采购风险成本控制	047
附：采购成本管理工具表单	052
第四章 砍掉材料浪费——降低材料成本	061
第一节 从材料源头堵住“漏洞”——材料的发放与副料的管理	061
第二节 减少材料浪费最直接的途径——控制材料消耗	063
第三节 没有原料由谁来跟——防止缺料成本	066
第四节 有一分热就让它发一分光——减少呆废料成本	068
附：材料成本管理工具表单	072
第五章 砍掉库存与物流浪费——降低库存与物流成本	082
第一节 释放被占用的资金——库存控制与 ABC 分类管理	082
第二节 追求两极间的平衡——安全库存与经济订购量	088
第三节 搏击终极理想——零库存	092

第四节	莫让“金子”撒在路上——物流成本控制·····	095
附：	库存及物流成本管理工具表单·····	102
第六章	砍掉产品设计浪费——降低产品设计成本 ·····	107
第一节	号准产品成本“命脉”——建立正确的产品设计思路·····	107
第二节	在产品设计中降低成本——优化产品设计·····	111
第三节	跟设计不良说“Goodbye”——做好设计评审工作·····	115
第四节	向产品设计升级要效益——引入 PDM 系统·····	117
附：	设计成本管理工具表单·····	121
第七章	砍掉产品质量浪费——降低产品质量成本 ·····	124
第一节	有的放矢不迷茫——明确质量成本项目·····	124
第二节	心中有数不彷徨——质量成本分析与计算·····	128
第三节	事后控制不是真高明——降低质量成本从预防开始·····	133
第四节	抓住质量成本“牛鼻子”——质量过程控制·····	135
第五节	让质量成本意识深入员工骨髓——创建“零缺陷”的质量文化·····	138
第六节	向卓越之道进发——打造 TQC 体系·····	142
第七节	让质量成本控制更高效——妙用质量管理工具·····	147
附：	质量成本管理工具表单·····	159
第八章	砍掉制造浪费——降低制造成本 ·····	164
第一节	让制造浪费无处遁形——可视化管理·····	169
第二节	效率从这一刻产生——改善生产线布局·····	177
第三节	向工序作业要效益——生产线平衡·····	181
第四节	从差错成本中突围——标准化作业·····	183
第五节	“点石成金”不是梦——砍掉加工浪费·····	188
第六节	不要让“坑大萝卜小”——砍掉人员浪费·····	193
第七节	让工业梦想腾飞——消除生产现场浪费现象·····	199
第八节	“小块头”也有大智慧——实施生产外包策略·····	207
附：	制造成本管理工具表单·····	213
第九章	砍掉能源浪费——降低能源成本 ·····	223
第一节	别让能源浪费蚕食企业利润——能源成本管理·····	223
第二节	找一个“管家婆”——能源计量管理·····	225
第三节	装一个“警报器”——能源消耗定额管理·····	228
第四节	打好“组合拳”——开展节能降耗活动·····	229
参考文献	·····	232

第一章 赢在成本——将成本控制进行到底

管理大师彼得·德鲁克说过“企业家就是做两件事，一是营销，二是削减成本，其他都可以不做”。

佳能公司中国区新任总裁小泽秀树坦言：“佳能利润率提高的秘诀在于成本控制，从研发、设计到生产销售这一系列的过程都做了严格控制，在保证优质产品的同时，把产品成本降下来，从而在激烈竞争的市场中保持了良好的利润。”

当今的市场竞争，是实力的竞争，人才的竞争，产品及服务质量的竞争，也是成本的竞争。从某种意义上讲，成本决定一个企业的竞争力，关系到企业的生存与发展。

在确保产品质量的前提下，降低成本是企业逐步扩大市场份额的重要途径，是提高企业经济效益的基础。因此成本控制对每个企业来说都是管理的重点之一。

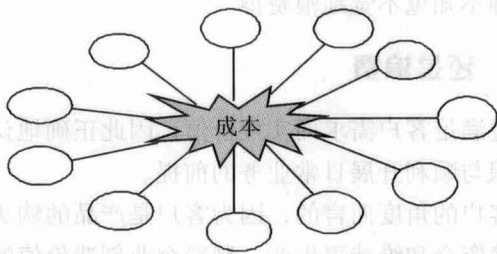


图 1-1 从“成本”二字，你想到了什么？

第一节 练就一双慧眼——识别增值与浪费

有效识别增值与浪费，成本控制才能做到有的放矢。

在一次培训课堂上，我做了一个小小的测试：“一千克废铜和一千克废纸，谁重？”（事先将抢答时间限定在 2 秒以内。）“废铜。”三两个学员不约而同地抢答。“为什么？”培训现场沉静了几秒，突然爆发出一阵哄堂大笑，几个学员顷刻面红耳赤。从某种角度上来讲，个案有时反映的也是一种整体。该案例正说明了

铜比纸重这种固有意识的存在。因此，我们在成本控制的过程中，首先应打破固有意识，形成正确的成本意识，这是有效识别增值与浪费的前提。

一、正确的成本意识很重要

假如车间的地板上掉落 10 元，是否有人会不捡？

价值 10 元的材料掉在地上，命运又如何呢？

如果是价值 10 元的时间，又会怎么样呢？

在公司中，任何一项事物都与成本息息相关。换言之，降低成本的机会无处不在！

通常来讲，若作业人员不能创造月薪的 2.5 倍或 3 倍的附加值，公司就会出现亏本。

从公司的角度而言，我们可以这样理解成本意识：将材料、零件、时间等换算为等值的钱的一种内心反应。

只有具备正确的成本意识，我们才能有效识别企业中的增值和浪费，进而合理地开展成本控制活动。

然而，我们的员工，普遍不具备这种意识——成本意识，导致公司的钱财经常在生产过程中被神不知鬼不觉地浪费掉。

二、是增值，还是浪费

制造企业是通过满足客户需求而实现价值，因此正确地认识增值和浪费，是树立正确的工作意识与顺利开展日常业务的前提。

生产增值是从客户的角度而言的，因为客户是产品的购买者，只有客户购买产品，企业才能回笼资金和维持再生产。制造企业创造价值的根本途径是通过物理或化学的方法改变物料的性质、尺寸、形状、状态、性能，最终使产品满足客户的使用需求。

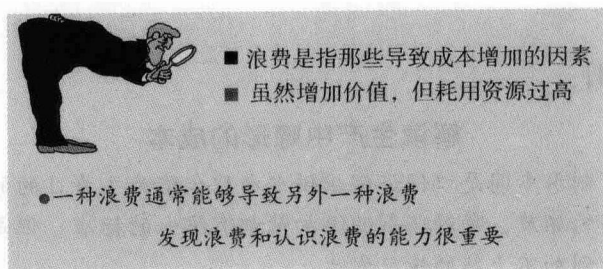
因此，我们可以对增值与浪费进行如下定义：

增值活动 (Value Added, VA)：指能够使产品或服务的附加值得到提高的活动。例如，产品的加工与包装。

还有一种本身不增加附加值，却是完成增值活动的必须活动，即非增值活动，它是将流程各项增值活动有机连接起来的“连接剂”。例如，在制品从一个工序向另一个工序的移动；汽车修理过程中填写的配件申请单。

浪费 (Waste)：本身既不增值，也不会有助于增值的活动。例如，等待、搬

运、重复性检查等活动。



不言而喻，在成本控制过程中，“浪费”是要去除的对象；非增值活动虽然是必要的，但是由于它本身不增值，因此应该越少越好。此外，由于它是最容易产生错误、延迟以及使成本大量发生的地方，因此也是需要重点改进的对象；增值活动虽然不是要去除的对象，但是为了降低成本，也可能需要被改进。例如，进一步缩短工作时间、进一步提高质量等。

三、成本真的无法降低吗

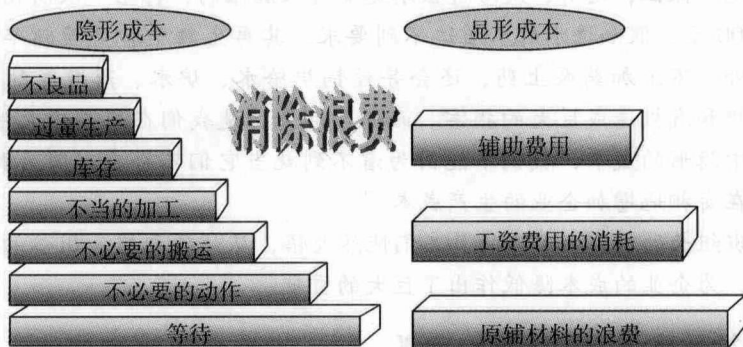


图 1-2 生产现场的隐形成本与显形成本

在与很多管理者交流的时候，大家都为成本控制效果不明显感到头疼：制度制定得非常严格，却并没有有效地将成本降下来。究其根本，原因很简单：他们没有注意到管理的隐形成本。

在生产现场中，不良品、过量生产、库存、不当的加工、不必要的搬运、不必要的动作、等待，都会造成材料、机器、人工等的浪费，都属于隐性成本，是隐藏在生产过程管理冰山底下的那块成本。任何一项隐性成本的增加，都会导致各种费用（例如，辅助费用、工资费用和各種运营维护费用）和原辅材料浪费，它们的特点是有形的成本（在账面上能看到的成本），也就是我们所说的显形成本。

可见，我们要有效地降低成本，必须严格控制显形成本，积极发掘并消除隐

形成本，砍掉生产现场中的一切浪费。



【案例】

解读生产中隐形的成本

某自备电厂制水车间是以保证锅炉供水水质合格为主要目的的生产车间，流程中有各种加药的环节，每种药剂的添加量都有统一的标准。但是，由于各种原因，经常可以看到加不上药的情况发生。

在作业中，制水A班多次处理氨泵、阻垢剂泵、磷酸盐泵、次氯酸钠泵等多种加药泵上药故障。起初，A班员工相当不解和埋怨：“加药泵不能用了，我们可以等检修人员来修啊，为什么一定要自己处理呢？再说不上药，设备照样可以用，也不见得会影响到生产……”

面对这种观点，A班班组长何琼为员工们算了一笔账：“车间使用的每套RO装置，里面的反渗透膜为70万元，正常情况下为3~5年更换一次。如果我们不按规定足量添加杀菌剂和阻垢剂，就会大大缩短反渗透膜的使用寿命，出水质量同样也无从保证；还有，反渗透出水是要进入混床的，再生一次所用的酸碱需要花费2000元，假如进水的水质达不到要求，其再生频率和更换频率也会大大提高；另外，不给加药泵上药，还会导致锅炉给水、炉水、蒸汽等的质量不合格，给锅炉和汽机造成巨大的损害。而这些后果，是我们在短期内无法看到的。这些生产中隐形的成本，我们不能因为看不到就当它们不存在。因为耽误加药，其实就是在变相地增加企业的生产成本。”

听了班组长的讲解，A班的员工们恍然大悟，从此便积极、用心的处理各种设备问题，为企业的成本降低作出了巨大的贡献。

四、给效率下一个正确的定义

为了更好地识别和消除生产现场浪费，我们有必要学会识别生产线的真假效率。

传统的效率是指简单化、高速、大量地生产。这是一个片面的认识。在精益生产中，效率指的是没有浪费。站在这一角度，我们就不难对真假效率下定义。

假效率

固定的人员

生产出
更多的产品

真效率

最少的人员

生产出
仅需的产品

能力提升是效率的基础。但效率是建立在有效需求的基础上，以“是否创造利润”为标准；如果不创造效益甚至造成库存，则此种效率是假效率。

例：市场需求 100 件/天。



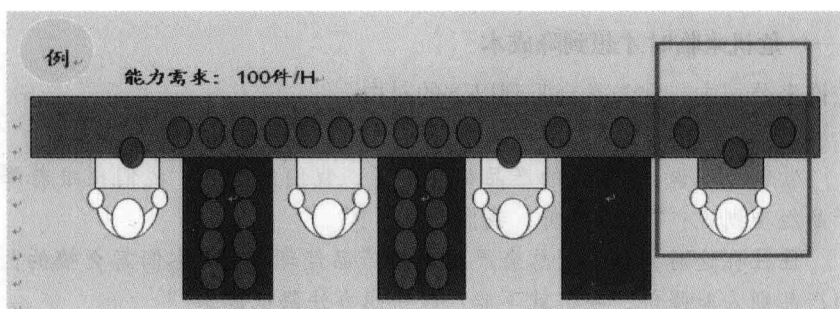
生产效率是企业利润的生命线。提高生产效率可以节约能源、提高产品质量、鼓舞员工士气、降低企业成本，从而增强企业竞争力。

五、以提高整体效率为目标



图 1-3 个别效率 ≠ 整体效率

为了减少浪费，提高生产效率，不少企业纷纷推行专业化作业，实行计件工资。殊不知这样只利于提高个别效率，对整体效率的提升作用不大。



项目	工序 1	工序 2	工序 3	工序 4
能力	100 件/小时	125 件/小时	80 件/小时	80 件/小时
达成率	100%	125%	80%	80%
奖金	标准产量奖金	125% 奖金	0	0
效率	个别效率合格	个别效率高	个别效率低	个别效率低

个别效率不等于整体效率。只有将效率追求的重点放在关注“整体效率”，对企业才能有创造利润的实际意义。

所以，我们有必要将奖励个别效率的企业行为转变为奖励整体效率的企业行为，这才是减少浪费的有效途径。例如，计件工资以完成品（而非半成品）为标准，实行团队计件。并以提高整体效率为目标，改善生产线的布局，如：将水平布置和离岛式布置调整为流线式布置，促进团队协作。

第二节 用成本赢利润——实施成本管理

日本“经营之神”松下幸之助说：“企业家的使命就是赚钱，企业如果不赚钱就是犯罪。”

企业的最终目的是追求利润最大化，就是企业要挣大钱。

钱在哪里？

我们来看下面这几个公式：

售价 = 成本 + 利润

成本 = 售价 - 利润

利润 = 售价 - 成本

由此可见，钱在“成本”里。也就是说，企业要达到目标利润就必须努力达到目标成本。

那么，企业可以通过什么渠道实现利润最大化？

一、企业管理的误区

（一）危机来临时才想到降成本

在许多公司中，您经常会听到以下的对白。

营销经理说：“别人的产品都降价了，我们怎么办？我们也跟着降吧！”

产品经理则说：“如果降价，我们亏本了！”

往往在这时，企业老总会严厉地对产品经理说：“你们怎么搞的？同样的产品别人能降价，我们就不能？赶快想办法降低成本！”

在激烈的市场竞争中，您经常会碰到类似这样令您十分头痛的问题，难道我们一定要在危机来临之时才想起要降低成本？难道我们一定要做这种“临渴掘井”的游戏？

其实，降低成本是一个企业面临的永恒主题，企业应该在危机到来之前就及

早地考虑这些问题，以便能以别人所不具备的竞争优势赢得有利地位，不能等到危机到来时才临时抱佛脚！

（二）采用语文管理

我们很多企业的管理人员，成本意识淡薄，很少将成本控制作为管理的重要主题，好像降低成本根本就不是企业的重要工作。因此，很多企业的领导及管理人员常常将降低成本这项企业最基础的工作忽略掉。他们的管理，陷入了一个误区——通常都使用语文管理，而不引用数学管理。

其实，管理者最大的障碍就是没有数字观念，没有进行成本管理与目标管理。

如果生产经理/主管不强调降低成本的重要性，下属管理部门就不能期望基层的管理人员去学习、创造、实施降低成本的方法。

二、利润从哪里来

利润从哪里来呢？在传统的思维模式下，一提到利润我们就会想到这个公式：利润 = 收入 - 成本。这个公式至为简明，不需要更多的说明。

值得关注的是，它对企业的意识和行为会产生什么样的影响。如果这个公式是我们对利润概念的唯一解释，那么对利润的来源就很容易产生这样的理解：利润的唯一来源，在于企业对产品的成功销售。我们每卖出去一份产品，同时也就创造了一份利润。

基于这样的理解，为了获取更多的利润，企业行动的路向是非常清晰的——卖出更多产品。

从图 1-4 中，我们可以发现，企业实现利润增加的途径主要有两方面：削减产品附加值和削减成本。

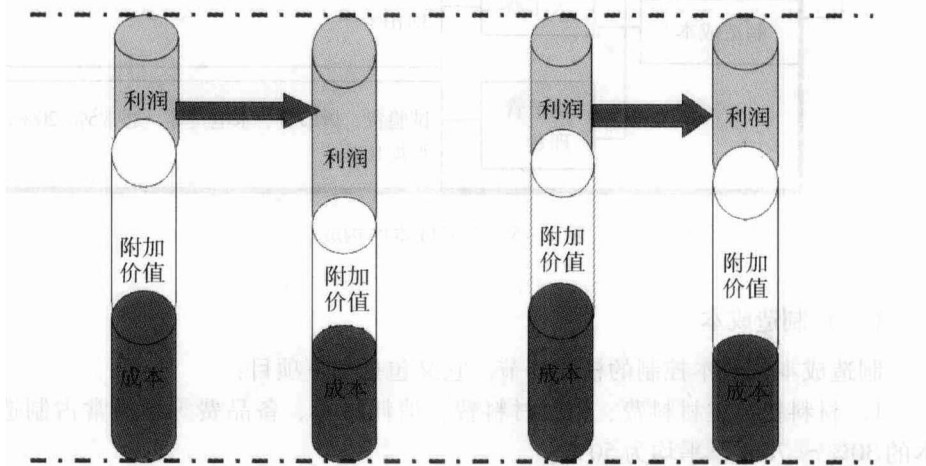


图 1-4 企业实现利润增加的途径

附加值是附加价值的简称，是在产品的原有价值的基础上，通过生产过程中有效的劳动新创造的价值，即附加在产品原有价值上的新价值，能够给产品价值带来增值并给客户与厂商（泛指有形产品制造商和无形产品供应商）带来额外利益满足，起到激发客户购买欲望、购买行为以及厂商产销积极性的效用。

通过削减产品附加值提升利润，无疑是以企业硬伤为代价——导致产品市场竞争力差，市场份额逐步缩减，利润从薄到无，最终令企业陷入低水平竞争的怪圈。这是得不偿失的。

因此，谁能够最大限度地削减成本，谁就能最有效地提升利润。提升利润不是以硬伤为代价，而是通过降低成本，把每一分钱用在刀刃上。

三、工厂成本构成

对于制造企业而言，其总成本可分为三大部分，即制造成本、一般管理费用和销售费用。如图 1-5 所示：

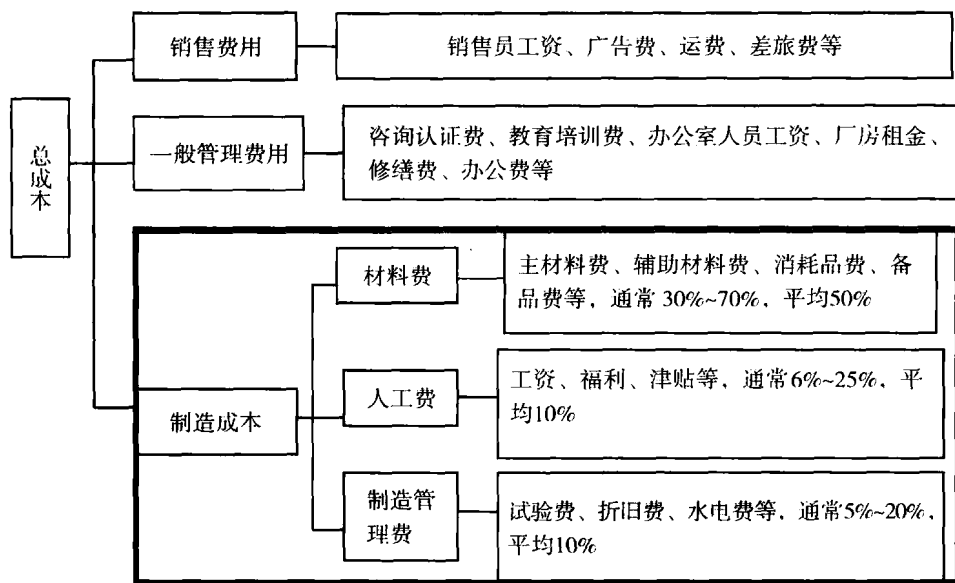


图 1-5 工厂成本的构成

（一）制造成本

制造成本是成本控制的核心环节。它又包括如下项目：

1. 材料费：主材料费、辅助材料费、消耗品费、备品费等。通常占制造成本的30%~70%，平均为50%。
2. 人工费：工资、福利、津贴等。通常占制造成本的6%~25%，平均为10%。