



Jeffrey K. Liker

[美] 杰弗瑞·莱克 著
James K. Franz

詹姆斯·弗兰兹

曹嫵恒 译

持续改善

组织基业长青的密码 | 锁

THE TOYOTA WAY TO CONTINUOUS
IMPROVEMENT



NLIC2970903440

精益，不是一次性的流程

改善，是不断精益的循环

精益愈挫愈勇 改善永无止境

《丰田模式》作者携手丰田资深工程师为您详细解读七大行业精益化案例
精益师傅现身说法，带您走进现场，经历不同产业、不同挑战的精益循环



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

Jeffrey K. Liker

[美] **杰弗瑞·莱克** 著
James K. Franz

詹姆斯·弗兰兹

曹嫵恒译

持续改善

组织基业长青的密码 | 

THE TOYOTA WAY TO CONTINUOUS
IMPROVEMENT



NLIC2970903440



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书围绕精益化这一主题,以典范企业丰田为引子,通过对7个不同产业的企业精益转型案例进行详细的研究,讨论了企业在精益转型中的种种问题,总结出诸多宝贵的经验教训,深入浅出地阐释了精益化背后的根本思维——持续改善,以及为什么任何公司的每一个环节都需要有纪律约束的持续改善方法。

图书在版编目(CIP)数据

持续改善/(美)莱克(Liker,J.), (美)弗兰兹(Franz,J.K.)著;曹嫵恒译.—北京:
中国电力出版社,2013.4

书名原文:The Toyota way to continuous improvement

ISBN 978-7-5123-4301-6

I. ①持… II. ①莱… ②弗… ③曹… III. ①丰田汽车公司—工业企业管理—研究
IV. ①F431.364

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第068268号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑:刘红强

责任校对:朱丽芳 责任印制:邹树群

航远印刷有限公司印刷·各地新华书店经售

2013年6月第一版·2013年6月北京第一次印刷

787mm×1092mm 16开本·22.75印张·334千字

定价:62.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

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

作 者 序

丰田还值得大家效法、还是卓越公司吗

2009年末至2010年初，丰田因为安全问题召回了一千多万辆车，指责其品质骤降的声浪甚嚣尘上，有批评者断言，丰田一直蓄意隐瞒潜在的安全问题，这自然引起了一部分人对“丰田模式”的质疑。我们相信，丰田的工程与制造流程在本质上还是相当优异的，而3起主要的召回的原因〔用错防水脚踏垫而卡住油门，油电车“普锐斯”（Prius）行驶有刹车感，油门踏板回弹慢、会卡住〕则是由3个特定错误所导致，不表示该公司流程已全部败坏。我们彻底研究了这一连串召回事件，并未发现丰田刻意隐瞒任何安全问题的证据。另一方面，丰田模式告诉我们，应该让所有问题浮上台面，找到真正的根本原因，然后逐一解决。这家公司的反应的确是慢了，但不表示丰田模式已经失效，反而还更凸显出组织各环节必须绝对贯彻其原则。

《丰田模式》（The Toyota Way）一书，不是要为丰田编纂大事记，也不是为了吹捧这是一家完美无瑕的公司，而是要从戴明（W.Edwards Deming）、福特（Henry Ford）、基层主管训练（Training within Industry）与组织理论等观念中，找出稳健的管理原则。之所以以丰田为范例，是因为丰田将这些原则融合成一套全面的管理哲学。不容置疑的是，丰田靠着创新、品质和安全，从一家日本本土生长的小公司，成长为全球最大的汽车制造商，成就是无与伦比的，而一路上会有伴随着成长的痛苦，自然也就不足为奇。世界各地的组织，但凡医疗卫生、工业、矿业、金融、政府等领域，都在运用丰田模式的原则，并且成果斐然。而各位也将在这本书中看到，我们会不断鼓励企业以这些原则为指导方针，找到自己的道

路。那么，在丰田看似与卓越背道而驰的时候，故事的真相是什么？

2009年秋天，即将进入2010年之际，丰田汽车遭到美国政府与媒体的无情挞伐，他们指责丰田是骗子，不仅撒谎、作弊，而且把利润看得比人命还重，明知不当依然危害顾客安全，还蓄意掩盖问题。矛头都指向丰田的车子会暴冲、自动加速，停都停不下来。至少，媒体上一堆“车界达人”都是如此评论，类似说法从未停歇。我们必须承认，跟整天被新闻轰炸的大众相比，我们拥有极大的优势。我们没有每天必须制造丑闻式夸大标题的压力，可以耐住性子发掘事实，研究与追踪新闻报道，并详读警方报告、客户投诉等资料。这样才能在一连串的媒体报道、一则比一则更荒诞不经的新闻中，以冷静清楚的头脑，检视实际发生的状况，做出独立的判断。

我们要说的第一句话是：荒唐！各位应该料想得到，我们发现这些说法毫无价值，不客气地说，根本就是胡说八道。诚如在2011年2月8日发布的报告中，美国太空总署（NASA）所做的彻底调查显示，电子系统问题造成暴冲的论调，纯属捕风捉影的中伤之词。丰田确实犯下差错导致少数车辆油门卡住，还有Prius车防锁死刹车系统（ABS）在异常情况下会不自主启动，产生奇怪的刹车感。即便是雷克萨斯（Lexus）这种近乎完美的招牌车，也发生过一连串扰人的错误。笔者撰写本书之时，美国政府安全部门“国家高速公路交通安全管理局”（National Highway Transportation Safety Administration, NHTSA）已经确认有两起不幸事故，与丰田汽车的暴冲有关。一起是在2008年，Camry车因脚踏垫设计不良导致意外；另一起发生在2009年8月，造成一名圣地亚哥警察及家人不幸丧生。在圣地亚哥的案子里，警方的报告指出，问题出在座位下铺了规格不对的防水脚踏垫，而且没有固定好，卡住了油门踏板，使车子以超过100英里的时速疾驶。结果，真正的问题出在出借代步车给该名警察的经销商身上，该车商安装了原本应用在大型运动休旅车上的脚踏垫，之所以卡住踏板，纯粹是规格不合的关系。这家经销商若没用错踏垫，我们或许就没有必要写这篇序言了。但，不幸毕竟是发生了，媒体一片哗然，质疑起丰田的诚信，也质疑该公司是否还足以作为

卓越的典范。

召回的真相

丰田到底做错什么或做对什么，又是否该为其处理安全议题的方式遭到鄙弃，我们暂且不论。那些缺陷与该公司的制造系统毫无瓜葛，是很清楚明白的事情。产生技术问题的根本原因，是10年来的少数工程设计错误，而企业界向丰田取经，大多是学习其制造厂的丰田生产制度（Toyota Production System, TPS），该生产制度依然完整如初，继续以相对低廉的成本生产品质优良的汽车。只要是近期在丰田工厂待过的人，都能充分感受到这种卓越性：他们不辞辛劳地训练一名小组成员，执行一项每分钟循环一次的作业；零部件精确地依序进入组装线，让小组成员在各自负责的工序中无须浪费多余的动作，掌握好每一个零件……亲眼见证作业员、领班和课长精确规划每一个微小细节，让一台有着上千个新零件与新配备的新车完美上市，而生产线也能在数日之内全速运转。你的脑海中会立即浮现出：这足以媲美一个杰出的交响乐团。

现在我们来仔细思考几个有关召回危机的事实，看看这是否真的表示品质与诚信暴跌。

- “瑕疵”地毯，其实没有瑕疵。比方说你买了一辆列入地毯召回清单的丰田或雷克萨斯，这辆车会有什么地方不对劲，可能引起暴冲呢？答案是，完全没有。车子并没有缺陷，除非你或车商在座位下加了一块塑胶的防水脚踏垫，而且不是先拿掉原来的垫子，再用车子地板上的固定夹锁住塑胶垫，而是叠在原有的垫子上。若是如此，塑胶垫会往前滑，卡住油门踏板，带来重大危险。这是车子本身的瑕疵？你觉得呢？你应该明白，如果你把一块脚踏垫子叠在另一块上，很多其他国家的车子也会发生同样问题。

- “会卡住”的踏板，其实没有卡住。在卖出的220万辆汽车中，只有不到20辆汽车证实踏板发生卡阻，复位的速度比正常情况缓慢。当然在这种情况下，车子不会突然加速，但减速的幅度也没有你预期的那么快，刹车还是能把车子

停下来。有两个例子是踏板真的卡住了，但车子当时是接近怠速，而且刹车还是足以停住车子。幸运的是，截至目前（2011 年）为止并无任何意外因此发生，但确实导致联邦政府对丰田展开调查，而且祭出有史以来对汽车业的最高罚款。

- 刹车踏板感觉不寻常，但还是可以让 Prius 停下来。驾着 2009 年的 Prius 汽车低速行驶，轧到一个坑后踩下刹车。在 ABS 系统启动前，会出现一种刹车些微迟缓的感觉。事实上，实际情况是 ABS 系统设定得比较主动，会在没有预料到的情况下启动，而那种奇怪的感觉其实是 ABS 系统正在运作，以便真的停住车子。同样地，并无任何已知意外因此发生。有趣的是，就在召回 Prius 的同时，福特公司也公布了一个不同但类似的问题，他们的油电混合车 Fusion Hybrid 刹车时真的会有轻微迟缓，而福特并未展开召回，并说这并非安全问题。没事的！

- 一辆雷克萨斯车在急转弯时发生侧滑，未能通过美国《消费者报告》（Consumer Report）测试，却通过了政府测试。2010 年雷克萨斯 GX460 成为十多年来第一款被《消费者报道》列入“勿购买”黑名单的车型，受到众人瞩目。在一个测试中，该款车以时速 60 英里的速度将车子驶入一个急转弯，最后一秒钟才放开油门而且不踩刹车，看看车辆稳定控制（vehicle stability control, VSC）系统是否会启动并调整车身。结果在 VSC 系统启动矫正车身前，这款车的车尾打滑幅度过大。丰田怎么会在自己的测试里忽略了这件事？因为高速公路交通安全管理局（NHTSA）并未要求，所以丰田没有用这种方法测试。在《消费者报告》说明其测试方式之后，丰田便能轻松通过测试，只要调整 VSC 系统的电脑参数，便能立刻解决问题。事实上，丰田在《消费者报告》披露问题的当天便停止销售该款车。

毛病，出在美国？

丰田在一个共通平台上使用共通的零件，制造汽车并销售到全世界，其中有许多还是从日本输出。然而，只有 1 个国家有大量汽车暴冲报告，只有 1 个国家提出控告且政府介入，大规模召回也主要发生在 1 个国家。何以同样的车辆一进

入美国境内就变了，成为史蒂芬·金（Stephen King）恐怖小说般的噩梦？顺带一提的是，美国也是唯一会大量使用防水脚踏垫的国家。

召回是美国汽车业的日常现实，而丰田汽车的召回数字在 2009 年以前，并不会特别高或特别低。召回与否是相当主观的，与该公司的判断及政府政策息息相关，有可能是制造商单方面的决定，也可能是与 NHTSA 交换意见后的结果。NHTSA 与制造商会评估其他车辆是否可能有问题，以及问题如果发生是否会有安全风险。有时双方很快便能就召回与否达成一致。但是如前面的案例所示，倘若无法清楚界定什么情况下会有安全顾虑、什么情况不会，便容易产生分歧，而从制造商的角度来看，NHTSA 提出的召回要求有时显得反复无常，可能就会加以抗拒。这中间似乎总是掺杂了一些政治动机。2009 年秋天，外界质疑 NHTSA 对丰田太过“软弱”，之后召回的数字便急遽上升——所有汽车制造商皆如此。

美国在 2008 年分别有 119 起召回事件，超过 1 200 万辆汽车受到影响，其中有 3 起召回来自丰田，影响车辆数目约有 100 万。随着 2009 年的地毯召回事件出现，丰田的召回次数跃升至 9 起，影响车辆 500 万台。在 NHTSA 更加积极作为之后，美国销售业绩前 5 大汽车制造商（丰田除外）发起的召回，从 2009 年的 47 起，增加到 2010 年的 80 起。通用、克莱斯勒、本田、日产在 2010 年上半年召回的汽车数量，便已经超过 2009 年一整年的数字。看来，召回除了是为了减少社会大众的潜在风险外，很大程度也是政府的政策所致——同样的汽车，不安全的程度并不会在半年内突然倍增。

一段时间下来，各界提出数份针对丰田顾客投诉汽车暴冲的案例所进行的客观调查。丰田在 2010 年上半年便调查了超过 2 000 个案例，没有发现因电子装置导致突然加速的实例，很多是驾驶员操作错误或误解造成的。美国政府也调查了数十件个案，除了重叠地毯卡住油门之外，其他个案的裁定结果都是顾客错把油门踏板当成刹车踏板，或者将汽车的正常运作误认为突然加速。丰田生产的汽车大多装有行车记录器（event data recorder），直到 2010 年丰田危机发生之前，法律并未规定安装，而且不同车款所记录的数据量也不同。不过在前述一个案例

中，有顾客投诉说汽车会自行加速，即使稳定用力踩下刹车踏板也没有效果，经美国政府调查，记录明显显示节气门是全开的，而且未使用刹车。换句话说，驾驶员用力踩下的是油门踏板，不是刹车踏板。还有一件有趣的事情是，这些案例绝大多数发生在时速 15 英里以下，大部分都是从静止启动。这让人想起了 1986 年的奥迪汽车（Audi）的“莫须有”事件，当时奥迪 5000 被指与造成 6 人死亡的 700 件暴冲意外有关。电视节目《六十分钟》（60 Minutes）还为了制造戏剧效果伪造汽车暴冲，把 1 罐压缩空气安装在乘客座位下，用 1 根管子连接到钻了洞的变速箱上。虽然调查结果显示唯一的问题是驾驶员踩错踏板，然而这样的负面报道已经导致该款汽车的年销售量，从 1985 年约 74 000 台锐减到隔年的 12 000 台。

丰田还卓越吗

上述种种表明丰田没做错任何事情，纯粹是被构陷的？不，我们并不如此认为。对一家致力于零缺点的企业来说，发生任何错误都嫌多，而丰田也做出结论，认为自己 对 顾客的申诉回应缓慢，并进而提出幅度遍及全公司的重大变革。另一方面，99.9% 的工程师与制造人员根本与任何召回毫无关系。截至 2009 年年底，除了召回事件之外，每一份客观的统计指标皆指出，丰田汽车的品质与安全性比过去任何时候都要高。

这与持续改善及卓越有何关联？首先，并无证据能证明，丰田数十年来透过持续改善所缔造的卓越是个谎言。制造与这些问题肯定扯不上关系，因此我们还是可以放心地向 TPS 这一优秀的典范学习。其次，观察丰田的目的，并不是要评判这家公司是否无时无刻表现完美，或者每一位丰田经理人是否都是模范公民。我们的目的在于学习，以便改进自己的组织。数以万计的组织应用了丰田率先倡导的基本精益观念，获得惊人的成果。不幸的是，由于诸企业的实践程度不足，未能透过真正的持续改善促成可能的转型，因此成果往往大多是局部性的，难以

长期延续。

以丰田自己对卓越的标准来衡量，我们承认丰田在召回危机中做出的数项决策，有违丰田模式的基本观念，令人失望。顾客至上的原则要求公司始终要留心倾听顾客的声音，任何客户投诉都将转为解决方案并立即展开行动，不应累积问题，留待之后才整个处理。TPS 的基本原理，就是让问题浮上台面，科学地分析根本原因，并提出对策。

2010 年 2 月，丰田开窍了，其所作所为开始更贴近丰田模式的要求。丰田开展了一项极为积极的召回计划，目标锁定在微小的客户投诉上，即便是无关重大安全议题的投诉也不例外。它同时以非常积极的态度评估其工程与沟通流程，包括由外部专家组成小组深入检视，每一方面都不放过，然后丰田有针对性地提出重大对策。

在工程方面，丰田的结论是：由于该公司正在成长，必须生产大量汽车，所以过度依赖外包厂商（约占 30% 的人力），年轻工程师并未接受像老一辈丰田工程师那样的严格训练。丰田自此降低其对外部承包商的依赖，并大幅增加管理职位，使管理阶层负责的范围不致过大，更能直接指导年轻工程师。同时，指派了 1 000 位工程师专门负责品质与安全，同时采取组织调整的措施，强化各地区在召回决策上的自主性。例如，在每个区域设置一个品质经理（chief quality officer）的职位、强化各地分公司的规划、筹组市场分析迅速反应小组（Swift Market Analysis Response Team, SMART）并亲自前往顾客处，实地调查客户投诉状况。

我们相信，丰田广泛应用于该公司的持续改善模型，是迈向卓越的已知的最佳途径，特别是在制造方面。我们与许多公司合作过，有太多的机会可以运用精益方法去改善，但必须警惕一个重要的观念：若要真正利用这些改善机会，组织领导人必须对改善采取不同的思维。这个新思维的理论基础，其实是一个美国的老观念：“计划、执行、检查、调整”（Plan-Do-Check-Adjust, PDCA）。在这本书中，我们会论证一家组织可以运用 PDCA 这个简

单的观念，变得创新并具有适应力，以承担来自环境的重大挑战。这条通往学习型组织的道路，许多企业梦寐以求却又觉得遥不可及，而就我们来看，丰田仍是学习型组织的最佳典范，在召回危机发生的同时便开始学习，最后也将变得更为强壮。长期而言，比竞争者学得更快，才是赢得竞争的唯一不变的法门。

目 录

作者序

第一篇 持续改善之旅..... 1

第一章 持续改善，迈向卓越..... 5

持续改善，一种对于卓越的追求..... 6

丰田模式，一种通往卓越的道路..... 9

精益，为什么常常做不到..... 12

精益，难道只是追求最低成本..... 15

PDCA，通过学习一步步迈向卓越..... 16

学习型组织，需要老师般的经理人..... 19

让师父（Sensei）带着我们学习..... 21

第二章 PDCA，驱动卓越..... 23

PDCA，一种思考与学习的方法..... 24

“精益解决方案”，一种盲目的想法..... 28

丰田实务，让人员与流程同步成长..... 32

PDCA 不能光靠模仿，要成为生活..... 38

第三章 流程与人才，同步卓越..... 39

光想省成本，只会省掉卓越..... 40

用时间成本，赚得有见解的人才..... 42

绩效与人才，短期与长期投资·····	45
创新，来自朝目标迈出的每一小步·····	47
 第四章 不断精益，始于目的·····	49
绩效与士气，两则精益转型的故事·····	50
目的感，激励众人朝愿景努力·····	52
愿景，要化为具体的计划·····	54
目标，一种作为基准的具体指引·····	62
危机，融合短期与长期思考的契机·····	66
作为，要视所处的情境·····	68
 第五章 流程不是止境，系统才能持续·····	71
流程“精益化”？这是什么意思·····	72
组织是机器还是有机的系统？·····	75
熵：阻碍精益导入的情性力量·····	78
工作团队：有效战胜熵的方法·····	81
精益系统，目的是让问题浮出水面·····	83
机械与有机的对立？少安毋躁·····	86
 第二篇 以PDCA转动精益转型·····	89
 第六章 当有机精益遇上机械化精益·····	95

船舰翻修公司的精益故事.....	96
第 1 阶段：唤起意识	102
第 2 阶段：基础展开	103
第 3 阶段：全面推广精益	110
第 4 阶段：公司参与及晋级展开	112
第 5 阶段：精益制造危险期	117
第 6 阶段：重新集结与再定义	118
有机与机械的成绩单.....	121

第七章 当澳洲师父遇上自傲的日本公司..... 125

复合设备制造商的 TPS 故事	127
顾问的直言，让管理者蒙羞.....	130
从 TPS 试行点开始	134
试行点的成果与心得.....	139
用“有机”打造精益系统.....	142

第八章 当汽车业的精益遇上采矿业..... 147

澳洲铁矿厂的精益之旅.....	148
欢迎来到荒漠现场认识采矿场.....	151
建立全盘认识.....	153
从了解现况开始.....	154
未来愿景与行动计划.....	166
晨间的策划会议.....	167
精益展开的挑战：“这是他家的事！”	179

第九章 当精益精神遇上医疗保健业	183
医院实验室的精益文化转型	184
追求品质改革，但不懂怎么做	186
精益旅程的每步突破，都来自失败	190
示范线：外科病理实验室	191
亨利·福特生产制度	195
文化转型之旅的心得	204
第十章 当成果板遇上卫生保健流程	207
乘着数字的翅膀：用具体回馈驱动变革	208
案例 1：英保伦保险公司	211
案例 2：台城居家保健	215
PDCA 循环，必须要具体可见	218
第十一章 当精益遇上多变化的产品工程设计	221
自我介绍：一个热爱开发汽车的人	222
汽车零件供应商的产品开发转型	226
从人员参与和稳定性着手	230
流动性、浪费与价值要清楚可见	233
精益管理哲学：ORPMAR	241
第十二章 当精益遇上高度管制的核能工业	245
核能公司的 5 阶段精益	246

准备阶段：改变架构，奠定精益基础·····	249
第 1 阶段：从意识与价值流愿景展开精益·····	250
第 2 阶段：选择试行点实施精益·····	251
第 3 阶段：扩大实施，应用到其他价值流·····	254
第 4 阶段：开始管理学习与持续改善·····	261

第三篇 让“改善”从愿景转为真实····· 269

第十三章 一次 PDCA 的循环····· 273

一则精益的故事·····	274
亲临现场，掌握情势·····	277
高层报告前，最后一次反省·····	287
时候到了：高层报告·····	289

第十四章 不停转动 PDCA 之轮····· 295

精益师父的角色·····	298
机械化精益官僚组织，危险何在·····	305
效益该怎么维持·····	307
让精益深化、扩散·····	315
管理变革，政治角力难免·····	324

第十五章 持续改善，一种生活哲学····· 327

精益，能够自我存续？·····	337
-----------------	-----

精益旅程，需要靠领导力.....	342
持续改善的愿景务实吗.....	344