

华通咨询 著

工厂治理

管理技术篇

理念：从“工厂管理”向“工厂治理”转变

行动：灵活调整经营策略，系统规划治理方案

目标：从“中国制造”向“中国创造”转型

清华大学出版社





工厂 治理

管理技术篇

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书全面探讨了工厂治理的相关管理技术,共分为组织管理技术、产品管理技术、计划管控技术、现场管理技术和效率提升技术五大部分,涵盖了上百种可直接运用的工厂治理技术。

在内容编排上,本书全面、细致、科学地阐述了工厂治理中的技术以及技术的应用方法,同时给出了工厂治理各作业模块的评价标准,供企业对自身治理情况进行评估和改善。

本书不仅能够有效解决工厂治理中存在的技术问题、难点,而且还可以改善和提升工厂的技术水平。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

工厂治理.管理技术篇/华通咨询著.--北京:清华大学出版社,2013
ISBN 978-7-302-32035-7

I. ①工… II. ①华… III. ①工厂—经营管理 IV. ①F425

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第079535号

责任编辑:陈凌云

封面设计:傅瑞学

责任校对:刘 静

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:三河市君旺印装厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:170mm×240mm 印张:25.5 插页:1 字 数:407千字

版 次:2013年8月第1版

印 次:2013年8月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:59.80元

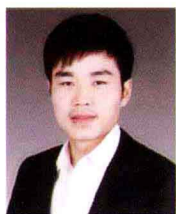
主创人员简介



孙科柳：北京华通咨询公司咨询师。先后在珠三角多家企业工作，担任过行政经理、生产厂长等职务，具有多年一线现场管理和人员管理经验。精于中基层人员的培训课程设计和培训实施等工作，对高绩效团队组建、领导和教练技巧、中基层人员的执行力提升以及企业学习与发展体系构建等有深入、独到的研究，善于解决团队发展以及业务过程中的实质性问题。



沈方楠：北京华通咨询公司咨询顾问。国际注册审核员，多年担任外资大型企业高管，长期致力于解决企业流程改造、现场管理和精益化控制，是企业精细化管理实战专家。曾为美泰玩具、光宝集团、索尼、康舒电子、力士集团、王氏港建等 200 多家企业及上市公司提供合理化改善、卓越绩效管理训练等服务。



孙科江：北京华通咨询公司工业管理研究员。专注于质量管理、现场改善、团队建设、人员管理等研究和咨询服务。对生产企业管理中的质量体系建设、作业过程控制、制度规范、沟通协调等实践性问题和解决策略有较好的掌控力。



孙丽：北京华通咨询公司咨询师，企业管理课题研究专员。长期致力于团队建设、职业教育、工业管理等研究和咨询服务工作。擅长企业经营中的员工教育、制度规范、流程建设等培训课程设计和培训实施工作，对解决团队发展以及业务过程中的实质性问题有深入、独到的研究。



蒋业财：北京华通咨询公司管理顾问。精益生产专家，阿迪达斯生产厂家精益生产推动导师。曾先后担任中高级主管，主推 ISO 体系维护、人力资源系统改善、精益化生产。在长达八年的现场改善工作中，积累了丰富的现场改善工作经验，能够迅速推动企业人员绩效的提升和效益的增长。

出版说明

改革开放三十多年以来,中国经济实现了历史性的飞跃;入世十年以来,中国制造业迅猛发展;然而,自2008年金融危机爆发以来,一切似乎不再那么美好:中国经济增速开始放缓,“中国制造”质量问题频发、成本优势不断丧失、创新能力不足,大有“山雨欲来风满楼”之势。

制造业历来是一国经济的命脉,那些能够执世界经济牛耳的大国,都有着强大的制造业作为支撑。例如,美国作为世界上的头号经济强国,其制造业总产出从1895年至2009年一直位居世界第一;再例如,第二次世界大战后,作为战败国的德国和日本在面临百废待兴的局面时,首先想到的就是积极恢复制造业,通过三四十年的努力它们就又站到了世界经济的前列。

反面的教训同样深刻。当一国经济不以制造业为根基,而是建立在房地产、金融等虚拟经济之上时,虽然会出现一时的光芒四射,但绝对不利于长远发展。典型的例子就是20世纪八九十年代的日本和今日的美国。

20世纪80年代后期到90年代初期,随着经济泡沫的破裂,经历了长达三十四年高速增长的日本经济开始出现大倒退。导致日本经济衰退的一个重要原因就是房地产泡沫。从20世纪70年代后期开始,日本银行开始倾向于向不动产、零售业、个人住宅等提供资金,而不愿给制造企业提供资金。其结果之一就是,日本国内以转卖为目的的土地交易量增加,地价开始上升。当时东京23个区的地价总和甚至可以购买美国全部的国土。很快,缺少实体经济作为支撑的房地产泡沫被不断挤压,最终导致了日本经济的萧条。

20世纪90年代中期以后,日本为了对付经济泡沫所采取的重要举措之一就是制造业的技术创新。为了降低制造成本,一场席卷日本的以降低生产成本为目标的技术和管理创新拉开了序幕,其中最典型的企业就是佳能株式会社。1999年至2003年间,佳能拆分了其下属54个工厂的总长约为20 000m的流水

线,并以生产单元取而代之,这一举措为佳能株式会社节省了 720 000m² 的厂房空间,在制品平均周转时间从 3 天缩短到 6 小时。此后,索尼、松下、富士通、日本电气、日立等企业都开始实施单元化生产,并从中获益。

与日本的遭遇相类似,2008 年以来,由于过度依赖以金融业、房地产业为代表的虚拟经济,导致美国在金融危机中受到了沉重打击,市场大幅萎缩。据统计,2007 年美国制造业占 GDP 的比重只有 11.68%,远低于金融、房地产服务业(不包括住宅建筑业)。在次贷危机之前,美国金融、房地产服务业的利润总额占美国企业利润总额的 40% 以上,美国标普 500 强企业的总利润中也有 25% 到 35% 来自于金融和房地产业。正是在这样的背景下,奥巴马政府提出了“再工业化”的战略,力图重振本土工业,寻找能够支撑未来经济增长的高端产业,通过产业升级实现经济复苏。

2008 年金融危机之后,几乎所有的发达国家的经济都萎靡不振,但有一个国家却是例外,那就是德国。在此轮危机中,所有的工业化国家都出现了失业率增长,唯有德国的失业率出现下降;而且,德国股市的增长率也超过了其他工业化国家。为什么呢? 罗兰·贝格国际管理咨询公司创始人罗兰·贝格认为,一个重要的原因就是德国制造业在 GDP 中所占的比重较高。罗兰·贝格说:“这种特点能够让德国的经济提供有高附加值的产品,这也是德国经济发展较稳定,比其他主要工业化国家经济更有竞争力的原因。”

在对世界主要大国的制造业与经济发展的关系进行了一番简短的国际比较之后,让我们把视线再次移回国内。2011 年 3 月,经济咨询机构美国环球通视有限公司发布报告称,按产量计算,中国 2010 年制造业产出占全球的 19.8%,美国为 19.4%,中国已经超过美国成为全球第一大制造国。但这样的世界第一究竟有多少含金量呢? 下面的数据足以令我们清醒地认识到“中国制造”的差距:2010 年,美国制造业的工人为 1 150 万人,而中国相同的部门却雇用了 1 亿人。与美国相比,中国的生产率劣势确实太大了。而且,中国的大部分工厂都处于价值链的最低端,仅能分得利润率最小的一块“蛋糕”。更为严重的是,近一两年以来,中国工厂的倒闭潮不断蔓延,很多工厂都面临着“不生产是死,生产了死得更快”的局面。可以毫不夸张地说,对号称“世界工厂”的中国来说,如今已进入了制造业的寒冬。

中国的工厂如何才能过冬呢? 是否有现成的经验可供借鉴呢?

事实上,中国工厂现在所遭遇的情形,大部分的新兴工业国家都曾遇到过,

其中最为典型的就是我们的近邻日本。“二战”前和“二战”战后初期，“日本制造”曾是劣质产品的“标签”。关于这一点，有下面的例子可以作证。1953年，索尼创始人盛田昭夫第一次到美国，在一家餐馆就餐时看到冰激凌上插着纸做的装饰小纸伞，当服务员告诉这是“日本制造”时，这位日本人沮丧到了极致。他发誓，要把“日本制造”代表劣质产品的含义变成“优质产品”的含义。三十年后，盛田昭夫果然做到了。而以索尼、丰田为代表的日本产品也以质量优良席卷全球。

从企业管理的角度讲，“日本制造”的命运转折与戴明所倡导的质量革命是绝对分不开的。《美国今日时报》曾评论说，“戴明管理哲学是日本经济奇迹背后的驱动力”。据统计，当时日本最顶尖的企业家中，有80%的人聆听了戴明的讲座。然而，这还不是全部的真相。在引入了戴明所倡导的质量管理体系之后，日本工厂进行了大量的实践与创新，创造出了诸如丰田生产方式、准时化生产、精益生产、单元化生产、5S、改善等一系列的管理思想与工具。正是因为有了持续的管理创新与变革，“日本制造”才最终赢得了世界的尊重。

“中国制造”也可以应当从“日本制造”崛起的过程中得到启示：与其等待外部环境的好转，不如脚踏实地，从现在开始，自觉寻求经营与管理方面的变革。

作为一家致力于为中国企业的转型提供智力支持的咨询公司，华通咨询在过去的近十年时间里，对中国企业经营管理中的常见问题进行了系统、全面的总结。此次推出的《改善，永无止境》、《工厂治理：经营策略篇》、《工厂治理：管理技术篇》三本著作，代表了华通咨询在工厂管理方面的最新研究成果。这三本书鲜明地传递了这样一种思路：以改善精神引领治理变革，通过治理变革推动持续改善。这一思路又可进一步简化成两个关键词：改善、治理。上述思路的得出，得益于华通咨询过去多年来对日本经验的系统总结，更得益于华通咨询对中国现状的深刻洞见。

改善是日本企业的精魂，改善是日本企业人的基因，“中国制造”要想走出困境，应该好好学习日本的改善意识与改善技术。《改善，永无止境》一书将改善理念与改善方法、工具等有机地融合在一起，旨在帮助读者掌握改善理念，快速习得改善的具体实践方法。

“治理”与“管理”虽然只有一字之差，但含义却有很大不同。简单来说，其最大的区别就是治理侧重于宏观决策，而管理侧重于具体执行。工厂治理关注的是“要去向哪里”，而工厂管理关注的是“如何到那里”。“中国制造”要想走出

困境，不应该仅仅停留在对管理问题的临时补救以及对管理体系的简单修补上，而应从更宏观的角度积极实施治理创新。这里所指的治理创新，包括两个层面的意思：一是经营转型；二是管理变革。其理念与方法分别体现在《工厂治理：经营策略篇》与《工厂治理：管理技术篇》两本书中。

经过一百多年的努力，中国的制造业产出已经再次位居世界第一。但无论是在品牌建设、技术创新，还是在生产效率、质量管理等方面，“中国制造”和传统制造业强国仍有一定的差距。“中国制造”正处于从量变到质变的“阵痛”时期，转型与变革是这一时期的两大主题。理想很丰满，现实很骨感。中国工厂只有从目前的“阵痛”中蜕变出来，才有可能朝着“中国创造”的方向前进。希望这三本书的出版，能够为中国工厂尽快走出困境，重塑辉煌贡献绵薄之力。

2013年6月

中国企业从改革开放以来经历了三十多年的发展,现在正处于经济和产业结构的调整期。当下的经济形势严峻,全球性竞争格局正在进一步加剧,而中国企业不管是从研发、管理,还是从品牌、服务上来说,竞争力都有所欠缺,这是大部分管理者都承认的一个事实,且多数管理者也都能深刻地感受到当下这个调整期的艰难。

素以“狼性管理”著称的华为掌门人任正非说过:“华为没有成功,只是在成长。”在这位掌舵着世界排名前三的通信企业的经营者眼中,企业的成功必须如德国、美国、日本等国家的那些优秀企业一样,历经市场检验,仍然能够做到严守企业的经营理念 and 生存信条,与时俱进地提供高品质的产品和优质的服务。

纵观国内的大多数企业,除了经历过浮躁的市场拓展和粗放式的发展历程以外,真正用于锻炼内力、修炼品质的时间还很少。“中国制造”仍然是加工厂和低端产品的代名词,中国大多数企业仍然很难经得起风雨。

这是因为我们的底子较弱、管理水平较低所致。

毫无疑问,我们将会迎来一个新的未来,这是社会和经济发展的必然趋势。经由结构性调整所产生的未来经济和产业格局中,也必将成就一批优秀的企业。但是,谁是未来的幸运者?哪些企业最有可能在这种变化中,被逐步边缘化,以致失去对未来市场的适应力?或者,哪些企业能够安然无恙地踏上通向未来的发展之路,并且在未来的市场和经营格局中占据一席之地?这些问题很重要,但并没有现成的答案,需要我们在实践中敏锐地察觉变化,总结出科学的经营模式和管理方法。

我们要做很多工作,才可能避免企业被边缘化。但有一条核心原则是不变的,那就是必须改变过去普遍存在的粗放管理现状,寻求企业在各个关键资源、

关键业务上的价值产出最大化。过去,我们可能认为管理好客户或者做好产品研发是第一要务,今天,这两者同等重要;过去,我们可能认为在成本的基础上控制质量是第一要务,今天,质量、成本以及产品创新等都需要齐头并进。我们能够感受到的一个基本事实:在一个多变的时期,把管理的重心压到任何单一经营管理要素上,都是行不通的,都不可能保障企业通向未来。我们需要以一种“全面管理”的视野来经营企业——市场位置的瞄定、竞争优势的形成与维系、应对变化的思路、业务流程的科学性、人与业务的整合、人才价值的深度挖掘等——这些关键要素都应该纳入到系统整合、优化的范围内。最终,我们需要用“全面管理”的原则和实践赋予企业强健的魂魄。

对管理进行全面优化涉及的不只是经营和管理理念,它更需要落实到具体的行动中,落实到实际管理行为中,它是对管理实践活动提出的最基本的要求。正因为如此,我们每一个管理者都必须有意识地发现有效的、更好的管理方法,有意识地去消除企业经营中落后的因素。

鉴于过去近十年时间里,华通咨询(全称“北京华通正元管理咨询有限公司”)一直从事企业管理咨询和研究工作,我们有机会了解到各类型企业经营管理中常见的问题,也能够较深刻、全面地理解各类企业的管理需求。与此同时,华通咨询也已经形成了较优秀的咨询与研究互补结合的能力。因此,华通咨询希望与更多具备前瞻力的企业经营者和管理者一起推动这项变革。基于这样的信念和目标,华通咨询确立了一项基本的使命,那就是推进管理思想和管理技术的实践应用与研究。

一直以来,我们的研究人员、咨询师队伍满怀着改善中国企业管理水平的使命感努力地工作,未来我们也将如此。您现在看到的这些图书产品,是我们依据管理实践的需求和企业普遍存在的问题,进行系统分析和总结的成果,也是我们对中国企业普遍存在的管理问题的系统解答。

站在变革时代的风口浪尖上,我们满怀希望——我们希望中国的每一个企业都能够在剧变的经营环境中安然无恙,都能够找到自己的产业坐标。我们推进咨询与研究一体化的工作,并总结咨询研究成果汇集出版,其目的正如上所述。

但是,除非管理者认识到企业的管理不足以及自身的不足,意识到这些不足是迫切需要解决的问题,否则再正确的经营思路、再有效的管理方法都不可能产生实际的经营成效。企业管理水平的提升,首先面临的问题就是企业管理

者思维方法和能动性的提升。麻木不仁或者满足于现状的管理者,是不适合当下以及未来的经营管理需求的——管理者必须更努力地学习新知识、新方法,必须更努力地通过管理的优化为企业创造出更好的局面,这正是管理者的使命。

当下是未来的序幕。我们今天的努力将决定我们的未来。

谨此,与读者朋友和管理同仁们共勉!

孙科

2013年6月

近年来,中国工厂的倒闭潮不断蔓延,很多工厂面临“不生产是死,生产了死得更快”的局面。中国工厂从“劳动密集型”生产向“技术与服务型”生产的经营策略转变已经势在必行。

对于时刻面临各种挑战的中国工厂来说,有策略、有准备地主动转变显然强于最后关头的被迫转型。只有认真地研究工厂现状、发现问题、把握趋势、制定具有前瞻性的战略,才能使工厂在激烈的竞争中获胜。在《工厂治理:经营策略篇》中,我们对这些问题作出了针对性的解读。

当我们完成了思维上的突破,清晰了工厂治理的未来方向以后,就需要更多地修炼自己,强化工厂治理的技术手段,做到在正确的方向上用正确的方法进行治理工作。鉴于此,华通咨询的顾问老师和研发团队进一步编写了《工厂治理:管理技术篇》一书。在过去数年里,华通咨询的顾问老师和研发团队紧密配合,为很多工厂提供了针对性的诊断、分析和辅导活动,本书即是这些实践经验的研究成果。

为帮助读者更好地理解 and 掌握工厂治理技术的应用,我们将工厂治理技术分为组织管理技术、产品管理技术、计划管控技术、现场管理技术和效率提升技术五大关键模块(如图 1 所示)。

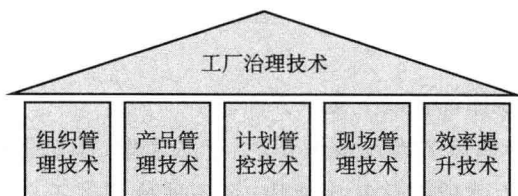


图 1 工厂治理技术的五大关键模块

与此相对应,本书共分为五个部分。每一部分所涉及的关键治理技术与工具如表 1 所示。

表 1 关键治理技术与工具汇总

部 分	关键治理技术	工 具
组织管理技术	组织结构设计	流程思维法；层次分析法；海式工作评价系统；权变理论和柔性组织建设方法
	人才开发	人才需求预测技术；人才胜任力模型；TWI 督导法
	绩效管理	平衡计分卡；KPI 法；360°绩效考核
	企业文化建设	团队公约；制度化；心理契约和柔性管理契合
产品管理技术	产品开发	KJ 法；QFD 法；田口实验设计、失效模式和可靠性设计
	工艺管理	工艺过程卡；QC 工程图
	品质管控	管制图；质量控制点；抽样技术；品管圈
计划管控技术	生产计划管控	产能负荷分析；甘特图；标准作业
	交期管控	单件流生产；流线化生产；SEMD 技术
	供应链管理	安全库存量；经济批量订货；JIT；价值流图
	生产调度管理	单台机器排序；多台机器排序；静态分析；动态分析
	仓储管理	ABC 分类法；先进先出法；5S 管理法
现场管理技术	工厂布局管理	系统布置方法；设施布置图应用；工艺布局技术；产品导向布局技术；成组布局技术；人因学原理
	物料搬运设计	充分利用空间技术；定时集中搬运技术；灵活储存技术
	作业环境管理	5S 技术；可视化；看板管理
	设备维护管理	三级保养；维修模型
效率提升技术	标准工时研究	秒表法；综合数据法；工作抽样法；预定动作时间法
	人机作业系统改善	联合作业程序图；动素分析；动作经济原则

此外，为了帮助管理人员更好地运用各项治理技术与工具，每章的后面都提供有两个附录：一是效能评估表；二是关联工具简介。效能评估表是为了更深入地了解工厂治理的效果而开发的一组自测题，供大家结合企业的实际情况进行分析并填写，作为工厂持续改善的依据；关联工具简介以简表的形式，对工具的应用方法进行简单介绍，便于工厂管理人员能够便捷、有针对性地了解和应用。

本书的特点主要体现在以下几个方面。

第一，工厂的管理环节涉及组织管理、产品管理、计划管控、现场管理以及效率改善等方面。本书依据这几大模块，系统地梳理了工厂的各个管理环节，并从基础出发，对各个环节的管理定义、管理内容、作业标准、管理技术、评价标准以及关键工具等进行了详细的阐述，旨在提高工厂管理人员的职业素养和工作技能，提高工厂的整体管理水平，从而提升市场竞争力。

第二,注重管理技术的实践运用。华通咨询的顾问老师和研发团队经常亲临工厂一线,为工厂出谋划策,提供可行的解决方案,包括为工厂全面提升员工的岗位技能提供切实有效的技术指导。我们将这些管理技术、实践经验进行了系统整合,并较好地融入了本书的编写过程中,读者可以拿来就用,真正做到即学即会。

第三,内容图表化,技术解读案例化。为了便于读者阅读和理解,书中的很多内容都实现了图表化。另外,在阐述管理技术过程中,我们也尽量做到案例式解读,通过对案例的分析与思考,进一步阐述关键管理工具和技术手段的运用。这些技术经验的有效性大多经过了工厂管理一线的实践证明,有效地运用它们能够迅速地提升工厂的管理水平。

本书可供工厂管理人员阅读,也可作为其他相关人员的学习资料。希望本书能对广大读者有所帮助。同时,对书中的不足之处,也恳请读者给我们提出宝贵意见。

第一部分 组织管理技术

第 1 章 组织结构设计	3
1. 组织结构设计六大要素	4
2. 组织结构的基本形式	7
3. 用流程思维重建组织结构	11
4. 测定岗位价值的海氏工作评价系统	13
5. 权变理论与柔性组织建设	19
附 1 组织结构设计效能评估表	23
附 2 组织结构设计关联工具简介	24
第 2 章 人才开发	26
1. 人才开发的定义	27
2. 人才开发的计划与实施	27
3. 人力资源需求预测	32
4. 构建人才胜任力模型	35
5. 用 TWI 督导法培养人才	39
附 1 人才开发效能评估表	43
附 2 人才开发关联工具简介	44
第 3 章 绩效管理	47
1. 绩效管理的定义	48

2. 绩效管理的作用	49
3. 绩效管理的流程	51
4. 绩效设计：平衡计分卡	53
5. 关键绩效指标：KPI 法	57
6. 全方位绩效评估：360°考核	62
附 1 绩效管理效能评估表	65
附 2 绩效管理关联工具简介	66

第 4 章 企业文化建设 68

1. 企业文化的定义	69
2. 企业文化的价值	69
3. 团队公约下的集体意识	71
4. 用制度推进企业文化建设	73
5. 心理契约与柔性管理的契合	74
附 1 企业文化建设效能评估表	75
附 2 企业文化建设关联工具简介	76

第二部分 产品管理技术

第 5 章 产品开发 83

1. 产品开发的定义	84
2. 产品开发的分类	84
3. 产品开发的流程	85
4. 用 KJ 法发掘客户关键需求	86
5. 用 QFD 将客户需求转化为过程性能	91
6. 用 FMEA 提升产品可靠性	95
附 1 产品开发效能评估表	98
附 2 产品开发关联工具简介	99

第 6 章 工艺管理 102

1. 工艺管理的定义	103
------------------	-----

2. 用工艺过程卡规范作业	103
3. 用 QC 工程图规范检点	105
4. 设备量分析:精准确定机器数量	106
5. 用经验法与公式法完善人机定量	110
附 1 工艺管理效能评估表	112
附 2 工艺管理关联工具简介	113
第 7 章 品质管控	116
1. 品质管控的定义	117
2. 品质管控体系的建立与维护	117
3. 用管制图监控过程质量	123
4. 用质量控制点管理作业工序	126
5. 关键工序的有效管控	130
6. 抽样检验技术的分析与应用	132
7. 品管圈:激发全员的质量改善热情	136
附 1 品质管控效能评估表	141
附 2 品质管控关联工具简介	142

第三部分 计划管控技术

第 8 章 生产计划管控	147
1. 生产计划的定义	148
2. 生产计划的类型	148
3. 生产计划的制订	149
4. 科学分析产能负荷	155
5. 运用甘特图掌控生产进度	157
6. 标准作业:确保生产有效性	159
附 1 生产计划管控效能评估表	163
附 2 生产计划管控关联工具简介	164