

本书由星光集团有限公司特别资助出版



STARLITE
HOLDINGS LIMITED
星光集团有限公司

印刷生产精品图书译丛

Lean Printing

Pathway to Success

精益印刷

印刷企业通向成功之路

Kevin Cooper, Malcolm G. Keif, 著
and Kenneth L. Macro, Jr.
程常现 魏欣 译



本书由星光集团有限公司特别资助出版

印刷生产精品图书译丛

Lean Printing

精益印刷

印刷企业通向成功之路

Kevin Cooper, Malcolm G. Keif, 著
and Kenneth L. Macro, Jr.
程常现 魏欣 译

 印刷工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

精益印刷: 印刷企业通向成功之路 / (美) 库珀 (Cooper, K.) 等著; 程常现, 魏欣译.

—北京: 印刷工业出版社, 2010.8

(印刷生产精品图书译丛) 书名原文: Lean Printing: Pathway to Success

ISBN 978-7-80000-935-8

I. 精… II. ①库…②程…③魏… III. 印刷工业-工业企业管理 IV. F407.846

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第076095号

版权合同登记号 图字: 01-2010-1328

本书中文版由美国PIA/GATF Press授权印刷工业出版社在中国独家出版发行。未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节选本书中的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

精益印刷

著: Kevin Cooper, Malcolm G. Keif, and Kenneth L. Macro, Jr.

译: 程常现 魏欣

责任编辑: 张宇华

责任校对: 郭平

责任印制: 张利君

责任设计: 张羽

出版发行: 印刷工业出版社 (北京市翠微路2号 邮编: 100036)

网 址: www.keyin.cn www.pprint.cn

网 店: [//shop36885379.taobao.com](http://shop36885379.taobao.com)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京华联印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/32

字 数: 170千字

印 张: 5

印 次: 2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 29.00元

I S B N : 978-7-80000-935-8

如发现印装质量问题请与我社发行部联系 发行部电话: 010-88275707

版权所有 · 侵权必究

“印刷生产精品图书译丛” 出版说明

为推动中外印刷业的交流，促进我国印刷业技术进步和产业升级，2005年至2008年间，我社与国外知名印刷专业图书出版机构合作，经过遴选，分两批推出了“21世纪印刷精品图书译丛”，出版了包括《印刷材料手册》《印刷生产手册》《印刷色彩控制手册》《印刷企业管理实务》《TPM：印刷全面生产保养指南》《投资计算机直接制版实战指南》《单张纸胶印机操作》《胶印故障排除指南》《数字印刷和可变数据印刷——技术及应用》在内的9本图书，这也是国内首次系统性地引进国外印刷专业技术及管理图书。

“21世纪印刷精品图书译丛”出版后，得到了业内读者的广泛好评。部分专业院校和印刷企业的专家、学者和专业技术人员对这套图书的专业性、工具性和实用性给予了充分肯定，通过各种渠道向我们表达了他们的喜悦，同时也希望我们能再引进一批更具前瞻性和实用性的专业技术读物。

2009年，我社引进了一套以内容精练、图文并茂、实用性强为特色的印刷管理与技术类精品丛书，并获得了闻名海内外的

大型印刷企业——星光集团有限公司的全力支持。星光集团有限公司设立专项基金，用于资助本套丛书的出版。经过双方共同遴选，最终决定推出“印刷生产精品图书译丛”首批4本图书——《防伪印刷》《精益印刷：印刷企业通向成功之路》《包装印刷》《喷墨印刷》。《防伪印刷》图文并茂地介绍了票证、标签和包装产品的防伪印刷设计、工艺和风险管理方面的内容，是相关从业人员全面了解防伪印刷知识的技术读本。《精益印刷：印刷企业通向成功之路》是一本管理类读物，为印刷企业提供了一种解决方案：能够向客户的产品提供更多附加值的同时，降低自身成本、减少浪费、节约时间。《包装印刷》全面系统地介绍了从包装材料、包装印前设计、印刷工艺到后加工、技术管理、新型包装技术等多方面的知识，是包装行业相关技术人员不可多得的技术参考书。《喷墨印刷》关注了当今印刷业的前沿领域，系统介绍了喷墨印刷的技术、市场及应用等知识，对生产实践具有较强的指导作用。

行业要发展，离不开从业人员不断学习和掌握先进的技术。印刷工业出版社作为国内印刷、包装领域的权威出版机构，有责任和义务为推动中国印刷企业的发展和从业人员技术水平的提高做出应有的贡献。此次在星光集团有限公司的大力支持和帮助下，合作推出“印刷生产精品图书译丛”，希望能为业内人士提供更多的学习资料，对中国企业了解和掌握国际印刷界最新技术有所帮助，也真诚期待广大读者对我们的工作提出批评和建议。

印刷工业出版社

2010年8月

献辞

如果没有诸多亲友与同仁的持续支持，本书就不可能面世。首先我们要感谢我们的家人，感谢他们在写作本书耗时努力中所给予的爱心和支持：Solveg、Kathleen和Rory Cooper；Laura、Ada和Treacy Keif；及Nancy、Karmen、Isaac和Addison Macro。

我们还感谢诸多业界的朋友们，他们在这一尝试中贡献了一份力量，尤其是Lean Enterprise with Quad/Graphics公司的Pam Nettesheim、Lean Leader with Quad/Graphics公司的Gianna Pietravalle、Force-One Consulting咨询公司的高级顾问Ryan Scott和Principal of Southworth Consulting, LLC咨询公司的Tom Southworth。

我们感谢美国印刷工业协会 / 美国印刷技术协会全体人员的贡献和辛勤工作，尤其是Amy Woodall、Joe Deemer和Tom Destree，他们为细节之处不知疲倦地工作，使这一任务得以完成。

最后，我们要向加州理工大学 (Cal Poly) 的图文传播系的专家组致谢，他们坚持不懈地用新观念激励我们。我们对您每一个人都心怀感激。

精益制造、持续改进、全面质量、六西格玛、持续改善 (Kaizen)。对大多数印刷商来说，这只是一些词语，一些用来描述那些难以作为印刷行业工艺技师的技艺来应用的抽象理论和科学方法的词语。

对少数精英来说，“精益”这个词描述了一套经过验证的行之有效的工具和用清晰定义的政策和实践指导的工作方法，只要执行得力，就会培育出一种促进自豪感、自我了解的意识，以及不断寻找更好的完成任务的方法的愿望。

《精益印刷：印刷企业通向成功之路》是对今天的印刷企业起着双重作用的入门书。它是对精益的介绍，是一座通向抽象理论世界的桥梁。它还是第一个通行证(必要的第一层装饰)，它将为任何想要或需要开始踏上精益企业旅程的印刷商，或已经踏上这一旅程并需要某些指导的印刷商提供一个坚实的基础。

像所有的旅程一样，精益也有起点和里程碑。这本入门书籍展现了你们在成为一个精益企业时将会走的某些大路、旁路和弯路。但是，与其他的旅程不同，使企业成为精益企业的旅程没有终点。一个旅程的终点是一个停止点位，是向前运动的终结。那些停止他们的精益旅程的企业、停止向前运动的企业将会被超越，并成为他们的竞争者的后视镜中远方的一个斑点。

《精益印刷：印刷企业通向成功之路》是写给您的组织中位于各个层次的每一个人的。它能够成为也应该成为每个人的必读之书。这本书的书页应该由于经常阅读而满是折角。读这本入门书类似于看一张地图，您必需计算出您在何处以及您要到何处去。

02

“千里之行，始于足下。”

—— 老子

精益的挑战在于具有开始精益旅程的勇气。《精益印刷：印刷企业通向成功之路》将帮助您迈出第一步。

Tom Southworth, LBC-Sensei
Southworth Consulting LLC, Niantic, Connecticut

目 录

献辞 前言

第一章 精益印刷的基础 / 01

管理方式——精益企业的先决条件 / 03

改变管理——通向精益之路 / 06

团队——精益理念的发动机 / 08

第二章 精益印刷的发展史 / 18

丰田的生产：植根于丰田的思想方法 / 19

印刷行业中的精益制造 / 28

第三章 5S—精益印刷的开始 / 30

丰田的 5S 系统 / 32

第一个 S：分类 / 33

第二个 S：整顿或有序安置 / 36

第三个 S：擦净或擦亮 / 39

第四个 S：系统化或标准化 / 41

第五个 S：保持 / 43

第四章 缩短设置时间 / 45

“十分钟内模具更换” (SMED) / 46

快速转换操作步骤 / 54

第五章 全员高效生产维护 (TPM) / 59

成功的 TPM 是什么样 / 61

第六章 源头质量控制：打造企业的内在质量动力 / 69

常规的保证质量的方法 / 70

内在质量动力、停止生产和防误防错 / 73

2 | 目 录

第七章 可视化管理 / 79

工具投影台、情况公告展示台和培训展示台 / 81

第八章 持续改进 (Kaizen) / 84

持续改进 (Kaizen) 的特点 / 86

第九章 价值流图 / 94

重新审视价值 / 94

价值流延伸 / 109

第十章 流动 / 111

重新审视看板 (Kanban) 管理 / 115

案例 / 119

目标——单件流动 / 123

第十一章 精益印刷的成功—前进的步伐 / 125

培训、培训、培训 / 126

庆祝 / 128

对实施精益过程的员工的管理 / 129

附录A: VSM (价值流图) 的符号 / 132

词汇 / 133

参考文献 / 140

作者介绍 / 142

译者介绍 / 143

PIA/GATF介绍 / 144

星光集团有限公司简介 / 146

林光如先生简介 / 147

本书可用做精益印刷的入门级读本。它将为您介绍用于印刷和包装行业的精益制造的理念和工具。它能够促进教育培训进程，在如何为顾客的需求提供最好的服务方面，帮助您转变思想并改进您的企业。您从本书获益的程度将取决于您采取什么方法来对待这些材料。许多印刷商已经使用了精益制造的各种工具，取得了改进，并宣称自己是精益思想的拥护者。尽管他们的意图是好的，但这些方法充其量也是有限的。

我们希望您能从更深入的层面认识精益制造。我们劝大家不要采用渐进递增的方式，而且我们相信奢望从这种想法中获得收益是难以为继的。在过去的几十年中，印刷行业中太多的改进努力都未达到目标，主要是因为未能全身心地致力于精益制造的原理，而是把注意力集中在了短期效果上。当您把注意力集中在“实现”精益效果而不是“实践”精益活动时，您就会看到多得多的实际效应。但是“实现”精益制造不仅意味着要改变您所做的事情，同时还意味着您在做的时候使自己（您的价值）发生改变。为了全面收获精益制造必然的成果，您将需要重新评估您为什么要做您所做的事情。

精益制造的确是一个旅程，与您一生所穿越的旅程极为相似。它不是一条直线，有时也会出现倒退。接受了精益思想的公司，就是要走一条对顾客价值及它所伴随的一切进行全面承诺的道路。就像后续各章中所描述的那样，精益制造的缔造者——丰田公司，已经在自己的这条路上行进了几十年。在沿着这条路前进的时候，尽管他们一直清晰地知道自己的目的和目标，但他们仍然发现在一些领域里偏离了自己所信奉的理念。他们坚

持用为顾客服务的思维作指导，授权给自己的员工，而且在生产过程的每一步骤中都试图消除浪费。

尽管很难想象如此广泛的努力会造成多大的成本或产生什么结果，但是丰田取得的成效却显而易见。他们取得了所有企业都想努力争取得到的成果：在各自行业中具有明显的竞争优势。而且他们是在战胜了规模更大、装备更好的竞争对手的情况下取得这样的成果的。赛跑中并不总是最强壮或最快速的人能够取胜。在印刷行业的竞争赛跑中，那些不易受到夺取短期利润的诱惑，并且能够创造他们的顾客认可的、通过自己员工的努力创造的长期价值的企业将会取得胜利。

在今天的竞争环境中，您的印刷公司有诸多的问题要克服。出版传播信息材料的替代方法，主要是互联网，不断侵蚀着传统印刷品的领地。广告商将会不断地搜寻它所能利用的最佳宣传媒体，以便使自己的花费发挥最大的效能。而印刷业将不得不为从这些广告花费中获得相应的份额而竞争，有时需要与来自其他行业的新的更加灵活的对对手竞争。对印刷企业来说，生产能力的过剩可能仍然是一个问题，因为新技术带来的生产能力的增长要比旧的生产能力的淘汰速度更快。

现实的情况告诉人们，在可预见的将来，印刷价格下降的压力将会持续。我们不难看出宏观趋势对印刷业的冲击，并为印刷业的成功前景蒙上了一层厚重的阴影。企业重组、工厂关闭以及不断的企业兼并在行业新闻中处于支配地位。随着时间的推移，规模减小、冗员裁减和离岸外包都已经作为具有较少负面含义的词语被人们所接纳，因为以某种形式保住一个岗位比完全消除一个岗位能更加赢得人心。

我们相信在这些关于印刷行业的负面新闻中存在有大量的机会。接受了精益思想并使自己成功转型的公司有能力参与竞争，不仅可在印刷行业内竞争，而且可与

那些来自其他行业要与您争夺顾客业务的公司竞争。

实施精益战略的印刷企业只做顾客想要的东西，而且只有在顾客需要时才做。其结果是，精益印刷商把成本消耗从自己的业务经营中驱除，使得企业能够在更低的价格水平上竞争，并得到比别人更高的利润。精益印刷商把注意力仅仅集中在由顾客限定的需求所驱动的价值上。这样就不必把成本消耗考虑进他的经营模式，使得印刷与信息传播的其他形式相比具有竞争力，从而增加了印刷的经济生存能力。精益印刷可以提供一种竞争优势，在包装行业尤其如此，因为包装行业中的纸制品加工企业成为实施精益战略的顾客的首选供应商。制造业中有许多制造商像丰田一样，在寻找那些能够通过在大中型精益制造网络中结成伙伴关系而给供应链带来价值的包装和印刷供应商。

除了简单地执行那些对您的企业经营看起来有表面意义的选择或者比较便捷的精益制造的工具之外，要成为一个精益印刷企业，则需要承诺并懂得如何把您当前的企业文化转变为一个拥护变革并授权给广大雇员的文化。我们应当就这个问题进行更深入的探讨。

管理方式——精益企业的先决条件

如果我们画一个说明组织管理方式的连续型图谱（见图1-1），我们会在一侧表示“控制”，并在另一侧表示“授权”。传统的管理部门倾向于默认该图的控制一侧。



图1-1 一个用图解说明组织管理方式的连续图谱。传统的管理机构倾向于默认该图的控制一侧

按照传统，管理层作决定，而且把决定直接向下传达给员工。这种方式期望人们遵照已经确立的程序执行并保持一致；在寻求解决方案时，没有给个性和创造性留出发挥的空间。在一种“控制模式”中工作就意味着在一种以规定和程序为基础的环境中工作，在这里如果未能遵守已经建立的规范或模式，就会有确定的后果存在。其执行标准众所周知，并以视觉方式加以强化。

由注重控制方式的管理机构经营的工厂会采用一些公告牌，用于显示创纪录成果统计、因事故而损失的时间数据以及其他类似的经营指标。管理机构的注意力集中在目标和事物上。标语口号与宣传画一起成为歌功颂德的工具。在这些工厂中工作的员工，只是把他们的工作看做“一件任务”，而且没有什么动力去改善或改变环境，这主要是因为他们进行改变的积极性得不到管理机构的鼓励和奖赏。既然新颖的有关改变做事方法的想法得不到企业的欢迎或奖励，员工很早就学会了低头沉默，孤芳自赏。

注重控制的工厂的组织是围绕着职能部门来建立的，各层管理机构向下延伸，把注意力集中在具体的职能以及与他们相关的运营数据上。唯一能够在各个部门之间自由流动的东西就是出现错误时的指责。经理们经常受到在短期内改善他们的财政状况的刺激，而这样做的代价常常是更大的利益损失和顾客忠诚度的下降。

在连续图谱的另一端是由那些意识到授权最重要的主管人员管理的工厂。在这些工厂中，员工作为工厂的投入而受到尊重。在这些组织中可以轻松地进行上下沟通，因为员工可以积极地发表言论，并可参与对他们的工作有影响的决定。决策被交给整个组织完成，而雇员则经常按照跨职能的团队来组织，而不是像在许多注重控制的工厂中那样按照职能进行组织。这种组织比传统

的组织更加扁平，更少层次，更少官僚结构，因而使得信息交流也更通畅。公告牌上都是关注顾客价值和减少浪费的跨越多个功能领域的工艺过程改进的数据材料。跨组织的积极行动是一种工作常态而不是例外情况。

管理机构通过对企业状况进行评估并确认传统思想是一条通向失败之路。只有使整个组织都关注并投入其中，才能实现企业的改进，才能使企业茁壮成长。承担风险、开放和创新在职工中得到鼓励和奖赏，而所有权、责任、义务和问题则共同分担。有关业务经营的沟通很通畅而且具有持续性——这里领导取代了管理，人们认识到企业的变化不仅必要而且是可以接受的。

在以传统的管理方式和那些拥护授权管理方式进行的企业运营之间有着极大的差别。在传统的工厂中精益理念行不通（或至少不能持续执行）。人们可以使用精益制造的工具并肯定会取得一些收益，但是精益思想的价值和成为一个真正的精益企业的任何机会，都完全取决于高层管理机构对于授权给自己的员工这一点的欢迎程度和执行力度。精益理念需要成为公司文化结构的一部分，要作为一个重要事项在公司的所有会议上提出并进行讲解；企业的业务通信和职工宣传材料需要一贯地对精益理念进行支持。公司必须更新培训课程，甚至新员工开始在公司工作时的定向，以此来支持围绕着精益思想所进行的教育过程。一个常见的隐患是仅仅把精益理念应用在制造过程中。对制造和管理方面的实施精益过程的努力需要分别给予集中关注，然后再合在一起。在您实施精益转型过程中，计划花在企业文化构成方面的努力所用的时间，应当与您们花在学习和执行精益工具方面的时间一样多。您的企业文化转型的重要性无论怎样强调都不过分。

开始精益旅程需要组织方面作出完整、全面的承诺。这一旅程由高层管理机构的沟通开始，而且欣然拥护并支持在组织内进行改变的积极性。各级员工需要知道精益之旅将会把他们带向何方，以及这一努力的基本目的是什么。一个明确表达了企业立场的清晰的有关工作任务的计划是这一过程的一个重要部分。你们的精益之旅的启动需要快速的行动或变化，从而产生员工可以看到的、可在整个公司范围内分享的收效。这样将开启员工的股权买进过程并激发出您的精益之旅所需的动力。

那些授权给自己员工的企业走的是一条对人们的判断力和要把事情做好的愿望给予极大信任的道路。当员工们在困难情况下需要就如何能够更好前进给出指导时，有一个清晰的使命往往是至关重要的。明确表达的、大家共享的而且被充分理解的价值标准，将有助于引导大家以及大家的判断。被授予权力的员工队伍鼓励每个人沿着工作任务计划与发展前景规划中所说的共享价值标准的导向成为决策者。管理机构的任务是在企业确定的发展和前景的框架下，就企业的经营情况不断地与股东进行沟通，并支持团队处理问题的努力。管理机构还必需创造在组织内部推动改变所必要的环境。

撰写有关改变管理的文章的作者们经常会创造一种危机或一种危机感，以便引起对推进所需要的改变的适度关注和注意。这是丰田公司的一种惯常做法。在丰田公司，主管人员的每次讲话几乎都会牵涉某种类型的需要员工的创造力来解决的危机。对大多数在今天困难的条件下经营的印刷商来说，做到这一点应该不难。即使对那些今天经营良好的公司来说，管理机构也可以用价格侵蚀、行业兼并、离岸外包的威胁，印刷产品和印刷

技术的替代物的出现以及印刷产能的持续过剩这些更长期的宏观趋势，来营造一种真实的状况，从而要求对成本的降低和以顾客为中心的价值观进行持续关注。这种危机感对使每个人认识到向精益思想的转变的重大意义是至关重要的。

员工们在其职业生涯中已经经历过很多次变革行动，其中的大多数已经没有什么影响并随着时间逐渐消失。精益行动成功的关键在于管理机构给出的坚定的承诺以及领导得到授权的职工沿着这一旅程前进的能力。管理机构必须放弃历史上属于管理机构的绝对权威和决策责任，逐渐营造出快乐轻松的氛围。工厂不能继续朝着立即见到盈利效果的方向行事，这样会培养形成短视的急功近利观念。

经理们必须成为培养集体决策并在整个组织中推动不断学习进程的领导人。对于那些妨碍与所发生问题短兵相接的员工有效地解决问题的障碍，经理们必须能够熟练识别并清除之。

并非每个员工都能够完成从传统角色向被授权员工角色的转变。大多数员工将会为有机会真正驾驭自己的工作而高兴。丰田公司在精益行动的价值和工具两方面都提供大量的培训。而且他们认识到人们形成精益思想的进程有快有慢。丰田公司寻求“准备就绪的口袋”，指的是那些已经充分转变为精益思想的团队。只有当有了一个“准备就绪的口袋”时，他们才会启动一个新的精益行动。当其他团队中的个人做好准备时，他们再转向这个团队。应该找出那些在经过充分的培训后仍没有或不能完成转变的个人，并给他们机会在公司内找到需要他们技能并满足其需要的职位，或让他们尽快在别的地方就业。正如他们所说，“要么改变人，要么改换人”。要警惕那些放弃改进努力但仍留在公司的员工。必须努力帮助员工找出在他们的工作范围内改进的障碍或问题。