

3A企管 6

TPM 实战

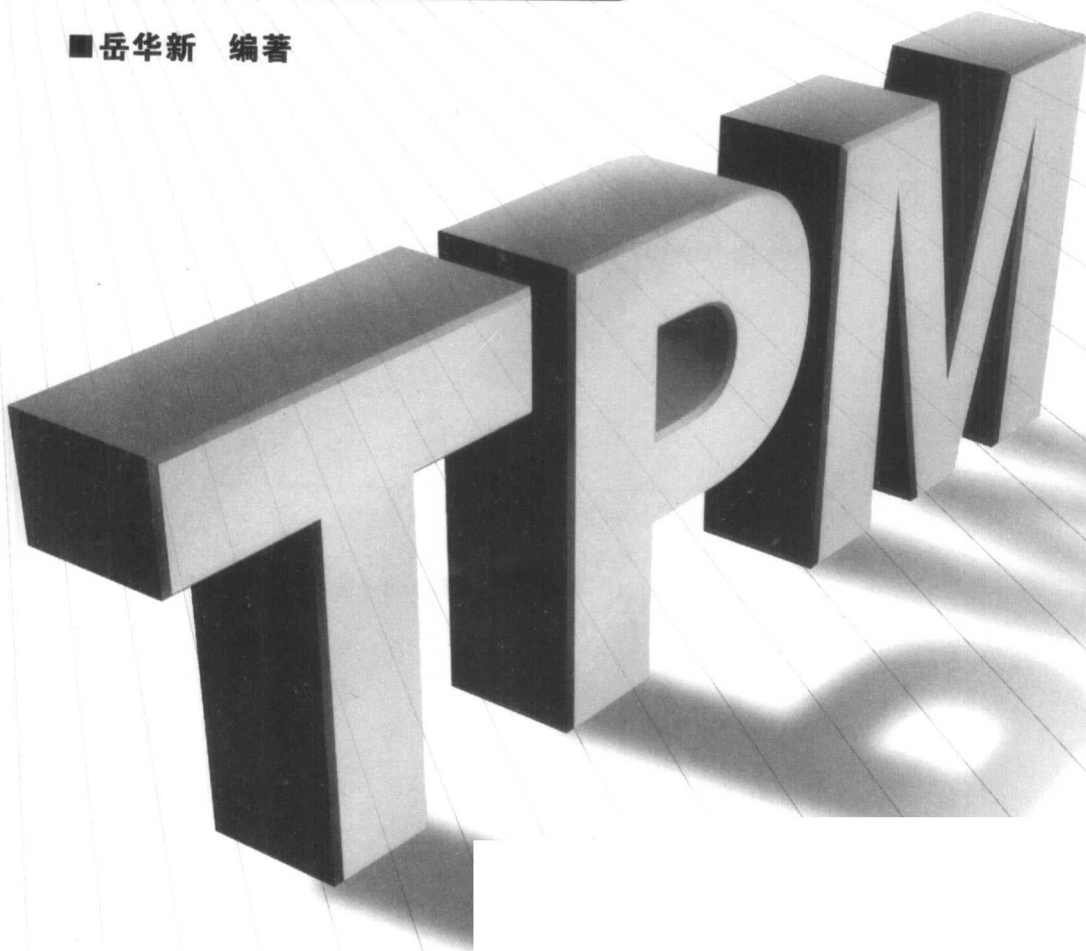
■岳华新 编著

TPM

广东省出版集团
广东经济出版社

TPM 实战

■ 岳华新 编著



广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

TPM 实战/岳华新编著. —广州: 广东经济出版社,
2004.6

(3A 企管⑥)

ISBN 7-80677-748-2

I. T… II. 岳… III. 企业管理: 生产管理
IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 038623 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 5 楼)
经销	广东新华发行集团股份有限公司
印刷	广州市番禺市桥印刷厂 (番禺市桥镇横江工业区)
开本	787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印张	18.5 2 插页
字数	230 000 字
版次	2004 年 6 月第 1 版
印次	2004 年 6 月第 1 次
印数	1 ~ 5 000 册
书号	ISBN 7-80677-748-2/F·1065
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: 广州市合群一马路 111 号省图批 107 号

电话: (020) 83780718 83790316 邮政编码: 510100

邮购地址: 广州市越秀中路 125 号大院八号 邮政编码: 510055

广东经济出版社读者服务有限公司 电话: (020) 83801011 83803689

本社网址: www.sun-book.com

·版权所有 翻印必究·

作者简介



岳华新

韩国现场管理、设备管理研修、韩国 TPM 专家研修毕业，
TPM 实务国内推进第一人。

历任：

- ➔ 现代电子（深圳）公司设备保证部
- ➔ 深圳三星视界公司经营革新部、TPM 推进室室长
- ➔ 韩国 TPM 协会会员、KTPM 经营研究所中国顾问
- ➔ 海信集团、创维集团 TPM 顾问

现任：

- ➔ 合众机构区域总监
- ➔ 深圳 3A 企业管理顾问公司 TPM 首席顾问
- ➔ 《企业管理》杂志专家课堂特约撰稿人
- ➔ 中国电信南方卫星课堂特聘高级讲师
- ➔ 浙江大学同创管理特聘高级讲师

主要研究成果：

- 工厂自主管理原理及实践手册（1~7STEP）

- TPM 小组活动手册及其诊断体系的运营
- 极限成本推进实务
- 2 整 3 清 (5S) 活动
- 可视化管理手册
- QC8 手法活学活用
- 办公事务效率革新手册
- 安全 TPM 活动
- 新 QCC 小组活动
- 改善提案及发表会
- 现场管理者实务
- 零缺陷品质管理
- TPI 目标分解管理
- 设备管理 TPM 实务
- 建厂施工监理三部曲
- 餐厅 TPM 活动
- 工厂全面可视化管理

主要公开学术成果 (企业管理杂志 2003 年 9 ~ 12 期论文):

现代管理工具: TPM

不学索尼, 学三星——关于国内企业推行 TPM 的探讨

现场管理三大工具之三——管理看板

打造一流企业竞争力的重要支柱——全员自主管理活动

如何推行 TPI

入厂指导过的代表企业:

- | | | |
|----------|----------|--------|
| ■ 海信集团 | 东莞福地 | 东风柳汽 |
| ■ 昆明中铁 | 柳州卷烟 | 创维集团 |
| ■ 健力宝集团 | 江苏史福特照明 | 天津三星 |
| ■ 长沙智能机械 | 东莞三星 | 三菱重工空调 |
| ■ 广州诚达集团 | 东莞宝源机械 | 长城计算机 |
| ■ 汕头超声电子 | 三星 (匈牙利) | 华侨城物业 |
| ■ 中山新艺电子 | 力劲机械 | 阔天纺织 |
| ■ 光大木材公司 | | |

《3A 企管》序言

管理是一门技术，并且是经济活动中最不可缺少的技术。在过去的 100 多年时间里，美国生产率基本上保持着持续增长的势头，有专家测算，因管理创新和提升所带来的贡献率超过 60%。

众所周知，中国将毫无疑问地成为世界工厂。

在国人庆幸的时候，我们要关注中国企业的管理现实：技术积累不足，生产效率低下，现场管理混乱，品质稳定性差，能源效率不高，环境污染严重，员工素质有待提高等等。我们更要清醒地认识到，世界工厂不仅仅意味着最大的制造规模，还应该包括最高水平的工厂管理和优秀的工厂管理者。对照世界先进国家持续提升的管理水平以及大量优秀的职业经理阶层，实事求是地讲，我们的制造业还很稚嫩，离世界工厂还有巨大的差距。

21 世纪是一个高度竞争的时代，特别是中国加入 WTO（世贸组织）以及网络经济的发展，使得国际竞争国内化，国内竞争国际化。面对竞争，中国企业如何尽快提升企业管理水平，积蓄与对手较量的力量已经成为所有经营管理者刻不容缓的课题。

要弥补差距，培育企业的竞争力，光靠海派的“高谈阔论”不行，光靠点子派的“决胜战略”不行，光靠学院派的“高深理论”不行，我们的企业更需要实战派实实在在的工具和方法，以及世界先进企业得以持续成功的经营管理经验。

合众资源管理集团拥有国内企业急需的这些管理资源，一批亲身历经世界 500 强工厂管理磨练的工厂管理专家以帮助中国企业提升为己任，聚集在合众资源“做中国最好的工厂管理顾问”的

旗帜下，秉承“现场、现物、现实”的管理理念，忠诚地为企业管理者提供前卫、实用、正确的管理思想和管理方法。

因为我们在世界 500 强经历过，所以我们知道优秀企业之所以优秀的条件；作为咨询顾问，我们积极地面对和解决过众多国内企业和企业管理者的问题，所以我们知道国内企业和企业管理者需要什么；还因为我们都是工厂管理的实践者，所以我们懂得把我们的所想是客户企业变成现实的方法。因此，《3A 企管》书系的主题和内容都将在贴近企业需求和实用性上有所突破。具体地讲，《3A 企管》书系有以下几个优点：

主题突出。《3A 企管》书系将系统介绍世界 500 强企业或优秀跨国企业工厂管理方面的成功经验，内容突出持续改善和变革的系统和方法（或工具）。《3A 企管》将给企业管理者提供一系列行之有效的改善和变革的系统和方法，如 5S、TPM、JIT、IE、TCL、TQM 等，主题十分突出。

实用性强。每一本书都将以一个成功的改善和变革系统或方法（或工具）为主线，具体讲解系统或方法的内容、实施方法。特别是一些来源于现场第一线的生动案例，不仅能够从中学到知识，更重要的是便于读者模仿运用，用了之后还能够快速取得效果，实用性强。

可读性强。阅读《3A 企管》书系并不需要高深的理论基础。大量的插图、表格以及现场管理中的现实图片，加上通俗易懂的文字叙述，易读，易懂，易于掌握。

关注和阅读《3A 企管》书系，你和你的企业将得到全方位的提升。

国力的竞争终究是企业的竞争！企业的提升已经是一个关乎我们国家持续发展的根本问题。企业家、企业管理者以及广大的企业员工是提升企业竞争力的主体，让我们携起手来，共同努力，打造真正意义上具有一流管理现场和优秀管理人才的世界工厂。

在持续追求卓越工厂管理的道路上，《3A 企管》与您同行。

谢谢你关注《3A 企管》书系！

《3A 企管》编委会

前言

TPM 得到越来越多的企业和人员关注和实践，其进展的速度，根本是我当初无法预料的。

记得初次接触 TPM 是 1996 年，我有幸被选拔成为深圳三星公司第一批赴韩国研修的人员，第一次系统研修设备管理、现场管理及 TPM 方法，那是我第一次学习并实践 TPM。

在韩国三星，井井有条的现场，一目了然的可视化管理，员工饱满的工作热情和积极的改善意识，各个部门之间高效的沟通方式……这些深深地震撼了我的心。在中国大部分企业里存在的很多很难克服的弊端，在这里似乎都能轻松地被根治掉。通过学习研究，我终于释然，三星从 1988 年至今一直热衷推行的 TPM 管理，是他们成功的法宝之一。

从那时起我便有了一个梦，希望自己有朝一日能把 TPM 带回中国，介绍给中国的企业家，使中国多出几个“三星”，让中国的企业能在国际竞争中立于不败之地。而当时除了部分日资企业以外，国内其他外资和国营企业都没有体系化或根本没有 TPM 这个说法。有的企业甚至认为 TPM 就是清扫，就是做现况板。因此，他们大力开展清洁卫生运动，购买大量白板，剪纸，做现况板，而没有任何实质性的活动。

1999 年末我主管 TPM 推进室工作后，在韩国有名的生产力协会 KMAC 和 TPM 研究所——KTPM 公司以及日本专家的精心指

导下，我所在的深圳三星公司确立了中长期 TPM 计划，开始推进 TPM 的 7-STEP 阶段式活动。在中国，深圳三星公司是最先将 TPM 活动纳入公司管理革新活动，并以此为主要手段、持续有步骤推进的公司之一。从 TPM 的 0-STEP 开始到如今推进的 3-STEP 活动，终于将日本、韩国的 TPM 与中国的实际进行了融合，开创了中国三星式的 TPM 模式。之所以说是中国三星式 TPM，是因为在笔者及三星公司的努力下，将这种模式推广到了天津、东莞、上海甚至匈牙利等三星兄弟公司，尤其是引来了三星关联的客户和供应商学习三星 TPM 的热潮。最有代表性的是青岛海信（HISENSE）集团和深圳创维（SKYWORTH）集团董事长和总裁都提出“不学索尼，学三星”的口号。

我就是在这样的背景下开始接触咨询行业，并逐步把 TPM 介绍给中国更多的企业。2000 年起，我开始对一些知名的国营、民营及合资企业进行培训、讨论和咨询指导；直接与董事长、总裁、总经理们讨论，如何用 TPM 来解决中国企业管理上的“软肋”问题。现终于编写完成这本书，将日本、韩国经济制胜法宝之一的 TPM 洋为中用，第一次比较系统地将 TPM 介绍给国内的广大企业家、创新研究人员、管理人员，以及有爱好的读者。

本书首先重点介绍了 TPM 的历程和概要，其次将 TPM 的八大活动作了浓缩介绍，最后对系统推行 TPM 的方法给予了指导说明。希望广大读者和业界同仁提出批评和建议，我们的宗旨是希望与国内同行以及广大的企业携起手来，在世界经济舞台上，共同托起“中国制造”的盾牌，笔者和合众资源的全体同仁将为此竭尽全力。

最后，我要特别感谢三星现任总经理金在喆和黄圭两（深圳三星前任董事长、总经理）先生给予我特别的支持和关心。

岳华新

二〇〇四年三月二十八日于深圳

前 言	1
第一章 TPM 活动概论	1
第一节 中国企业为什么需要 TPM	2
第二节 TPM 的发展历程	7
第三节 TPM 活动概要	20
第四节 TPM 的八大支柱	29
第五节 TPM 的两大基石	33
第二章 培训支柱	
——人才培养 TPM 推进方法	39
第一节 人才培养的目的和工具	40
第二节 如何展开教育训练	47
第三节 TPM 与员工能力提升	58
第三章 生产支柱	
——改变现场的自主管理	61
第一节 自主管理能够改变现场	62
第二节 第 1 阶段：初期清扫	69
第三节 第 2 阶段：发生源、困难部位对策	76
第四节 第 3 阶段：制订准基准书	82
第五节 第 4 阶段：总点检	87
第六节 第 5 阶段：自主点检	94

第七节	第 6 阶段: 工程品质保证	97
第八节	第 7 阶段: 自主管理	100
第九节	组装流水线的自主管理	105
第十节	自主管理 TPM 活动的诊断	108

第四章 设备支柱

——设备的专业保全管理方法

第一节	专业保全理论	116
第二节	专业保全体系	127
第三节	专业保全的 7 阶段活动	131
第四节	专业保全的其他活动	139

第五章 效率支柱

——课题改善活动方法

第一节	课题改善活动的概要	148
第二节	课题改善活动的程序	159

第六章 事务支柱

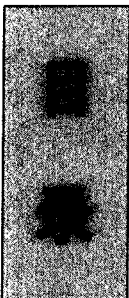
——事务改善 TPM 推进方法

第一节	事务改善活动的概要	170
第二节	办公室的文件管理	182
第三节	办公室经济性管理	188

第七章 技术支柱

——革新技术的初始改善活动

第一节	初始改善 TPM 的概要	194
第二节	初始改善的方法	203



第八章 安全支柱	
——安全管理 TPM 方法	211
第一节 安全管理的意义	212
第二节 如何实现安全管理	223
第九章 品质支柱	
——品质保全推进方法	233
第一节 品质保全活动概要	234
第二节 如何推进品质保全活动	243
第十章 TPM 推程序	247
第一节 TPM 推进组织的运营	248
第二节 TPM 推进的程序	258
第三节 TPM 成功的十大秘诀	279

TPM

第一章 TPM活动概论

- 中国企业为什么需要TPM
- TPM的发展历程
- TPM活动概要
- TPM的八大支柱
- TPM的两大基石

第一节

中国企业为什么需要 TPM

一、TPM 是脱离困境的利器

走进工厂，我们可以看到各种各样的设备、材料和产成品，生产线员工每天都反复进行着几乎完全一样的操作，维修人员随时应对设备突发故障，品质不良如此之多，以至于需要再加工或修补的产品都不被列为不良了。

突发故障频频发生，维修人员像救火队员一样东奔西跑，连管理人员也为此而疲于奔命，不得不每天碰几次头，反复分析，忙得不亦乐乎，有时候甚至加班加点。虽说很想把工作真正做好，但是努力并不能得到可持续的效果。有时这条生产线好不容易解决了问题，可另一条生产线又发生了类似的问题。而每当这个时候，工作人员自然会吐露出很多不满。

大家为什么会这么辛苦呢？为什么针对某些问题付出了努力却不能将其根除呢？难道故障、品质不良就不能消灭吗？这种困境真的就不能摆脱了吗？冷静地思考一下，我们可以发现，根本的原因在于分析故障、不良原因或解决问题的时候，出发点和思考的方向不正确，或者采取的方法不合适。而 TPM 恰恰就是消灭故障和不良的武器，TPM 的目标就是故障“0”化，不良“0”化。很多企业利用 TPM 活动达到了这种理想状态，如三星公司、理光公司在这方面都有十分成功的实践；再比如广东某公司作业

性不良一直居高不下，通过 TPM 活动后，把 0.5%不良率降到了“0”，并持续近五个月之久。所以说 TPM 是帮助企业摆脱困境的利器。

二、TPM 对一切不合理说“NO”

新华书店里形形色色的管理书籍中，有高谈阔论的经营类书籍，也有自诩看破经济形势，谙熟经济规律，拥有理想方法的书籍，但怎样实践或如何能够使得企业做得更好的具体方法，他们却避而不谈。因此，谈理论，摆架子，作秀的书多，干实务的指导类书少。

TPM 不是什么高深的理论，它是追求设备和物品管理合理性的实践方法。在生产现场，人和机器是一个系统，TPM 是要使人和机器的机能和性能发挥出正常水准，而寻找并维持最适合系统的一种手法。

推行 TPM 总是能够为企业带来意想不到的结果：如提高生产效率，改善产品品质，以及创造了安全整洁的工作现场，甚至使得现场的一切都变得合理起来。本书阐述的 TPM 就是以实现不合理“0”化为导向，向不合理说“NO”的活动。

三、TPM 致力于消除管理差错

大多数公司是将采购来的原材料、辅助资材、零部件等，通过设备进行加工或组装，按照订单进行生产。生产部门每天反复进行着的业务就是完成生产计划，为了不给生产带来影响，设备维护部门的目标就是把制造部门使用的设备维持在一个良好的水平上。

一般来讲，生产部门只管使用现有的设备来完成生产任务。

但在这个过程中，却存在一个隐患，就是生产部门的情报依赖性极高，如果一些管理部门提供不确切的情报势必直接影响生产部门的生产，导致现场混乱不堪。这样的现象在企业几乎无处不在，因此必须重视管理上的过失、失误或差错。

在营业部门会发生如传错产品编号、数量、规格、交货期和交货地点等的过失，这也许是由于接受订单时不认真核对每一张表格确认事项而导致差错。如果是在生产阶段发现的话就会以现场的大混乱结束，这还不严重，如果问题发生在交货时，错误就会造成客户投诉，好的话出动售后部门调解，否则只能接受索赔的函件。

作为生产管理（计划）部门由于与营业部的联络紧密，经常会将营业部门的差错变成生产指令，有时自己也会错误的制定生产计划，或错误地发出作业指示。

采购部门也会出现差错，即订货的错误，导致流入没有必要或不符合要求的原材料或辅材料，结果现场无法正常使用。

生产部门通过加班加点好不容易兑现了交货期，但物流部门却因发错了货导致顾客的生产线被迫停产，这样的事件也时有发生。

产品设计部门因为只考虑外观进行设计而忽略了生产的难度。生产线员工由于操作困难或烦琐，时常发生工作差错，而不得不返工。

设备设计部门因为设备设计得不好，设备运转不顺畅，不断发生故障和不良等，当然设备维护人员也颇受牵连。

设备保全部门的差错有可能是在修理时用错了备件，重新启动时自然又突发故障，甚至毁掉了整个设备，再次恢复又要花费很长时间。影响生产不说，自己也苦不堪言。

所有这些差错几乎在所有的工厂都经常发生，尽管程度不同，但都在浪费资源，其中很多人认为发生这样的差错导致的混乱是

作业者的责任。但是笔者认为如果公司有合理的管理体系和机制，这些混乱中大部分是可以得到预防的。TPM 就是这样一个构筑消除管理差错体制的活动。

四、TPM 提出“0”化可行性目标

利用电器延时器，依靠油压、空压等逻辑回路控制的年代即将过去，ME (Micro Electronics) 电子时代已经来临，是第二次工业革命的时代。

在第一次工业革命中，蒸汽机的发明使人和动物从肉体劳动的疲劳之中解放了出来。

在第二次工业革命中，电脑及传感器的进步和普及，使人们从手工作业、装卸作业等单纯反复的作业中获得解放。如果说第一次工业革命以前是利用人类的肌肉来工作，那么第二次工业革命以来就可以说是利用人类的“五感”（触、视、听、嗅、味）和大脑的思维以及经验，来驾驭机器并通过机器完成工作。

与人的“五感”相当的感应器，随着微电子同步飞跃发展着，这个领域的实用化暂时受人类认识的制约，还处于相当落后的状态。但为了要适应 WTO（世界贸易促进组织）追求低成本的话，很多工厂里目前依然存在的靠手工进行的品质检查必然会走向自动化。在新的工业革命中，我们不能被捆在过去的通俗或固定观念里，必须探索新的人机关系。

所有企业是根据竞争原理生存着，在新工业革命时代中站在第一线的企业，不能安于比过去好一点或者比别的企业强一点的现状，而是要向所有浪费或损失“0”化的绝对值挑战。在制造工厂里就是向灾害“0”化，故障“0”化，不良“0”化挑战，“0”化并不是一种可能性，而是一种必要性。

本书讲述的 TPM 就是在制造产品的地方挑战一切浪费“0”