

正 立正管理书系

# Practical Manual for Improving Field Efficiency

中国精益生产研究中心指定专用教材



## 现场效率改善 实战手册

陈进华·著

- ★ 现场“教练”教你如何提升生产效率、缩短生产周期
- ★ 大量的成功案例给读者带来一个全新的思维模式
- ★ 采用成功案例阐述各种效率提升技法的具体操作步骤
- ★ 注重实际操作性及可移植性

海天出版社

**Practical Manual for  
Improving Field Efficiency**

**现场效率改善  
实战手册**

**陈进华·著**

**海天出版社**

图书在版编目(CIP)数据

现场效率改善实战手册 / 陈进华著. —深圳: 海天出版社, 2006

(立正管理书系)

ISBN 7-80697-704-X

I. 现... II. 陈... III. 企业管理: 生产管理—手册 IV. F273-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第000511号

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518033)

<http://www.htph.com.cn>

责任编辑: 来小乔 (0755-83460863 xiaoqlf@163.com)

封面设计: 海天龙广告 责任技编: 何丽霞

---

深圳市海天龙广告有限公司制作输出 Tel: 83461000

深圳市金星印刷有限公司印刷 海天出版社经销

2006年5月第1版 2006年5月第1次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 17.75

字数: 210千 印数: 1-8000册

定价: 25.00元

海天版图书版权所有, 侵权必究。

海天版图书凡有印装质量问题, 请随时向承印厂调换。

## 序 言

写此书源于一次与一位民营企业老总的谈话,他谈到:我们企业的硬件条件一点都不比日本、欧美企业差,有的甚至比他们的还要好,但为什么我们的生产效率、生产成本、交货周期等与他们相比就存在那么大的差异?我们每次参观完他们的企业都非常“激动”——想着回来一定要改善好自己的企业,但每次做起来就非常“难动”,到最后就干脆“不动”。为什么会出现这种“看起来激动,想起来感动,做起来难动,最终就不动”的尴尬现象呢?原因很简单,那就是我们没有一套系统、具体、高效的改善方法。

对于任何一个企业来说,质量(Q)、成本(C)、交货期(D)是企业现场管理中三个最基本也是最重要的管理指标。

随着中国加入 WTO,Q、C、D 三项管理指标已经不能完全衡量一个企业是否最具有竞争力?同时,随着国外一流的跨国公司进驻中国,以及国内外市场需求变化的多样化,国内的大中小型企业及民营企业将受到极大的挑战。因此,除了 Q、C、D 这三项基础管理项目之外,安全(S)、员工士气(M)、生产周期(LeadTime)的长短及库存资金的多少,将成为企业能否在夹缝中得以生存的关键。



企业的现场犹如“战场”，同时也是企业财富产生的源泉，用何种眼光去对待现场将成为企业生存与发展的关键所在。

中国加入 WTO 之后，中国的制造行业与国际一流企业的差距究竟有多大？为什么在国内这么低的劳动力成本之下，外国产品价格仍然低于国内产品呢？为什么经常会出现延迟交货期的现象？用一个词来概括就是“效率”！效率低下是中国企业的一大通病。如何改善现场与提升效率？本书将为你提供一套最简单、最有效、最易懂、最快捷的改善方法。

本书首先从如何认识企业现场的各种浪费开始，然后着重介绍如何运用各种效率提升改善技法，例如：如何设定标准时间、如何实现作业效率最大化、如何实现零切换、如何实现持续改善、如何提升管理人员的工作效率等。因为本书主要针对现场效率改善方面，所以在人员、机械、材料、方法的综合运用上提出了自己的一些经验与看法，并且运用很多国内外先进企业的成功案例进行讲解，使该书具有较强的实际操作性和可移植性。

本书编写过程中参考了一些中外书籍的部分观点，在此对国内外有关作者以及海天出版社的编辑们表示衷心的感谢！

希望本书能对现场管理与改善工作有所帮助，如有晦涩难懂，则是笔者水平有限，敬请赐教。

**陈进华**

2006 年 1 月

## 海天出版社生产管理类畅销书书目

<p>《TPM现场执行手册》 史长银 定价：28.00元</p>	<p>《生产现场基本心得20条》 (日)原崎郁平·西泽和夫 定价：23.00元</p>
<p>《全面现场改善》 史长银 定价：28.00元</p>	<p>《质量抽样检验标准实施指南》 张耀中 定价：20.00元</p>
<p>《如何推进TPM》 聂云楚 定价：28.00元</p>	<p>《进料检验与供应商管理》 傅利平 定价：29.00元</p>
<p>《精益生产实战手册》 ——单元生产与拉动看板 孙亚彬 定价：28.00元</p>	<p>《SPC运作实务》 傅利平 定价：28.00元</p>
<p>《现场效率改善实战手册》 陈进华 定价：25.00元</p>	<p>《最新现场IE管理》 (日)石渡淳 定价：40.00元</p>
<p>《现代企业品质管理技术》 张驰等 定价：28.00元</p>	<p>《高效率生产方式》 张文 聂云楚 定价：22.00元</p>
<p>《6 西格玛品质管理》 ——方法/工具/策略 张驰等 定价：28.00元</p>	
<p>《品管方法与品管圈应用》 张驰等 定价：18.00元</p>	
<p>《品管圈实战12周》 张驰等 定价：18.00元</p>	
<p>《生产现场问题解决110》 (日)原崎郁平·西泽和夫 定价：23.00元</p>	

# 目 录

序 言 .....	1
<b>第 1 章 企业每时每刻都在“烧钱” .....</b>	<b>1</b>
<b>第一节 制造型企业“烧钱”的形式 .....</b>	<b>2</b>
一、企业因制造不良而“烧钱” .....	2
二、企业因制造过剩而“烧钱” .....	3
三、企业因过分精确加工而“烧钱” .....	4
四、企业因大量库存而“烧钱” .....	5
五、企业因搬运而“烧钱” .....	6
六、企业因浪费动作而“烧钱” .....	7
七、企业因等待现象而“烧钱” .....	8
八、企业因管理不当而“烧钱” .....	9
九、企业因频繁切换产品而“烧钱” .....	9
<b>第二节 对“浪费”认识不清 .....</b>	<b>10</b>
一、什么是“浪费” .....	10
二、认识浪费的方法 .....	11
<b>第 2 章 现场效率改善基础——5S 管理 .....</b>	<b>15</b>
<b>第一节 5S 的定义与作用 .....</b>	<b>16</b>
一、5S 的定义 .....	16
二、企业推行 5S 管理的作用 .....	18
<b>第二节 如何快速有效地推行 5S .....</b>	<b>21</b>



一、5S 活动的推行要领 .....	21
二、5S 活动的推行步骤 .....	28
三、5S 活动的推行技法 .....	33
<b>第三节 目视管理 .....</b>	<b>39</b>
一、目视管理的作用 .....	39
二、目视管理实例 .....	40
<b>第四节 管理看板 .....</b>	<b>42</b>
一、管理看板的作用 .....	42
二、管理看板的种类与内容 .....	43
三、运用管理看板的注意事项 .....	46
<b>第 3 章 如何设定标准时间 .....</b>	<b>49</b>
<b>第一节 标准时间概论 .....</b>	<b>50</b>
一、标准时间的定义 .....	50
二、标准时间的用途与作用 .....	51
三、标准时间的构成 .....	53
四、如何制定标准时间 .....	55
五、如何评定作业速度 .....	59
<b>第二节 如何运用时间观测法设定标准时间 .....</b>	<b>61</b>
一、实施时间观测的主要步骤 .....	61
二、案例——用时间观测法设定标准时间 .....	65
<b>第三节 如何运用 MOD 法设定标准时间 .....</b>	<b>68</b>
一、MOD 法的特点及优点 .....	68
二、MOD 法简介 .....	69
三、案例——用 MOD 法设定标准时间 .....	78
<b>第 4 章 如何快速掌握现场问题点 .....</b>	<b>79</b>
<b>第一节 企业管理中常存在的问题 .....</b>	<b>80</b>
<b>第二节 运用工作抽样法掌握现场问题点 .....</b>	<b>81</b>



一、工作抽样法的作用与用途 .....	81
二、运用连续观测抽样法掌握现场问题点 .....	81
三、运用瞬间观测抽样法掌握现场问题点 .....	82
<b>第三节 案例——某公司销售配送部用车状况调查</b> .....	90
<b>第 5 章 如何实现流程效率最大化</b> .....	93
<b>第一节 流程分析与改善概论</b> .....	94
一、何为流程分析与改善 .....	94
二、流程分析的种类与注意要点 .....	95
<b>第二节 流程分析与改善技巧</b> .....	97
一、流程分析与改善的主要方法 .....	97
二、流程分析与改善的主要工具 .....	99
三、流程分析与改善的主要步骤 .....	102
<b>第三节 流程改善案例</b> .....	105
一、“一点通”改善案例 .....	105
二、某电子公司的流程改善案例 .....	110
<b>第 6 章 如何实现 Layout 最优化</b> .....	115
<b>第一节 关于 Layout</b> .....	116
一、什么是 Layout .....	116
二、Layout 设计的类型 .....	117
三、Layout 设计优劣的衡量标准 .....	118
<b>第二节 Layout 设计与改善</b> .....	119
一、Layout 设计与改善的六大原则 .....	119
二、Layout 设计与改善的四种形态 .....	121
三、Layout 分析二道具 .....	124
四、Layout 设计与改善要领 .....	128
<b>第三节 案例——某镜片生产企业的 Layout 改善</b> .....	130



<b>第7章 如何实现生产线平衡效率最大化</b> .....	133
<b>第一节 木桶定律与生产线平衡</b> .....	134
一、何为木桶定律 .....	134
二、生产线与木桶定律的关系 .....	134
三、生产线平衡的定义及意义 .....	135
<b>第二节 生产线平衡分析与改善</b> .....	136
一、平衡分析用语 .....	136
二、平衡改善法则及注意事项 .....	139
三、平衡改善要领与步骤 .....	141
<b>第三节 案例——某来料加工工厂的生产线平衡改善</b> .....	144
<b>第8章 如何实现人机配合效率最大化</b> .....	147
<b>第一节 人机配合分析与改善</b> .....	148
一、人机配合分析的定义 .....	148
二、人机配合分析与改善的作用与意义 .....	148
三、人机配合分析的种类与分析符号 .....	149
四、人机配合改善的原理、思路与要点 .....	150
五、人机配合改善要领 .....	151
<b>第二节 改善案例</b> .....	153
一、一人对单台设备的人机配合改善案例 .....	153
二、一人对多台设备的人机配合改善案例 .....	157
三、多人对单台设备的人机配合改善案例 .....	161
<b>第9章 如何实现作业效率最大化</b> .....	167
<b>第一节 作业分析与改善</b> .....	168
一、作业分析的定义与作用 .....	168
二、作业分析要领 .....	169
三、作业改善要领 .....	174
<b>第二节 动作分析与改善</b> .....	177

一、动作要素分析 .....	177
二、动作要素改善要领 .....	185
三、运用动作经济原则改善不经济的作业 .....	187
<b>第三节 改善案例 .....</b>	<b>196</b>
一、某数码相机制造企业的作业改善案例 .....	196
二、某电子制造厂的工装受台改善案例 .....	196
三、扭力手批防滑改善案例 .....	197
四、某公司的涂边作业改善案例 .....	198
<b>第 10 章 如何实现“零”切换 .....</b>	<b>201</b>
<b>第一节 传统切换时间为什么这么长 .....</b>	<b>202</b>
一、切换时间的定义与构成 .....	202
二、传统切换时间长的主要原因 .....	203
<b>第二节 实现“零”切换的思路与方法 .....</b>	<b>205</b>
一、实现“零”切换有何收益 .....	205
二、实现“零”切换的基本思路 .....	206
三、实现“零”切换的操作要领 .....	207
四、实现“零”切换的实战技巧 .....	211
<b>第三节 案例——某棉纺厂产品切换改善 .....</b>	<b>219</b>
<b>第 11 章 如何提升管理人员的工作效率 .....</b>	<b>223</b>
<b>第一节 做好时间管理 .....</b>	<b>224</b>
一、做好工作重点管理 .....	224
二、做好时间管理的方法 .....	226
三、成为活用时间的高手 .....	228
<b>第二节 做好授权工作 .....</b>	<b>230</b>
一、哪些工作可以授权 .....	230
二、避开授权的陷阱 .....	231
三、如何授权 .....	232



<b>第三节 实施有效沟通</b> .....	233
一、实施有效沟通的前提 .....	233
二、如何与下属进行有效沟通 .....	235
三、如何与上司进行有效沟通 .....	237
<b>第四节 有效沟通案例</b> .....	239
<b>第 12 章 如何实施 2 日间现场改善</b> .....	241
<b>第一节 2 日间现场改善实施方法</b> .....	242
一、2 日间现场改善的实施内容 .....	242
二、如何做好改善前的准备工作 .....	243
三、第一日改善实施要点 .....	245
四、第二日改善实施要点 .....	247
<b>第二节 案例——某注塑工厂库存压缩改善</b> .....	249
<b>第 13 章 如何实现持续改善活动</b> .....	253
<b>第一节 持续改善的必要性与收益</b> .....	254
一、开展持续改善的必要性 .....	254
二、开展持续改善的收益 .....	254
<b>第二节 提升改善意识与技能</b> .....	255
一、提升员工的改善意识 .....	255
二、改善构思十大法则 .....	256
<b>第三节 建立并实施改善提案制度</b> .....	261
一、何为改善提案制度 .....	261
二、改善提案制度的特征与主要指标 .....	261
三、如何建立改善提案制度 .....	262
<b>第四节 案例——某世界 500 强企业的改善提案制度</b> .....	265
<b>参考文献</b> .....	273

# 第1章

## 企业每时每刻都在“烧钱”

第一节 制造型企业“烧钱”的形式

第二节 对“浪费”认识不清



## 第一节 制造型企业“烧钱”的形式

在生产现场中,经常会见到作业者、管理者个个汗流满面、忙忙碌碌的场景。每位员工看起来都非常认真、非常卖力,但是仔细分析一下,他们的工作真正能为企业创造附加价值的又有多少呢?

举两个简单的例子来说明一下:

事例一:有一位搬运工开着叉车不停地从一个车间到另一个车间,他能为企业创造附加价值吗?显然没有,相反,企业必须为其支付工资、搬运工具等额外费用,这些钱对于企业来说就是在“烧钱”。

事例二:企业在成品仓库中堆放成品有半个多月,仓库管理员为其做了认真、细致、周密的保养,在这段时间仓库管理员为企业创造附加价值了吗?毫无疑问,他们没有给企业创造任何附加价值,反而为企业增加了不少管理成本,增加成本的部分,企业不就是为之而烧钱吗?

很多企业由于对“浪费或不合理”的认识和改善能力的局限性而付出了巨大代价:那就是烧掉大量可以通过改善转变为企业利润的金钱。“微小的浪费或不合理”看似无所谓,其实它才是企业真正的无形“杀手”,因为“它”可以让企业兴旺发达,同时也可以让企业走向衰落或倒闭,关键就看企业如何去看待“它”。

制造型企业都存在形形色色的“烧钱”现象,总结归纳起来有九种“烧钱”形式。

### 一、企业因制造不良而“烧钱”

制造不良是指企业内因作业、设备加工、搬运等原因产生的不良品。在对这些不良品进行处理的过程中,必然会发生人力、物力、财力上的浪

费,以及其他相关的浪费。

例如:

- 材料的损失;
- 设备加工工时、作业工时的损失;
- 额外的不良品修复、选别、追加加工等工时的损失;
- 降价处理导致收益的损失;
- 出货延时、取消订单等带来的损失;
- 工装夹具磨损导致的损失;
- 辅助材料的损失。

这些损失占销售额的比率,在不同的企业而有所不同。其实,我们可以通过很多改善方法来消除它,因为每位管理者都知道“产品的质量是制造出来的,而不是检查出来的”。

## 二、企业因制造过剩而“烧钱”

制造过剩是指企业生产出比市场需求更多的产品或提前生产顾客所需的产品。

随着生活水平的不断提高,科学技术的不断发展,顾客或消费者的要求越来越高、眼光也越来越挑剔,这样必然会导致产品需求的寿命周期越来越短,企业获利的空间就变得越来越小。如果企业制造过多的产品,必然会面临产品滞销带来的损失。如果企业提前或过早生产出客户的产品,可能会面临客户临时变更订单导致的损失或产品变质、管理等带来的经费损失。

许多企业经营管理者认为多做能提高效率,提前做可以减少产能损失;也有些管理者认为设备买回来就是用来生产的,让它停下来简直不可思议!这是一个极大的错误!试问企业的利润从何而来?绝不是来自中间在制品或积压在仓库中的产品,真正的利润只是来自于客户购买的部分。

制造过剩可能带来的相关损失有:

- 它提前用掉了不该用的费用(材料费、人工费等);



- 它只会把“等待浪费”隐藏起来,让管理者们失去了不断改善的原动力;
- 它只会使工序间积压更多的在制品,使生产周期变得 longer,使生产所需空间变得更大;
- 它只会产生更多的搬运、堆积管理等费用,并使得管理更加困难;
- 它只会增加更多的周转箱、托盘等其他辅助材料的费用,并使工作变得更加混乱;
- 它会增加库存量,使管理工时不断增加,同时它还会增加银行利息负担等;
- 它随着存贮时间的增加,搬运的增多而使产品不断变质、贬值;
- 它会面临市场滞销变成不可变卖的废品的危机。



这么多的产品! 客户已取消订单了, 我可怎么办呢?



把以上损失的费用折算成现金恐怕是一串触目惊心的数字,企业就这样不知不觉地把辛苦赚来的钱给“烧掉”了!

### 三、企业因过分精确加工而“烧钱”

过分精确加工是指产品的实际加工精度超过客户要求的加工精度。如客户只要求加工三级产品,而企业为之提供的却是一级产品。

不管是一位经营者还是一位普通的管理者都知道,企业最终目的是获取最大的利润。如何才能获取最大的利润呢?首先,每位管理者必须有“精益”思想,所谓“精益”思想,就是以最少的资源制造出满足客户需求的产品,



以达成双方“共赢”的目的。可见,企业提供给客户的产品并不是越精越好,过分精确加工而导致“烧钱”也正是这个道理。由于产品质量的过剩,必然会使成本增加,企业为赚取同样的利润必然会提高价格再卖给客户,否则企业的获利空间会越来越少,但客户也许会因考虑性价比而取消订单。

过分精确加工给企业带来什么样的损失呢?

- 需要多余的作业时间和辅助设备;
- 消耗多余的电、水、气、油等能源;
- 管理工时的损失;
- 工装夹具损耗的损失;
- 教育培训、检讨等经费的损失。

#### 四、企业因大量库存而“烧钱”

库存是指超出所需原材料、成品、设备、工装夹具等部分的物品。库存越多,资金积压就越多,企业的获利速度就越慢,为之付出的银行利息也会相应增加,而且企业有可能为此而降低发展速度,甚至导致面临倒闭的危机。

有人称“库存”为“万恶之源”,也有人称之为无所不能的“神盾”,那是因为“库存”掩盖了很多问题点。

