

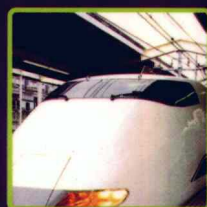
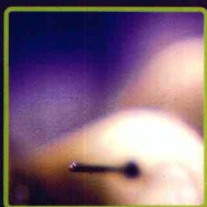
新工厂管理

⑮

FANGCUOFA TUIXING SHIWU

防错法推行实务

文放怀 主编



广东省出版集团
广东经济出版社

新工厂管理 ⑮

FANGCUOFA TUIXING SHIWU

防错法推行实务

文放怀 ◎ 主编



湖南商学院 B0791958

广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

防错法推行实务/文放怀主编. —广州: 广东经济出版社, 2006.8

(新工厂管理⑮)

ISBN 7-80728-321-1

I. 防… II. 文… III. 工业企业管理 IV. F406

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 090509 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	湛江日报社印刷厂 (湛江赤坎康宁路 17 号)
开本	889 毫米×1194 毫米 1/32
印张	8.5 2 插页
字数	189 000 字
版次	2006 年 8 月第 1 版
印次	2006 年 8 月第 1 次
印数	1~6 000 册
书号	ISBN 7-80728-321-1/F·1414
定价	全套五册 定价: 100.00 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

网址: www.jj1234.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

新工厂，新管理

这是一个崭新的时代，这是一个日新月异的时代！随着信息技术的快速发展和知识型经济的出现，企业的运作与管理正在发生着前所未有的变化。

对于企业而言，要想在 21 世纪全球经济中脱颖而出，赢得市场的竞争，必须及时更新自己的管理观念，完善企业的生产系统、组织架构以及工作方法，提升企业员工的职业素质。

在美国、日本等发达国家，企业就非常重视内部管理的提升。他们和专家学者精诚合作，共同努力，不断地研究和探索，形成了一代又一代的管理思想与方法，指导着企业健康地发展。从 20 世纪初泰勒的“科学管理”，20 年代末梅耶的“霍桑效应”，50 年代戴明的“质量管理法”，到今天的 QC7 大手法、新 QC7 大手法，以及全员参与的 TQC、QCC、TPM、ISO9000 活动，还有 5S、6Sigma 等等，皆是企业管理道路上的一座座丰碑。

而中国的企业起步比较晚，市场化程度有限，且内

部管理落后，同发达国家企业相比，有较明显的差距。随着中国市场的逐日开放，中国企业不得不面对越来越残酷的竞争。市场是不会同情弱者的，它不会停下来等待我们的成长。因此，企业必须自强不息，寻找一切契机来壮大自己。

寻求理论的滋养，感悟实践的指导，是企业成长最为有效、最为便捷的手段。

但是，很多企业面对众多外来思想往往感觉无所适从，不知道该如何选择；而选择之后，又常常不知道如何将理论转化为实践。面对这两个问题，我们推出了《新工厂管理》丛书，希望我们的努力可以帮助企业脱离混沌，走向更为光明的未来。

本套丛书有如下一些特点：

1. 时代性

本套丛书紧跟时代的潮流，精选当下最先进的管理思想，邀请实践经验丰富且理论根基扎实的作者主编，并邀请了相关的专家学者审读，力图全面精确的展现管理思想的全貌，助企业发展一臂之力。

比如，关于 5S 现场管理。5S 是一家企业的基本立足点，5S 做不好，企业管理一团糟，便无从谈发展。可是，如果只是局限于 5S，又会失之偏颇。做了 5S，不做 6S，安全无保证，事故常发，企业一样难以为继；做了 6S，不做 7S，企业浪费问题成堆，企业获利就难以实现。为此，推出了《如何推行 6S/7S》一书，将最新的管理思想展现给读者。

2. 针对性

本套丛书的针对性很强。它以工厂为立足点，以全部管理流程为对象，通过合理的分解和谨慎的选择，将企业内“动一发而牵全身”的环节作为讲述重点，由此形成每一本书。

比如，《新品管手法》一书。品管是企业重要的流程环节，是产品质量的重要控制手段，而品管手法是品管过程中重要的分析工具。为此，特推出本书，将焦点放在这个具体而实用的工具（QC 新旧手法）上，详细介绍了各种品管手法的具体内容和适用范围，堪称品管手法大全，帮助读者通过一本书掌握全部“品管手法”。

3. 实用性

本套丛书，不论是内容的选择，还是行文的风格，都强调简洁实用，目的是使其可以成为企业实际工作中的指导手册。

比如，《如何成长为优秀班组长》一书。它包含了许多实用的内容，像早会的召开、作业日报的填写、设备点检、物料设计变更、作业指导书的制定等部分，都有具体而可行的建议和指导。

4. 本土化

本套丛书并不是盲目地将外国思想全部拿来，而是经过作者认真的挑选，摒弃那些在中国水土不服的内容，并对要编写的内容进行提炼和升华，将其中国化后，再呈现给读者。

改善无止境！对企业而言如此，对《新工厂管理》丛书而言亦是如此。为了能够全面地帮助企业提升管理水平，本套丛书将陆续推出新的分册，希望可以涵盖工厂管理更多的关键点；而对于已经出版的分册，将会根据形势进行及时、必要的修订。

《新工厂管理》丛书结合理论与实践，努力涵盖工厂管理的各个重要方面，分析介绍最流行、最实用、最有效的管理方法、技巧和工具等，以帮助企业简单、快捷地应对日益激烈的市场竞争。

随着管理工作的日益复杂和工作压力的加大，管理人员需要的是能够立竿见影、行之有效的实用管理技术和规范的管理方法。《新工厂管理》丛书正是满足这种需要的工具书。

文放怀

2005年6月于深圳

前言

F o r e w o r d

防错法 (POKA - YOKE) 是日本人新江滋生 (shigeo shingo) 先生所提出来的日本式的零缺陷 (zero defects) 预防控制方法。新江滋生先生是日本的质量管理专家, 丰田生产系统 (JIT) 创建人之一。有着丰富的现场管理和质量改进经验, 他所创的 POKA - YOKE 方法, 在日本企业界有着广泛的应用, 并产生了实质性的改善效果, 有效地提高了企业竞争力和获利能力, 使日本质量成为世界级企业的“标杆”。

防错法 (POKA - YOKE) 基于以人为本的理论, 尊重每一位员工的聪明才智, 通过防错技术及装置的应用, 替代过去依靠人工完成的重复劳动, 并杜绝那些由于难以保持高度注意力和记忆力而产生的缺陷, 实现更低的投入和更高的效益。

本书共分为五篇。第一篇主要介绍防错法的概念及防错方法, 介绍如何从主观、客观两个方面防错, 达到零缺陷。主观防错是人为差错的避免, 过去防错是通过批评、教育、处罚来约束, 而现在强调通过技术手段来达到预防错误的出现。客观防错是 100% 的检验, 它是避免客观差错的最有效方法。POKA - YOKE 为我们防错提供了一条新思路: 积极预防胜于消极处理, 事后检验不如事前预防, 一旦发生差错, 应立即制止和纠

正，避免形成缺陷产品，尽量百分之百检验。这些都是防止缺陷产生的最好办法。

第二篇主要介绍防错方法和实际应用问题，通过机械、电子和机电一体化的防错装置的开发和应用，发挥每一位员工的聪明才智，降低本岗位、本工序、本企业的差错发生概率，从而达到零缺陷。

第三篇主要介绍防错法在企业的推广应用问题，从组织上、策略上、方法上进行系统论述。在组织上要保证防错法的顺利推行，在策略上要提供防错法的新思路，在方法上要进行技术上的创新，确保防错法的顺利推进。

第四篇主要从现代企业管理理论的高度，重新审视现代工厂的管理问题。从 FMEA 分析工厂可能产生的缺陷模式，从设计开始就将缺陷消除。对于过程方面的问题，用 SPC 加以预防和控制，及时发现存在的问题，从 DOE 方面重新审视产品的设计和过程，以便设计的产品在工艺、制造等诸过程中都得到最优化。从根本上防错，这是防错法的最高境界。

第五篇防错法教育训练 PPT，系统辅导企业防错法思想意识的建立与实施，为企业防错法的推行提供指南。

由于时间仓促，书中存在不妥的地方请专家和读者批评指正。

文放怀

中国六西格玛培训网：<http://www.6sigmamba.com>

中国工厂管理培训网：<http://www.mbaceo.com>

fhwen9888@163.com

2006 年 5 月

目 录

第一篇 防错法概论

第一章 防错法与零缺陷管理 【3】

一、防错法与日本式零缺陷管理 / 4

二、日、美零缺陷管理特征 / 5

三、防错法及其发展 / 6

第二章 错误与不良 【7】

一、错误的代价 / 8

二、你的公司是一家客户驱动的公司吗 / 9

三、差错是不能防止的吗 / 11

四、抽样检查是最好的方法吗 / 12

五、用户是最好的检查员 / 14

六、三个零不良战略 / 16

- 七、差错种类 / 18
- 八、不良的种类 / 20

第三章 什么是防错法 【25】

- 一、五个最好的防错法 / 26
- 二、防错法的基本知识 / 27
- 三、防错法特点 / 29
- 四、应用探测装置防错 / 32
- 五、防错法典型实例 / 35
- 六、防错法与零缺陷的八大改善原则 / 39
- 七、全公司防错与零缺陷 / 41
- 八、工厂的零缺陷战略 / 43

第二篇 应用案例篇

第四章 防错法应用实例 【47】

第三篇 防错法推行实务

第五章 防错法推行组织准备 【75】

- 一、总经理 / 76
- 二、厂长 / 77
- 三、零缺陷委员会 / 77
- 四、主管 / 77
- 五、组长 / 78
- 六、作业员 / 78

第六章 防错法推行策略准备 【79】

- 一、把握问题 / 80

二、分析现状 / 81	
三、制定计划 / 81	
四、设定目标 / 82	
五、实施计划 / 83	
六、检查效果 / 84	
七、标准化 / 84	
第七章 防错法推行技术准备	【85】
一、接触法 / 86	
二、实值法 / 87	
三、运动步调法 / 87	
第八章 防错法推行效果评价	【89】
一、防错法实施项目评价 / 90	
二、企业文化评价 / 92	
 第四篇 防错法突破与提升 	
第九章 潜在缺陷模式与影响分析	【97】
一、什么是 FMEA / 98	
二、怎么进行 FMEA / 102	
三、过程 FMEA / 111	
四、设计 FMEA / 127	
五、系统 FMEA / 143	
第十章 故障树及其分析方法	【147】
一、故障树及其分析方法 / 148	
二、故障树的定量分析方法 / 149	

第十一章 过程控制方法 【161】

- 一、SPC 过程控制 / 162
- 二、控制计划 / 166

第十二章 过程预控制方法 【167】

- 一、预控制图的基本原理 / 168
- 二、预控制图的使用条件 / 171
- 三、预控制图的控制方法 / 172
- 四、预控制图对过程控制的弹性管理 / 173
- 五、预控制图在计数值过程控制中的应用 / 176
- 六、应用预控制图对操作者的要求 / 176
- 七、预控制图的优点 / 177

第十三章 实验设计方法 【179】

- 一、筛选试验设计 / 180
- 二、全因子试验设计 / 185
- 三、分部因子试验设计 / 190
- 四、响应曲面试验设计 / 195
- 五、均匀试验设计 / 208

第五篇 防错法教育与训练 PPT

第一篇

防错法概论

第一章

防错法与零缺陷管理

- ◆ 防错法与日本式零缺陷管理
- ◆ 日、美零缺陷管理特征
- ◆ 防错法及其发展

人们总在追求零缺陷。如何才能实现零缺陷管理，这是大家十分关心的问题，而防错法（Poka - Yoke）是实现零缺陷管理的最佳途径。

●防错法与日本式零缺陷管理

防错法是日本的质量管理专家新江滋生（Shigeo Shingo）在 70 年代提出来的。他是日本丰田生产方式（JIT）的创建人之一。他是基于以下核心思想来提出防错法的。

1. 以人为本的观念

日本有限的自然资源和单一的大和民族决定了日本人的观念和价值取向：对企业的高度依存度，日本人一生一世就在一家雇主企业工作等。因此，日本企业特别注意以人为本的观念，重视人才和尊重员工的自主意愿。员工为企业拚命地工作，成为日本人的一种荣誉感和归属感。日本企业员工常从一而终，不会三心二意。日本企业的人本管理深入人心，产生很好的效果。

2. 预防为主的思想

日本人特别强调预防为主的思想，未雨绸缪，先要预防可能存在的风险，等问题一旦发生，就可以从容应付，企业就可立于不败之地。

3. 差错总是可以避免的

人们有时认为差错是不可避免的，其实差错总是可以避免。通过发挥每一位员工的聪明才智，小改小革，利用一些声