

借鉴其他企业实施精益的经验是一个学习精益的捷径

# 精益实践 在中国

赵克强 等编著



美国精益企业研究所资深顾问暨创办人 **詹姆斯·沃麦克**

美国密歇根大学工业工程教授 **杰弗瑞·莱克**  
《丰田模式》作者

美国精益企业研究所总裁 **约翰·舒克**

香港理工大学校长高级顾问 **林垂宙**  
香港科技大学前副校长、(台湾)工业技术研究院前院长

倾情作序  
推荐



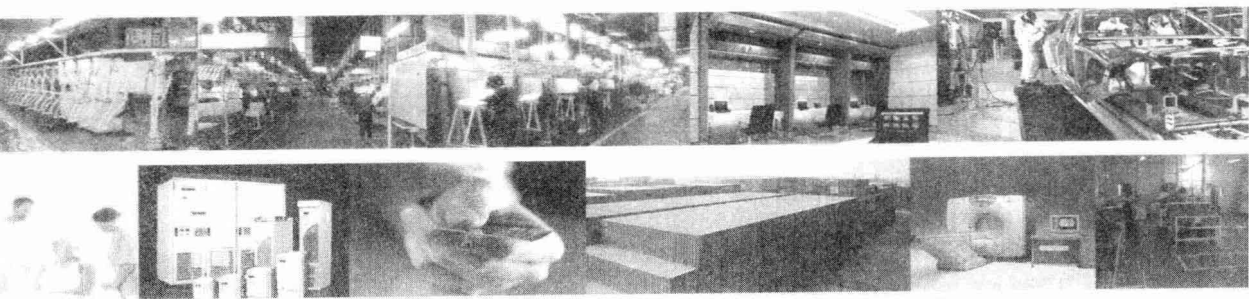
机械工业出版社  
China Machine Press

精益思想丛书

低成本 零缺陷 持续改善

# 精益实践 在中国

赵克强 等编著



机械工业出版社  
China Machine Press

本书汇集了国内外企业在中国推行精益的实际案例，这些案例涉及包括杜邦、南方中集、捷安特、通用医疗、ABB等企业及医院和银行，涵盖了轻重工业、机械加工、服务业、金融业等不同的行业领域。

**封底无防伪标均为盗版**

**版权所有，侵权必究**

**本书法律顾问 北京市展达律师事务所**

### **图书在版编目（CIP）数据**

精益实践在中国/赵克强等编著. —北京：机械工业出版社，2012.1  
（精益思想丛书）

ISBN 978-7-111-36646-1

I. 精… II. 赵… III. 企业管理—案例—世界 IV. F279.1

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第247835号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：王振杰 版式设计：刘永青

北京京北印刷有限公司印刷

2012年1月第1版第1次印刷

170mm × 242mm · 12.25印张

标准书号：ISBN 978-7-111-36646-1

定价：29.80元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：(010) 68995261；88361066

购书热线：(010) 68326294；88379649；68995259

投稿热线：(010) 88379007

读者信箱：hzjg@hzbook.com

# Implementing Lean in China

有些人可能会对中国的企业实践精益感到惊讶，因为他们认为精益的目的只是提高生产效率，而中国过去30多年来所创造的经济奇迹却恰恰建立在廉价劳动力的基础上。其实，精益思想所追求的远超生产效率这个狭窄的目标，因此中国的企业实施精益，并向精益企业的方向迈进是绝对正确的。

美国麻省理工学院于1984年开始了耗时5年、花费500万美元的国际汽车研究计划，其研究报告发行后，成为轰动全球的畅销书籍《改变世界的机器》。该书所描述的精益生产与传统的大批量生产方式迥然不同，可称为又一次工业革命。精益生产这个名词取之于仅用比传统生产少一半的劳动力、一半的场地、一半的设备投资、一半的库存以及一半的产品开发时间，但却能生产出高质量、少量多样的产品。

人们经常谈到的生产系统，无论是传统的方式还是精益的方式，其实都涵盖整个企业的管理系统，涉及一个公司如何有效地组织人力、设备、材料以及资金去为顾客创造有价值的产品或服务。所谓传统模式或精益模式，从某种程度上来说是反映那个时代或文化影响下的思维与环境，它随着时间的巨轮不断地演变。近代发展出来的精益生产系统就是在传统的基础上，根据精益求精的理念开发出来的一套生产管理方法。一旦企业的管理层能理解和接受这个理念，并将之付诸实践，企业将取得巨大的成功。

精益思想之所以具有如此巨大的威力，是因为它是一个

以整体为出发点的系统，强调以满足包括外部客户以及内部员工的顾客需求为中心。中国的孔子曾说过：“君子周而不比，小人比而不周。”意思是君子看事情顾及全面，而不仅局限于部分；小人往往把重心放在点或面上，而不能顾及全局。我们如果把这句话里的“君子”调换成“精益思想者”，将是对工业界精益转型的领导者一个最好的写照。

因此，当我们计划实施精益的时候，必须从整个企业的角度出发做全盘规划。原则很简单，就是做每件事情时，都努力在顾客需要的时刻为他们提供需要的产品，尊重员工，在设计与生产的过程中把握好质量，缩短前置时间，并减少过程中的浪费。鼓励所有的员工随时提出“我所做的事情当中，有哪些能为顾客增加价值”的问题。

精益的理念在技术上要求在制造业或服务业的各项工作中，从开始到结束的每一个步骤都尽可能高效率地完成，同时带来多样少量的均衡与流动的生产方法。传统的工业工程与弗雷德里克·泰勒的理论在精益的领域里也都扮演着重要的角色，但精益对产品设计质量方面的要求却超越传统资本主义订立的标准。从社会科学的角度来看，精益提出的变革并不次于技术上的革新。丰田公司倡导的“善用员工的大脑与双手”是一个创举，他们把工厂里的劳动工人变成了有头脑的操作员。

精益转型过程是一个充满挑战的旅途，有些公司在推进的过程中虽然进展得比较顺利，但所遭遇的困难往往比预期的要多。因此，借鉴其他企业实施精益的经验将是一个学习精益的捷径。我希望对精益有兴趣的朋友们能从本书中挖掘出金矿，同时期望能在下一集的案例中看到贵企业的精益改善故事。

约翰·舒克

美国精益企业研究所总裁

2011年9月6日于美国麻省剑桥

# Implementing Lean in China

## 精益是一个持续改善的文化

精益这个名词起源于美国麻省理工学院的一份研究报告《改变世界的机器》，该报告讲述了丰田汽车的生产系统。经过许多研究，他们发现日本的汽车生产技术优于北美与欧洲的生产技术，不仅产品质量与生产效率高，而且制造成本与库存远低于后者。而丰田是日本汽车产业的领头羊，这就是我为什么在过去20年里致力于研究丰田的原因。

除了研究丰田汽车公司，我同时与许多公司合作，到不同的国家去讲授丰田方式。这些合作包括演讲、培训、咨询并经由我个人或我的学生、同事进行。我发现这些公司在工程、制造、销售、物流以及供应商管理方面所想要完成的目标，与我从丰田公司观察到的作业方式都有很大的不同。

在丰田公司，他们每做一件事都有两层目标，一是改善业绩，二是培养人才，所以他们能持续地发展。这个关注各阶层人才培养的文化需要公司最高领导的远见，他们为长期培养人才，甚至愿意牺牲短期的利润。最明显的例子莫过于丰田经历过的三次大危机：经济大萧条、召回事件以及日本大地震。虽然有的工厂被迫停工，或者销售遭到巨大的损失，但丰田并没有裁员，他们仍然继续投资于员工培训与持续改善的活动。丰田公司以员工掌握解决问题的能力，来作为他们走出困境的策略。

我们合作过的许多公司对学习精益的目标都很短视，希望员工上一周培训课后，很快就能节省一大笔钱；从事一周的改善项目之后，马上就想要收到成效。这种希望立刻获得回报的思维都如出一辙。在这些案例里，我们帮忙改善流程，也完成了改善指标，但却心有戚戚焉。因为我们不确定这些公司到底学到了什么？他们学到精益的工具可以消除浪费，取得成绩，但如果仅是这样，那我们所做的和一个卖酒的小贩又有什么不同呢？

丰田在全球不同的国家所做的，也正是我在不同的企业里强调的，那就是一步步建立起一个以人为本、每天改善一点的企业文化。当员工能培养出这种解决问题、改善流程的能力时，他们就能自动自发地去克服困难，包括前面提到的三大危机，帮助公司渡过难关，使其免于破产。

这套理论的基础是戴明教授的改善循环：计划、执行、检查和调整。丰田公司与许多西方企业不同的是，他们没有把改善计划单纯地看做节省成本，而是更希望建立起一个学习型组织。每个员工知道现状以及当前与目标的距离，他们会找出问题，按其重要性挖掘出根本原因，并制订解决方案。注意，这还只是在计划阶段，实施后并不一定成功，因此需要检查，看看结果与你当初的设计是不是一样。完成一个改善循环，你才能进入下一个更高的阶段。

丰田开发了很多工具来帮助员工从事改善，包括帮助大家识别问题的**可视化管理**、作为持续改善基础的**标准化作业**、传递消费信息以方便管理库存的**看板系统**。库存过多表示流程上有问题，需要立即解决。

我的团队曾在中国帮助许多西方公司实施丰田的方法，他们得到的结论很一致。大部分公司都认为精益就是一个工具箱，能帮助公司很快地获得结果。有些公司的领导层看到人才培养与企业文化的重要性，他们的精益之旅都获得了卓越的效益。但要做到这一点，需要付出很大的努力去说服管理层改变思路，使他们愿意带头改变。一旦他们体验出其中的差异，公司必然获得巨大的回报。至于那些只想短期获得结果的公司，很少能把改善持续下去。这是我这些年来在世界各地试验得出的结论。

那么中国在建立精益文化这方面与其他国家有什么不同吗？我同意林垂宙

教授在他的推荐序里提出的儒家思想传统的思维，包括自我提升、授人以渔、追求至善、和谐社会等，（它们）将是中国企业实施精益的一个良好基础。丰田的文化直接或间接受到儒家思想追求长远的影响，日本文化亦然。东方文化强调集体智慧，与西方的个人主义不同，这与精益文化的团队精神不谋而合。

目前，西方在中国投资的合资公司在精益实践方面似乎领先于中国其他国有或民营企业，可惜的是，这些公司仍沿袭母公司的短视策略。至于中国公司，它们还没有觉悟到花钱请老师或咨询公司来教导正确的丰田精神是否值得。而令人感叹的是，外来的资本主义好像把整个国家追求长远理想的文化一下子转换为急功近利的短视文化，把培育人才的长远理想置于脑后。近年来，员工为了追求较高的薪资而跳槽的事件层出不穷，更使得企业在长期培训方面裹足不前。

中国具有深厚的文化基础，足以支撑企业建立有愿景的精益文化，目前需要的是企业领袖的承诺与激情，对此我拭目以待。

杰弗瑞·莱克

美国密歇根大学工业工程教授、《丰田模式》作者



# Implementing Lean in China

## 中国下一阶段的经济发展与精益思想

我自1984年就开始到中国访问不同的企业，并注意它们的运营方式。其间，我曾走访了十余家不同行业的制造工厂，所以我对中国的工业从改革开放以来的转变轨迹有些许了解。

过去中国经济发展的重心在于快速地发展制造业，传统的大批量生产模式可以满足当时的需要。数以百万计的工人从生产效率偏低的乡村来到城市，在生产率较高的制造业或服务业打工。这种快速把众多偏远地区的农业人口转换成为全球市场提供服务的城市居民，是近代经济史上的一个奇迹。

过去20年里，根据我的观察，中国的企业对推行精益思想并不感兴趣。劳动成本低、币值稳定、产品的质量依靠返工和层层检查可以通过外销与国内市场的要求及标准。而在中国实施精益的公司大多数都是外资企业，它们之所以推行精益，也不是为了满足中国市场的需求，而是因为这是它们全球工厂在1960年后学习日本公司所采取的标准作业的一部分。因此，这些有关精益的案例变成了外国公司的一种点缀，与中国企业好像关系不大。

但今天大环境不同了：

- 劳动成本升高了：这是中国迈入富强国家的行列，而不再是一个仅为其他富裕的国家提供低价位产品的低成本国家所必须付出的代价。

- 人民币升值是不可避免的趋势，因为中国已经成为全球第二大经济体。
- 外销到其他发达国家市场的成长不再有保障，即使没有任何贸易摩擦的问题。
- 内需的顾客群对产品以及配套服务的质量要求越来越高，如餐厅、航空公司和酒店等。
- 中国的企业已经开始认识到，要想在质量上具有竞争力而不仅靠低廉的价格与对手竞争，它们就必须把目前的“反复质检”改变成“把问题在发生点就消灭掉”。

幸运的是，类似的转型，即利用精益管理系统和方法增强竞争力并寻求经济成长的案例，不断发生在全球各地的企业界。这些系统和方法已经在许多国家被证明过，并行之有年，我们相信它们同样可以被应用在中国。精益的理念可以帮助中国的企业善用劳动力与防止大量浪费的资金和物资，进入一个高效经济的新纪元，带领中国进入下一阶段的经济的发展。

更幸运的是，有关精益思想理论和工具的知识已经由LEC(精益企业中国)带入中国，并翻译成中文书籍。剩下的就要靠中国企业的管理层去实践，并将之有效地应用在不同的公司。这本书介绍给读者的是中国一些精益先行企业的案例。

我们已经认识到，不同的公司必须找出适用于自己的精益之道。我常听说有所谓“中国精益之道”，这可能是真的，但我相信即使如此，每个公司还都会有一套最适用于自身的精益方法论，而这套方法会因公司的实际情况而异。因此，对于企业管理层来说，他们的任务就是领导员工去实践，并证明哪些方法适合公司的需要。对于从事精益改善的朋友来说，我们的任务是协助不同行业的企业，借由经验分享，彼此相互成长。

多年来，我看到许多中国企业还沿用其他发达国家已经逐渐抛开不用的大批量生产方式和用财务指标来管理企业的体系。我衷心地希望中国的企业能早日学习并应用精益的管理系统与方法。我期待能早日到中国的精益企业去实地观察并学习。

詹姆斯·沃麦克

美国精益企业研究所资深顾问暨创办人

# Implementing Lean in China

## 精益思维与企业软实力

我最近时常在思考一个问题，究竟什么是企业的软实力？在现代化的公司管理中，什么是最重要的运营目标？一个企业如何培养可赖以持续发展的软实力？

我们当然可以从很多方面来分析这些问题，把各项重要的因素记录下来，相信很快就可以列成一个很长的表，其中会包括：产品功能、技术特色、制造效率、质量保证、销售网络、顾客接受度、市场占有率、财务健全度、价格及成本自由度、公司及投资结构、环境及管理措施等。这些都是我们检验一个现成企业或新创业机构的因素。然而就企业软实力来说，它们恐怕还算不上。

究竟什么是企业成功的基本呢？我们必须先要了解企业存在的原因。一个企业，可以说是向顾客提供产品或服务的平台。所谓顾客，可以是单独的个人或者是某些集体，企业所提供的产品或服务，必须对顾客产生价值。不论它的性质为何，或在何领域，企业必须遵守它对顾客的承诺，包括质量、价格、交货及服务。产品本身及在制备的过程中，亦不能对社会有伤害或对环境有不良的影响。而且，只有这样的企业才能引起顾客信任，亦会是社会中一个负责任的成员。举例来说，企业所提供的食品或用品，不能使人中毒；它制造的过程中，不能产生污染或造成公害。

如此说来，岂不正应了中国“信义为立业之本”这句老

话吗？

按照中国传统文化的看法，一个企业可大可久、持续营运的根本，原来是信任和公义。这句话看来很简单，其实它的含义无穷。一个企业有显明的责任信守对顾客的承诺，亦有潜在的责任维护对社会的公义。所以企业必须在“信”“义”的基础上去执行它的各种行为。这看起来不是一件容易的事，然而中国的孔子，在两千五百年前已经在实施方法上提出一个重要的指南。

在《中庸》的论说里，孔子指出，国家施政就如个人求学一样，要“博学之、审问之、慎思之、明辨之、笃行之”。这个治理国家的方法，不意成为两千多年后许多企业管理理论的源头。在社会上的种种行业及许多层面间，包括现代的制造业及服务业，都可以适用。一些先进的企业公司，发挥这个理念，融熔在管理措施之中，自然得心应手，财源广进。日本的丰田汽车公司，就是一个成功的例子。

丰田公司为推行以质量至上、客户为本的理念，演绎了一套连续但有阶段性追踪的生产程序，其中各阶段可以循环改进。进而，“丰田生产体系”成了世界上企业的一个优良示范。美国密歇根大学的艾伦·沃德教授以它为基础，加以发挥，撰写了《精益产品和流程开发》(*Lean Product and Process Development*)<sup>①</sup>一书。沃德以企业应用为主体，提出了一个学习过程的循环，那就是：现场观察、问为什么、形成结论。这个过程，是跟从他所提倡的五步骤而来的。所谓五步骤，简称LAMDA：观察 (look)、发问 (ask)、模型化 (model)、讨论 (discuss)、实行 (act)。这与《中庸》所提出的五个方法的论说，可以说极为神似，这就是精益思维的要义。沃德教授的书中，未见对《中庸》有所引述，可能他并不熟知这套表面有日本色彩的营运规范其实与孔子的理念一脉相承。

以这五个程序为框架的精益思维，应用在企业中可以达成重要的效益——减少浪费、缩短工时、降低成本、控制质量、提高耐用性和增加顾客满意度。这个方法的一个重要特点，是它不依靠抽象的概念、艰涩的词汇或令人望之生畏的符号，而采用了平凡的语言及简单的工具，所以生产线上的职工和企业管理者亦可互相沟通分享，建立团队精神。

精益思维所揭示的方法，已在美、欧、亚洲甚多企业里推行，获得了优良

---

① 本书中文版已由机械工业出版社出版。

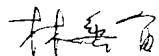
的成果。它在中国大陆的应用，在2005年LEC成立、赵克强博士的领导下，加速进行。这本书所记载的是一群中国制造业及服务的企业领导，在他们的生产线上、客户服务处或内部办公室中，推行精益改善的实例与进度报告。书中所描述的，是多种行业实施精益思维为顾客创造价值的实际经验。现身说法，真人实语，令读者有亲入其境的感觉，对精益思想实践后所产生的威力，当有更深刻的印象。本书中的若干公司，我在过去的职业生涯中，颇有接触，此时记忆犹新，所以我捧读这书，饶有趣味。

我认为精益思维所以能在中国企业中产生效益，一个重要的原因是以孔子为主的儒家精神，已广在中国社会中生根：中国人对“博学、审问、慎思、明辨、笃行”的过程已视为理所当然。所以我敢说，儒家文化已为精益思想准备了肥沃的基础；精益的方法更为儒家文化提供了简明的实证。两者可说互惠互利，相得益彰。所以我深深地相信，精益思维所讲求的技术及方法在中国的应用，必定日益扩大。自中国以及全球，亦是事所必至。

在另外一个重要的文献中，孔子提出了“止于至善”的哲理。《大学》的首章开宗明义说：“大学之道，在明明德，在亲民，在止于至善。”为了止于至善，人们必须不断地追求卓越。至善不是一蹴而就的事，所以人们必须做阶段性的努力，不断改进，增益其所不能，这亦是精益思维所追求的一个重要理念。

在脍炙人口的三国的故事里，蜀汉的皇帝刘备在病榻之上，告诉他的儿子阿斗说：“勿以善小而不为，勿以恶小而为之。”就是督促他要不断努力，不断改善，以一步一个脚印的实践，求“日日新，又日新”的进步，以期臻于至善。

经过这番思考以后，我原来所感困惑的企业软实力问题，似乎已经有了答案。企业的软实力，就是客户信任、社会公义和追求卓越。而精益思想，就是养成企业软实力的有效方法。我们期求企业的可大可久，道途虽然遥远，但登高必自卑，行远必自迩，要建立企业软实力，可以从实施精益改善开始。



香港理工大学校长高级顾问、香港科技大学前副校长、

（中国台湾）工业技术研究院前院长

## 我有一个梦

本书是我在中国推行精益思想的一个里程碑。自2005年成立LEC以来，我很高兴结识了很多志同道合的朋友，他们有的是创业者，有的是企业经理，许多是工程师，也有大学的老师和同学，大都比我年轻，可是对精益思想都有很大的兴趣。我们相互学习，一起成长，希望把精益的理念推广到不同的领域，为中国的消费者带来更多的价值，帮助制造业与服务业加强竞争力。

感谢朋友们对我的信心与支持，过去5年里帮助我们先后翻译印行了15本精益方面的书籍，在中国建立起了一个非营利性的精益知识平台。但是把外国的书籍引进中国，只能作为参考，并不能证明精益的理念可以在中国应用，更谈不上帮助企业开发出一套适合中国文化的精益方法。要想达到这两个目的，唯一的方法是收集中国企业实施精益的案例，与大家分享经验。因此，我开始寻找企业和个人，说服他们参与这个有意义的项目。

我联络了20余家我比较熟悉的企业，分别与高层领导沟通我的构想，令人高兴的是，有不少家企业答应参加。同时，我邀请曾在日本东京帝国大学研究精益思想十年的葛东升博士义务担任编辑。我们联袂走访各家企业，实地去观察学习，希望这本书的案例能够传达以下几点信息。

(1) 精益的理念与中国传统的文化是相容的。书中的许多案例能证明善用精益思想的中国企业会越来越成功，并将持续发展，成为全球行业中的巨人。

(2) 很多人都听过精益生产，但往往理解成这套理念只能应用于制造业。其实不然，我们特别邀请医疗管理以及银行的朋友，撰写他们在不同的服务行业应用精益思想的经历。其实制造业与服务业的目的都是满足顾客需求，消除过程中的浪费，为企业创造最大的价值。

(3) 把精益思想应用在制造部门只是一个起步，因为制造只是企业价值流中的一个环节，向上延伸可以应用到产品开发及供应商协作，下游有物流、运输、售后服务等环节。如何把精益的理念推广到相关的职能部门，培养员工精益企业的价值观，是今后大家努力的目标。捷安特的案例就是一个很好的学习榜样。

(4) 学习精益思想贵在实践，经由试验与失败才能够学到其中精髓，既不能照单全收，把其他公司的方法直接搬过来用，也不能委托外部咨询公司帮你做功课。必须一步一个脚印地累积经验，才能把这套思想融入企业的文化中。捷安特与杜邦在这方面做得就比较成功。

(5) 实施精益不在于企业的大小，主要是企业的领导人愿不愿意面对现实，找出企业面临的问题，逐步设法解决问题。至于有关的知识与工具，都已经写在书里，等你去学习与应用。如果今天你要找一位领你入门的“先生”，也不是件难事，因为在中国已经有许多有经验的专业人士。难的是一旦把你领到水边，你渴不渴，是不是愿意去把水打上来饮用。

(6) 精益要在企业生根，必须不断培养人才，形成团队，不能仅靠少数几个精益干部。南方中集、安硕与ABB的案例都强调员工培训的重要性。我特别高兴几位在密歇根大学工业工程系就读的研究生，就他们的生活体验与学习到的新知识，写成“我见我闻我思”。寄望他们早日学成，加入精益的队伍，贡献所学。

我个人对提供案例的企业与个人除了感谢外，还对他们愿意分享精益的无私精神致以最大的敬意。他们撰写这些案例的目的并不在于展示成功，而是希

望更多的企业能受到启发，加入精益改善的行动队伍中，包括他们的客户以及供应商。他们知道精益的方法已经在许多书本中被很详细地描述过，但实际的运用是否成功，完全看实践者的决心与团队的努力。因此他们不怕经验被他人抄袭，反而愿意帮助更多的企业树立信心，大家一起来消除浪费，一起赢，一起为中国建立一个更美好的和谐社会。

我邀请同济大学的博士研究生刘健把他读完本书后的心得整理出来，找出案例中企业成功的因素以及它们在尝试中遇到失败时采取哪些措施，重新再来过。希望这些故事能为其他对精益思想有兴趣的企业与个人提供参考，帮助他们从实践中学习。

我希望本书是LEC今后发展的一个新起点。我们除了将继续从国外带回新的精益知识与应用外，还会更进一步地研究中国企业的精益案例，从学习中提炼出一套适用于中国的精益文化与方法。我们邀请有心的读者，与我们一起朝这个方向努力，希望精益思想在中国早日开花结果。这就是我的梦。

赵克强

精益企业中国创始人、总裁

2011年6月15日于上海



由于本书不同案例的作者不一定是同一个人或团队，且信息较多，所以不在正文中列示，以免显得混乱，故此特意单独列示如下：

第1章和第6章的专家点评由台湾国瑞汽车有限公司的资深经理李兆华提供；第1章案例内容由捷安特（中国）有限公司总经理古荣生提供；第2章和第4章的专家点评由台湾国瑞汽车公司前副总经理王派荣提供；第2章案例内容由通用电气（中国）有限公司医疗集团管理咨询部经理沈涵提供，但内容不代表通用电气（中国）有限公司的立场；第3章和第5章专家点评由精益企业中国总裁赵克强博士提供；第3章案例内容由中集集团深圳南方中集精益改善办物流改善主管邹绍斌提供；第4章案例内容由杜邦中国集团有限公司的精益六西格玛团队董存劼和孙一苇提供；第5章案例内容由某银行的一位银行经理提供；第6章案例内容由ABB天津开关有限公司经理孙永明、岑韦利、黄全福提供；第7章专家点评由LeanCor总裁马钦科（Robert Martichenko）提供；第7章案例内容由安硕文教用品有限公司的精益团队提供；第8章内容由密歇根大学与上海交通大学联合学院研究生曹安、胡誉滢、姜翌闻、吕晨晨、林晚笛、闻一龙、许逸舟提供。全书各章的案例总结由同济大学博士研究生刘健提供。