

卓越之路

上海电力精益化管理实践

周永兴 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

卓越之路

——上海电力精益化管理实践

周永兴 主编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内容提要

本书系统回顾了精益化管理在上海市电力公司内部由点及面、从个性分析到共性挖掘的过程,并且构建了具有上海电力特色的精益管理体系框架。全书共五篇,主要内容为精益概述、上海电力精益管理实践、上海电力精益管理系统框架、精益改善五步法、精益工具及精益改善案例。

本书可作为电力企业开展精益化管理的参考用书,也可为其他相关企业提供借鉴经验和帮助。

图书在版编目(CIP)数据

卓越之路:上海电力精益化管理实践/周永兴主编. —北京:
中国电力出版社, 2010.10

ISBN 978-7-5123-0774-2

I. ①卓… II. ①周… III. ①电力工业-工业企业管
理-研究-上海市 IV. ①F426.61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 161891 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

*

2010年10月第一版 2010年10月北京第一次印刷

710毫米×980毫米 16开本 20印张 395千字

定价 45.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

编 委 会

主 编：周永兴

副 主 编：胥传普

委 员：沈兆新 孙 雷 华 斌 唐轶斐

冯 江 顾勇青 陈 杰 奚增辉

编写组成员：孙 雷 奚增辉 苗 锋 胡 凯

邵建华 山伟庆 张弘毅 贲 静

张 汲 丁雷青 李 永 丁 强

序 Foreword

管理是科学也是艺术，因而可以形成其固有的理论，但归根结底还是一种实践活动，故其本质不仅在于“知”，而且在于“行”。由于管理所涉及的客观对象的丰富性，管理手段、方法的多样性，致使其有别于其他学科，更能反映出其独特性和差异性。这也是管理作为一门学科的魅力所在。

“精益管理”理念来自于国际一流企业的最佳实践，它是企业从平凡迈向卓越的成功之“道”。上海市电力公司（以下简称“上海电力”）在践行国家电网公司“精益化管理”的历程当中，紧紧围绕“建设世界一流电网、建设国际一流企业”的企业愿景和率先建成“一强三优”现代公司的企业战略目标，不断追寻着国内外精益管理领域卓越领跑者的脚步，汲取其先进的管理经验。同时，也结合自身需求，创新管理方法，摸索出了一条具有电力行业特色的精益实践之路。回首过去，我们确实严格地审视过自己的缺点，总结过挫折甚至是失败的经验，同时我们也坦然而积极地面对各种挑战。在各种管理思想激烈碰撞的过程中，我们体会并享受了精益管理思想给我们带来的睿智与快乐，惊叹和自豪其在管理领域所结出的累累硕果，曾经困扰企业发展的瓶颈消除了，曾经让我们望而却步的

困难被攻克了，公司的管理水平也达到了一个新的高度。

本书并未拘泥于精益理论的研讨，而是深入上海电力运营实践一线，提炼了公司精益管理方面的典型案例，系统回顾了精益管理在上海电力内部由点及面、从个性分析到共性挖掘的过程，并且构建了具有上海电力特色的精益管理体系框架，“精益管理”理念已植入到上海电力运营流程，融入于日常管理工作，它将引领我们朝着持续卓越和稳健运营的方向不断前进，同时也期待着它能给同行和相关企业以有益的借鉴和帮助。

上海市电力公司总经理 周永兴

2010年9月

前言 Preface

精益生产诞生于20世纪40年代的日本，标志性的企业是丰田汽车公司，它以其独特的生产组织方式致力于消除生产过程中的一切浪费现象，提高生产效率，加快资金周转，提高产品质量，被称为人类历史上生产方式的第三个里程碑。精益生产作为一种世界级的管理模式已经被许多国际知名的制造型企业成功应用，随着中国日渐成为全球的制造中心，越来越多的国内制造型企业也正在尝试和努力实施着精益生产。这其中，成功者有之，失败者亦有之。

在21世纪最近的十年中，越来越多的服务型企业也将精益生产作为运营管理和改善的核心方法，将这种源于制造业的生产方式进行提炼、裁减、拓展，使之更加适合于服务业的特质。但精益生产在服务业的应用还远远没有制造业的广泛和深入，成功案例的数量远低于制造业。

上海市电力公司（以下简称“上海电力”）作为国家电网公司下属的大型国有电网企业，由于其提供的产品的特性，在管理上有着与典型制造业和服务业截然不同的企业特质。同时，由于电网行业具有鲜明的行业特征和较长的企业历史积淀，能否采用精益生产作为管理创新的工具是上海电力导入精益生产之前的一个最大担忧。值得庆幸的

是，经过近五年的精益实施，从质疑到认可、从试点到推广、从简单到复杂、从困惑到清晰，虽然上海电力走了一条曲折而又艰辛的管理创新之路，但精益管理最终在上海电力生根发芽、茁壮成长，并形成了上海电力独特的精益管理和文化。

上海电力实施精益管理的五年时间还太短，还有太多在精益管理实施过程中没有克服的问题和困难。但我们希望通过本书，将上海电力精益管理实施过程及实施中的“痛”和“快乐”与读者和兄弟企业分享，同时，也希望本书可作为抛出之“砖”，引回各位读者之“玉”，为上海电力未来的精益之路奠定更好的基础。

全书共五篇十七章。在编写过程中，参考了一些管理类著作，引用了其中部分案例（参考文献附后），在此谨表谢意。由于精益管理是一次新的探索，且时间仓促及编者水平有限，书中难免有错误之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2010年9月

序

前言

第一篇 精益概述

第一章 精益起源与发展..... 3

一家企业的生产管理方法，跨越地域与行业，成为全球企业学习、研究与效仿的对象，这其间蕴藏着怎样的奥秘？重新回顾精益产生的背景及精益的理念、原则与方法，有助于系统思考企业推行精益管理的目标与方法。

第二章 精益思想的实践应用..... 18

都是以精益思想为核心，制造业、服务业以及电网行业推行精益的方法和重点可能不一样。不是所有的精益工具都适用，不是所有的推进模式都一样，但是精益的理念与价值观却普遍被认同。

第二篇 上海电力精益管理实践

第三章 从精益思想到精益管理..... 33

如何把一个共同的价值观转化成具体的行动？如何把教科书上的经典理论与企业的具体实践相结合？这不仅需要大胆创新和深入思考，而且需要脚踏实地地执行和持续改进。

第四章 精益管理实施历程..... 45

从质疑到认可，从局部到整体，从简单到复杂……秉承着“不断超越、追求卓越”企业精神的上海电力，成为国内第一家引入精益管理的电力企业。五年的探索与坚持，如今追问那些一路走来的精益倡导者、推进者、实施者们的感受，都是一个近乎标准的答案：“痛并快乐着”。

第五章 精益管理实施成效·····	68
-------------------	----

精益的目标是创造价值。精益管理实施成效最终需要通过企业关键价值的提升来验证。

第三篇 上海电力精益管理系统框架

第六章 精益管理系统框架概述·····	77
---------------------	----

既要有明确的目标和方向，又要有详细的实施路径和方法，还要有实实在在的基础环境建设。上海电力的精益管理系统框架，用一张图浓缩了精益管理推进的众多要素。

第七章 精益管理价值·····	81
-----------------	----

“创造价值”是精益管理的目标。明确企业的关键价值输出，系统梳理价值在企业产生与流动的过程，识别流程中的“增值”与“不增值”的环节，有助于实现企业价值的提升。

第八章 精益管理实施·····	92
-----------------	----

精益实施按照怎样的顺序和范围进行部署？遵循哪些原则？可以采用哪些工具和方法？经过五年探索，从整个公司范围内的精益实施部署，到具体的精益改善项目的实施，上海电力都形成了自己的“套路”。

第九章 精益管理实施平台·····	98
-------------------	----

组织机构设置与文化氛围营造、人员能力培养、项目管理体系搭建、精益评估与激励机制建设，这些被称为支持性工作的内容，却是精益管理全面展开的基础。

第四篇 精益改善“五步法”

第十章 准备..... 149

组建项目小组、制定工作计划，看似简单的工作，却可能对项目整个运转产生重要影响。这个阶段，技术不是问题，关键是领导真正的承诺和充分的资源保障，当然还有小组成员真正的投入与奉献。

第十一章 诊断..... 157

这是一个发现问题的过程。如果选择了正确的工具与方法，可能会收到事半功倍的效果，而且可以究根溯源，揭露问题的本质。

第十二章 设计..... 164

引入精益改善工具和方法，从运营系统、管理系统和员工理念能力三个维度，系统规划与设计改善方案，以期达成预定目标。

第十三章 计划与实施..... 173

制订详细的实施计划，开展人员技能培训，采取严密的跟踪措施，不断优化解决方案，所有这些都是为了通过“实施”，把“方案”转化为“成果”，把“愿望”变成“现实”。

第十四章 固化与完善..... 180

比获取项目成果更难，是保持项目成果。如何从项目管理转化为“常态管理”，这对精益改善至关重要，却最容易被忽视。

第五篇 精益工具及精益改善案例

第十五章 精益分析工具..... 185

十几种常用的精益分析工具，透过“定性”和“定量”两种方式，深入挖掘问题本质，识别关键影响因素，为实施改善奠定基础。

目 录 Contents

第十六章 精益改善工具..... 210

从看板到5S管理，从单件流到单分换模……都是经典的精益改善工具与方法介绍，并与电网企业的应用相结合。

第十七章 精益改善案例..... 226

四个精益实施典型案例，涉及电网建设、运行、营销三大核心业务流程，全面展示精益项目的实施过程，既可作为精益学习的内容，又可作为企业改善的参考。

名词解释..... 304

参考文献..... 307

后记..... 308

第一篇

精益概述

20世纪50年代，日本丰田汽车公司开始了一种新的生产方式的探索，并逐步形成了“适应小批量、多品种”市场的“丰田生产方式”（Toyota Production System, TPS）。70年代，丰田生产方式开始引起社会的关注，因为在当时经济低速增长的过程中，丰田公司表现出优异的经营业绩和强劲的增长势头。

70年代末期，作为“丰田生产方式”重要贡献者之一的大野耐一先生推出了《丰田生产方式》一书，对丰田在生产组织过程中的一些理念及应用的工具和方法给出了第一手的介绍。大野耐一本想保留企业的秘密，但当时外界对丰田生产方式的关注已经日益深厚，有的甚至对它产生了误解，或者简单地把“丰田生产方式”与“传票卡”^①混为一谈。为了让人们正确理解和运用丰田生产方式，并且尽可能地“理解它的底细”，大野先生出版了这本书。

90年代初期，美国麻省理工学院的詹姆斯·沃麦克（James P. Womack）和丹尼尔·罗斯（Daniel T. Jones）等人推出了《改变世界的机器》（The Machine That Changed the World）一书，并在六年之后出版了《精益思想》（Lean Thinking）一书。两本书以丰田生产方式为蓝本，详细描述了这一生产方式的理念、原则、方法、工具以及企业应用实例，并把这一生产方式命名为“精益生产方式”。这两本书对精益的传播与应用起到了巨大的推动作用，可以称为精益研究与应用领域的经典之作。

其后，企业界、研究界、咨询界和政府机构一起，通过持续的实践和研究应用，不断丰富着精益理论与应用领域。这期间出版了大量关于精益应用的原则、方法与案例的优秀著作，对后来企业的精益实施产生了重要影响。例如约翰·德鲁（John Drew）和布莱尔·麦卡勒姆（Blair McCallum）等人在《精益之道》（Journey to Lean）一书中提出：企业要实现精益目标，需同时从“运营系统、管理架构以及人员的观念与行为”三个方面展开。这一观点就贯穿了上海市电力公司（以下简称“上海电力”）整个精益实施的进程。

在本篇，我们尝试对精益发展过程中的一些重要理念、观点和方法进行简单回顾，以便大家在了解上海电力精益实施的历程之前，进一步熟悉精益的一些基本原理及这些原理产生的背景，从而更好地“理解它的底细”。

① “传票卡”也就是后来广泛应用的“看板”。

第一章 精益起源与发展

正如大家所熟知的，精益的理念起源于“丰田生产方式”。第二次世界大战后，以丰田为代表的日本汽车公司，凭借其创新的思想与方法，在短短几十年间跻身于世界顶级汽车公司行列，不断蚕食由传统欧美汽车公司所占领的市场份额。

丰田公司的崛起引起了西方学者的关注。美国麻省理工学院的詹姆斯·沃麦克和丹尼尔·罗斯等人在实施的“国际汽车计划”中，对14个国家的汽车行业进行长达五年的研究后，于1990年推出了《改变世界的机器》一书，对以丰田为代表的日本汽车工业生产管理模式进行了详细地介绍，并把这种新的生产方式命名为“Lean Production”。

“Lean”在英文中是“瘦”的意思，因为与大批量生产方式相比，丰田生产方式的投入都大为减少。中国的译者在介绍“Lean Production”时，把其译作“精益生产”。其中“精”表示少而精，不投入多余的生产要素，只在适当的时间生产必要的市场产品（或下道工序需要的产品）；“益”表示所有经营活动都要有效。“精益”一词就此被认可并广泛传播开来。

在《改变世界的机器》一书中，作者指出：“精益生产方式综合了大量生产与单件生产方式的特征，即能降低单件成本、明显地改进品质、提供更广的产品与更有挑战性的工作”，必将“成为20世纪标准的全球生产体系”。

其后，许多制造商都尝试效仿或推行精益生产方式。这中间有失败也有成功的案例。1996年，詹姆斯·沃麦克等人在对精益生产的发展和应用状况进行了一定时期的跟踪和分析之后，推出了《精益思想》一书。“精益思想”在具体的生产管理活动中，提炼出普遍的原则，从而为管理者提供“可靠的行动指南”，从而使那些精益的推动者、实施者们能够了解“精益生产方式”的整个体系，而不是“孤立的推行精益系统的各个部分”。

在《精益思想》之后，詹姆斯·沃麦克等人投入到精益理念的传播与推广中，并不断拓展研究范围，从“生产更好的产品”到倡导“提供更好的消费”的《精益解决方案》。其他从事管理研究、实施和咨询的大量人士也以极大的热情和不断创新的精神投入到精益的研究和推广中，不断丰富着精益的理念与应用。精益生产方式也从汽车业拓展到航天航空、零售、医疗、金融、信息服务、邮政等众多领域，真正成为影响全球生

产与管理体系的生产方式。

下面我们将对丰田生产方式的发展历程和特征进行简单的回顾，以便更好地了解它。

第一节 丰田成功之道

日本丰田汽车公司由丰田喜一郎创立于20世纪30年代。通过几代人的努力，丰田汽车公司由一家名不见经传的小公司发展成为世界上最赚钱和销量最大的汽车公司。2003年，丰田汽车公司的销量达到678万辆，首度超越福特，成为世界第二大汽车制造商，仅次于通用汽车公司；公司利润则超出世界另三大汽车公司的利润总和。2008年，丰田汽车公司的销量达到897.2万辆，首次取代通用汽车公司成为世界第一大汽车制造商。

与丰田的经营业绩相匹配的，是丰田的生产组织方式。它不仅创造了丰田的成功，而且向全球扩散，就像20世纪20年代的大量生产方式一样，成为“改变世界的机器”。

一、丰田生产方式的产生

丰田汽车公司建立于1937年。当时，福特公司创立的大批量生产方式仍是整个汽车行业最主要的生产方式。在经历了十几年艰难发展之后，1950年，当时的丰田领导人丰田英二和他的经理人团队来到美国汽车工厂进行为期12周的考察。他们研究了美国汽车业的组装线，并试验传送带系统、精准的机械工具，并探讨了规模经济的概念。此后，以大野耐一为代表的丰田人多次走访了美国汽车业同行，希望向美国领先的汽车制造商们学习生产与组织管理的经验。

但是，经过系统的分析和研究之后，丰田英二和他的管理团队认为，福特的大量生产方式不适用于日本。

首先，从外部市场环境来看，日本与美国存在很大的不同。日本的汽车市场太小，需求太杂。为获取规模效应而进行的大批量生产，可能会因为超出市场需求而导致大量的积压。以福特为例，它下属的一家工厂“一天就要生产7000辆车”，而丰田在发展的前13年总共生产了不到3000辆汽车。这固然与丰田的生产能力有关，但也受制于整个市场规模。

其次，大批量生产方式在削减成本方面存在着巨大的改善空间。换句话说，也就是大批量生产存在着巨大的浪费，例如，由于大量库存导致的资金积压，由于大量生产导致的产品缺陷无法及时发现等。

再次，大批量生产方式完全垂直的组织体制不利于企业对市场保持敏锐的触觉，也不利于充分发挥职工的积极性、智能和创造力。例如，在大批量生产的工厂里，只有负责生

产流水线的高级管理者才能让流水线停下来；而在大野耐一后来推行的丰田生产方式中，他让工人在发现了问题而不能解决时，就可让生产线停下来，让整个团队来共同解决问题，从而让一线员工直接参与生产管理。

最后，丰田公司自身也面临着加工技术落后、运营资金短缺、供应链配套不完善等困难，大批量生产线的建设需要投入大量的资金和耗费较长的时间，这也是丰田不愿承受的。

经过不断地探索和完善，大野耐一和他的团队逐步创立了一种全新的多品种、小批量、高效益和低消耗的生产方式。它以全新的方式看待、了解与诠释生产流程，这就是后来风靡全球、盛行至今的“丰田生产方式”。

二、丰田生产方式的特点

与传统大批量生产方式相比，丰田生产方式表现出以下一些特点：

(1) 以少量通用设备和快速换模技术为基础，采用轮番小批量生产，摒弃大批量连续生产。传统的大批量生产方式专注于提高流水线的运行效率，以尽可能低的成本和价格向市场推销他们的产品（典型的“推”式生产）；丰田当时的条件不允许它建立昂贵的专业化程度很高的生产流水线，于是另辟蹊径，将关注的重心投向客户需求，按照客户需求来设计和生产产品（“拉”式生产）。由于客户需求的个性化差异很大，小批量生产势在必行，这就促使丰田想方设法提高快速换装模具的技术并保证它的设备通用性更强。

(2) 加强现场管理，提高现场效率和设备可靠性。丰田很早就认识到现场管理的重要性，能否快速地在现场找到需要的物料或工具，能否保证设备连续可靠的安全运行，将直接影响到生产效率。因而他们注重生产现场的整理、整顿和清洁，强化设备的维护保养，这些做法发展至今已经是理论和实践都比较完备的5S和TPM体系。

(3) 生产现场组织“团队化”，充分授权直接作业的团队和员工。丰田认为生产现场的员工最了解实际情况，也相信他们最可能拿出行之有效的改进措施，因而从上到下充分授权，既激发了员工的创造力，使他们能够直接欣赏到自己的改进成果，同时又提高了员工技术，为打造高素质的员工和团队创造条件。

(4) 强调协同、合作和全企业的流程连贯性。丰田强调公司利益高于一切，部门之间不得各自为战，互相推诿。公司遇到难题，所有相关部门都有义务共同参与，并寻求最佳解决方案。

(5) 采用“看板”指令的准时化生产（Just In Time, JIT），直接由客户的需求驱动，零件在协作厂之间的流动进程逐日更新。准时化生产最核心的内容就是只有在接到