



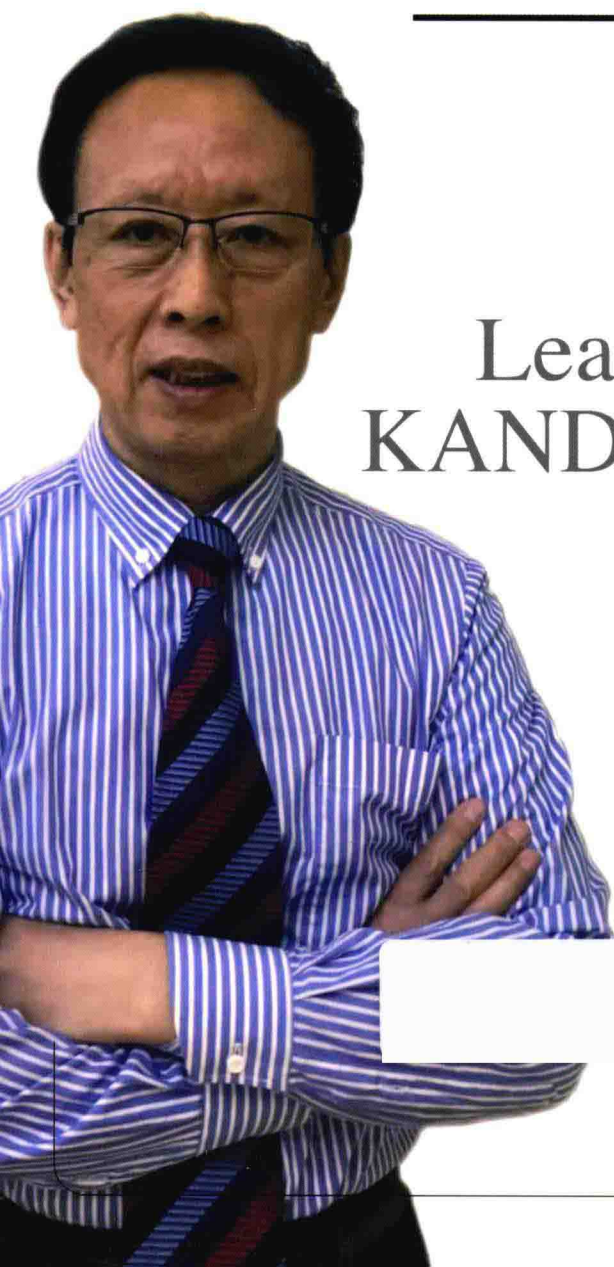
关田法标杆精益系列图书

精益落地之道 ——关田法

[日] 关田铁洪 (T.Kanda) 著

Lean Production
KANDA METHOD

精益为本
落地为实



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

关田法标杆精益系列图书

精益落地之道 ——关田法

[日] 关田铁洪 (T. Kanda) 著

机械工业出版社

本书汇集了作者关田铁洪先生三十年来指导 300 多家企业,在企业现场进行精益改善指导的经验和方法。书中通过大量案例,阐明了精益改善如何在实际工作中落地,是日本能率协会 IE 技术在实际应用中具体手法的体现。

本书分三个部分。第一部分为第 1 章,介绍了作者的精益思想和关田法的形成过程,并详细阐述了关田法的核心“精益为本,落地为实”,包括改善之本,管理之本,经营之本;思维落地,行为落地,育人落地。第二部分包括第 2 章~第 5 章,是关田法在不同场合下的实际应用。这部分内容从生产角度,通过对具体案例的剖析,详述了生产企业的核心管理指标 QCD(质量、成本、效率)的精益改善落地;4 种生产形式——机加工型、装置型、组装型和现场物流型生产的精益改善落地;生产切换精益改善落地;事务性工作的精益改善落地。第三部分为第 6 章,汇总了精益落地之道和精益落地之人,通过案例和应用介绍了关田法的方法论和育人论。

本书的编写旨在使读者能够真正体会原汁原味的精益,真正理解精益的核心所在,真正认识到精益的实施不是项目的实施,而是要明晰如何运用精益思想,使用 IE 工具,做好我们身边的管理和经营工作,如何在工作中实践精益管理和改善,使精益生产的推广和实施更好地与实际相结合,从而对企业的发展和管理水平的提升起到一定的借鉴作用。

本书可以作为精益人士进行精益实践的指导书,也可作为企业经营者经营实践的参考书,还可供高等院校工业工程和管理学科与工程专业的师生使用。

北京市版权局著作权合同登记 图字:01-2018-5155 号。

图书在版编目(CIP)数据

精益落地之道:关田法/(日)关田铁洪著. —北京:机械工业出版社, 2018. 11

(关田法标杆精益系列图书)

ISBN 978-7-111-61280-3

I. ①精… II. ①关… III. ①企业管理-精益生产 IV. ①F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 248030 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:孔 劲 责任编辑:孔 劲

责任校对:聂美琴 封面设计:张 静

责任印制:张 博

三河市国英印务有限公司印刷

2019 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·16.5 印张·317 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-61280-3

定价:59.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

服务咨询热线:010-88361066

读者购书热线:010-68326294

010-88379203

封面防伪标均为盗版

网络服务

机工官网:www.cmpbook.com

机工微博:weibo.com/cmp1952

金书网:www.golden-book.com

教育服务网:www.cmpedu.com

序 一

从工业工程（Industrial Engineering 简称 IE）的理论到如何让精益落地，是业界一直关注的重要问题。

随着大野耐一先生《丰田生产方式》一书在 1978 年问世，以及 1990 年《改变世界的机器》一书的出版，以丰田生产方式为代表的生产方式随之被命名为精益生产。大野耐一先生在书中就论述到：“丰田生产方式的思想就是彻底消除浪费，丰田生产方式的实施就是丰田式 IE，是盈利的 IE”。因而，工业工程是精益生产的理论基础，也可以说，精益生产是工业工程在企业的应用。

几十年来，中国的许多企业都组织、学习、引进、实施了精益生产，也取得了一些效果。但如何真正对企业的效率、质量、成本形成实质性的改善提高，如何真正把精益生产的思想、方法、成果在企业扎扎实实落地，一直是精益生产实施中的难题。

关田铁洪先生的《精益落地之道——关田法》一书，正是从精益落地的实践角度回答了这一难题。

关田铁洪先生具有日本 IE 士资格（日本 IE 界的最高资质），于 20 世纪 90 年代初就进入了日本能率协会，专业从事 IE 的改善指导，专注于精益落地的指导工作。在中国，他是日本 IE 士第一人，被上海教委特聘为工业工程海外名师和教授。在三十年的现场精益指导工作中，关田铁洪先生一直秉承日本能率协会的指导方针：注重现场，注重实践，注重精益生产的落地。他的座右铭是：精益为本，落地为实。我听过他的有关 IE 技术的论述和 IE 技术的应用演讲，他有着非常深厚的 IE 底蕴，对 IE 在精益落地过程中的应用，有着非常独特的见解和体系。这次，关田铁洪先生总结了他多年在现场进行精益落地指导的经验、方法和思想，写作出版了本书，该书的最大特点是每一章都是通过具体的现场实施案例，阐述精益落地的实践思想和方法。

本书主要分成三个部分。第一部分主要阐述了关田铁洪先生对 IE 的学习、IE 方法的运用、IE 思想的形成，以及对 IE 在精益落地过程中的应用体会，非常值得国内读者借鉴。第二部分，通过案例分析说明了效率、质量、成本精益落地的全过程，并将其进一步应用到各种不同的生产场合，很有参考价值。最后一部分介绍了精益落地之道，总结了精益为本，落地为实的现场实践的思想和方法，

并针对精益落地之人，总结了在精益为本的现场实践中人的参与、人的培养思想和方法，是精益落地关田法的精华所在。

大野耐一先生曾说：“丰田生产方式是一场意识革命！”我们已经走了几十年的精益之路，我们不但要学习精益生产，更要沉下心来，认真实践精益生产。现阶段，我们更需要的是精益的落地。我认为精益生产不是学习出来的，精益生产是做出来的，是在现场实践出来的。那么做什么？如何做？这首先就需要每人、每天都高效地做好每件必要的事情。精益生产的实现是一个漫长的过程，需要每日一步一个脚印的推进，需要每日在现场能有看得见的变化，需要每日的改善经验成果的沉淀。

来源于企业实践并服务于企业实践是工业工程的最基本特征，工业工程可以说是融科学与人文于一体，并且能够集工程技术与管理思想于一炉的学科，关田铁洪先生这本书正是呈现理论与实践结合的具体体现。

本书可以作为精益人士进行精益实践的指导书，也可作为企业经营者经营实践的参考书，还可作为大学工业工程和管理学科与工程的专业教科书。我衷心希望这本书对于今后我们精益落地的实践起到积极的推动作用。

天津大学经济与管理学部 工业工程系 教授

序 二

我是日本能率协会咨询公司（JMAC）的秋山守由，在日本能率协会工作 42 年，曾历任日本能率协会咨询公司（JMAC）的社长、会长长达 12 年。

日本能率协会成立于 1942 年，是当时商工省为日本产业的发展和现代化而专门成立的，是日本唯一的经营革新推进的机构。1980 年，日本能率协会集团开始运营，是日本最早的 IE 咨询公司，成立了现在的日本能率协会咨询团队。

日本能率协会集团走过了 76 年的历史，现在集团共有 9 个法人，其中 JMAC 从经营、开发、生产、物流、市场等多方面用 IE 的专业技术，进行战略、人事、组织、IT 的全方位经营咨询指导。事业范围包括中国，遍布全球 58 国家和地区。

日本能率协会的“运营三原则”是具有日本性格：能率运动、注重实践、重点革新，这也是日本能率协会的根本，而 IE 正是日本能率协会的起点。运营三原则充分体现在实际的指导工作中就是：彻底的现场主义和彻底的实践主义，这也是日本经济成长、日本能率协会成长的根本所在。

关田铁洪先生于 20 世纪 90 年代初进入日本能率协会，作为专业的 IE 咨询专家，边工作，边学习，取得了日本的 IE 士补和 IE 士资格。当时我是他的 IE 士资格考试主考面试官。

1996 年，日本能率协会启动中国事业，关田铁洪先生被任命为日本能率协会中国（JMAC CHINA）副所长。在中国的舞台上，他用在日本掌握的 IE 技术和改善技术，为中国企业全身心地指导精益生产的实施，在综合性提高劳动生产效率、现场改善、质量改善、人才培养等方面进行了大量的改善指导工作，为中国的企业引入了注重实践、重点革新的理念。

2007 年，根据他的实践成果，经我的推荐，他申请认证了全日本能率联盟的 JCMCMC、JCMC 资格，同时认证了 ICMC（国际注册管理咨询师）的资格，并且通过日本官报，在日本全国进行了公示。我作为他的老师和上司，为他的成长和取得的成果，以及对社会的贡献感到由衷的高兴。

关田铁洪先生在多年改善咨询的工作中积累了大量成功的实践经验和实践技术，并将其应用到实际指导工作中去。这些成功的实践经验和实践技术被他汇总在《精益落地之道——关田法》一书中，贡献给社会。希望这本书能为精益人

士、经营人士、管理人士的工作提供有益的参考和借鉴。同时我也坚信，通过《精益落地之道——关田法》一书的推广，中国精益生产的落地实践会更上一层楼。

现在的中国，已经成为世界的经济大国，今后在世界上必将会有更大的发展。汇总了日本能率协会注重现场的技术、关田铁洪先生的成功经验和成功技术的这本书，如果能为今后中国经济的成长、中国产业的成长贡献一份微薄力量的话，也是我最大的欣慰之处！

秋山守由
于东京

序 三

关田铁洪先生作为上海市引进的海外名师，是上海电机学院商学院工业工程专业的教授，并且在商学院成立了关田 IE 工作室，其中既有上海交通大学等知名学府的博士生，也有海外大学的交流学者，都非常优秀。关田铁洪教授在大学里不但运用丰富的实践经验培养了新一代的工业工程大学生，同时还带领工业工程专业的老师，走出校门，服务于社会，服务于企业，用工业工程的知识和服务了许多企业的精益生产实施和实践，使工业工程专业的老师和同学们真正把工业工程的理论与精益生产的实践相结合，形成了具有实践特色的工业工程专业，给社会和企业带来了一定的附加价值，得到了外界的认可和好评。

从 2015 年开始，关田铁洪教授带领的团队先后在振华重工的长兴基地、南汇基地、南通基地等生产制造企业进行了工业工程分析和诊断，科学系统地分析了企业的课题和发展方向。从 2016 年开始到 2017 年，对南通基地进行了为期一年的精益生产效率提升的改善指导，提升效率达 10%，降低人为质量问题 10%，取得了可喜的成果。从 2018 年开始，关田铁洪教授对振华重工的南汇基地第三期精益生产进行了改善指导，从生产计划、效率提升等方面，优化管理体系，进行科学管理，取得了一些看得见的成效，使我们更加坚定地推进精益生产。

《精益落地之道——关田法》一书是对关田铁洪教授的精益实践思想和方法论的总结。关田铁洪教授在数十年的精益改善指导工作中，应用工业工程的理论和方法，摸索创造了许多具体的改善实践方法和流程，并且将其进行了总结和升华，形成了独特的精益落地方法体系。在本书的每个章节里，关田铁洪教授都根据不同企业的实际情况和课题，应用精益落地关田法，通过大量案例，进行了详细、具体的分析和讲解。这些案例都是关田铁洪教授尊重现场，同企业的干部、员工一道，共同身体力行“三现”（现场、现物、现实）主义的具体体现和成果，非常值得有关人士参考和借鉴。古人云“授人以鱼不如授人以渔”，在“精益落地”和“道与人”的章节中，关田铁洪教授着重分享了他在指导精益改善的同时，如何注重通过改善的实施，为企业培养了一大批精益管理干部和形成企业的精益文化。

我们是生产研究型企业，不但需要丰富的管理理论，更需要具体落地的方法和经验。这一点是我们企业在精益改善实施中，应该高度重视并且努力实现的课

题。由此可见，这是一本非常难得的精益改善实施的实用指导书。

我也衷心希望此次关田铁洪教授《精益落地之道——关田法》一书的出版发行，能够有助于我们国内众多企业更加有效地实现精益生产的落地实施，使我们的企业在管理上更上一层楼，走出中国，走向世界。

关田铁洪
振华重工创始人

于上海

前言

我于1996年取得了日本工业工程的最高资格——IE士资格，于2007年取得了ICMC（国际注册管理咨询师）资格。从20世纪90年代初期开始，我作为日本能率协会IE咨询专家，至今已经工作了近三十年。这三十年我只做一件事：运用IE技术，指导企业改革、改善。

20世纪90年代末期，我受上海市外国专家局的邀请，在上海对一个知名的国有企业进行了改善指导。经过一年多的时间，与企业共同努力，提高劳动生产效率100%，降低废品率50%，使一个濒临破产的国有企业得到了新生。此项目也受到了上海市政府的嘉奖，获得了上海市“白玉兰”奖，同时日本NHK电视台也专门对此项目进行了跟踪、采访和专题报道。这是我在中国直接指导的第一个项目，由此，我对应用IE技术，在中国实施精益有了一些新的思考。

20世纪80年代末期，精益生产以《改变世界的机器》一书为契机，被世人所知。很多人开始努力学习精益生产，也出现了很多和精益生产相关的培训课程，书店里也出现了各种版本的精益生产书籍。丰田生产方式因此也被中国的企业积极引进，但在引进精益生产的过程中，还存在一些有待提高和改进的地方，例如，虽然注重理论研究和相关工具的使用，但缺乏对现场出现的生产问题的解决能力；机械地使用价值流分析；虽然注重知识培训和标准制定，但缺乏对现场实际发生的管理问题的解决能力；坐在办公室里分析现场问题，等等。

事实上，精益生产的实施，必须结合企业的痛点，以现场发生的问题为突破口进行分析解决。

日本能率协会的“运营三原则”：日本性格的能率（能力+效率）运动、注重理论更注重实践、重点主义，是日本能率协会的靈魂，日本能率协会的咨询专家们都是具有这一灵魂的专业实战专家。

新乡重夫先生就是日本能率协会实战咨询专家的代表，发明了快速换型（SMED）。他通过在现场的调研分析，发现和研究出设备换型的浪费和改善思路，经过多年的实践验证，形成了今日我们熟知的SMED技术。在美国专门创立了“新乡奖”（The Shingo Prize），是全球范围内唯一致力于精益制造和削减浪费的奖项。“新乡奖”鼓励企业从简单的模仿套用到真的理解实践，最终达到卓越的运营绩效，被誉为“制造业的诺贝尔奖”。

大野耐一先生在他的著作《丰田生产方式》中说：“我就是彻底的现场主义者。”大野耐一先生的“大野圈”也是我们熟知的话题。要想真正解决问题，就到现场去，直接观察问题发现的对象，直到发现问题发生的原因和悟出解决问题的方法。以大野耐一先生为代表的丰田生产方式就是这样在现场发现问题、分析问题、解决问题的，这些解决问题的积累就逐渐形成了我们今日的丰田生产方式。大野耐一先生被誉为“穿着工装の圣贤”。

上述这两位先辈是我的精益楷模，他们的精益思想也是我的行动准则。

我在中国的改善指导工作中就非常注重以当前的问题解决为突破口，注重“三现”（现场、现物、现实）的问题分析和改善，进而引申到提高整个组织的管理水平和经营素质，形成企业的精益文化，为企业培养了一大批实战的精益管理干部。

企业的现场是动态的，问题也是动态的，没有一个标准的答案和解决方案。真正解决问题就要根据问题的实际情况和企业的实际情况，拿出企业能够实施的解决方法和方案，才能得到现场的理解和支持，才能得以实施，并取得实际的改善效果。所以即使同样的问题，在不同的企业，也会有不同的改善方案和改善目标。以这种指导思路，我在中国经历了近三百家企业的改善指导，有许多心得，也摸索出许多方法，并从中悟出了应用 IE 技术，实施精益落地的真谛。通过不断的尝试、积累和总结，形成了我的精益理念：精益为本，落地为实，也形成了今日的《精益落地之道——关田法》一书。

读者可以通篇阅读本书，充分理解学习关田法的精益落地之道，也可取其部分章节阅读学习，例如通过学习质量改善落地，可以理解质量管理的人的要素和质量改善的关田方法。本书可以作为高校 IE 专业、管理专业的案例分析教材，也可以作为企业经营者学习精益思想，进行精益实践的参考书。

阅读只是过程，不是目的。带着问题，带着思考去阅读，悟出其中的道理才是读书的真正目的。我也非常希望各位读者不只是读，更要悟。我的体会是：学到的是知识，悟出来的是智慧！

本书是关田法的总论。未来会针对不同行业、不同专业的精益落地，逐步出版“精益落地关田法系列丛书”。

这几年我通过参加“益友会”郭光宇会长主办的各种活动和会议，接触到了更多的精益人士和老师，在精益落地方面和大家有了更多的交流，进一步促进了我的“精益为本，落地为实”理念的传播，也促成了此书的写作，在此对郭光宇会长和益友会的朋友们表示感谢。

武汉爱意适的周和平先生、陈磊总经理，东风商用车的陈伟先生，东风德纳车桥的张超先生，以及台湾的周浩源先生，他们为本书的创作出谋划策，提出了许多宝贵建议，也借此机会表示感谢。

同时，也非常感谢机械工业出版社对本书的出版给予的鼓励和支持，感谢机械工业出版社编辑对我的书稿进行了大量细致的修正、校核等工作。

另外，我非常尊重和敬仰的三位老师为我的这本书写了序。一位是中国的IE泰斗齐二石教授。他在我写作过程中为本书做了非常专业和中肯的指导。齐教授是我的老师，也是我的益友。另一位是日本能率协会咨询公司的前社长、会长秋山守由先生，他是当今日本IE界的泰斗级人物，也曾是我的上司，我的IE导师，我的榜样。秋山守由先生肯定和鼓励了我的工作，亲自提笔为我的书作序，使我感到十分荣幸。第三位是振华重工的创始人管彤贤老先生。振华重工在管老的带领下，现在已经发展成拥有80%国际市场的重量型制造研究企业，我也通过多年来在振华重工的精益指导工作中，深深体会到了管老一手打造的振华文化、振华风范和振华的精神。管老是中国制造业的骄傲，也是我的骄傲。他能够为我提笔写序，是对我和关田法的认可与鼓励。借此机会，在我向三位老师表达谢意的同时，也希望三位老师能够不断鞭策和鼓励关田法。

谢谢各位！

关田铁洪
于东京

目 录

序一

序二

序三

前言

第 1 章 精益落地	1
1.1 精益的原点	1
1.1.1 我的精益实践思想	1
1.1.2 我的精益学习原点	4
1.1.3 我的精益感悟原点	6
1.1.4 我的精益育人原点	10
1.2 精益为本，落地为实	12
1.2.1 精益为本	12
1.2.2 落地为实	16
1.3 精益的现场力	21
1.3.1 精益原点的现场	21
1.3.2 精益落地关田法的原则——现场	22
第 2 章 精益核心的 QCD 改善落地	23
2.1 精益核心的 QCD	23
2.1.1 精益的落地点	23
2.1.2 精益 QCD 的同步改善 (Trade-off)	24
2.2 过程质量的现场改善落地	25
2.2.1 质量问题的真正原因	25
2.2.2 人为质量管理的重点	26
2.2.3 人为质量的 3N 思想	27
2.2.4 过程人为质量改善关田法的案例研究	39
2.2.5 质量的源流管理	48
2.2.6 零缺陷的质量战略经营	50
2.2.7 零缺陷的企业质量文化	53
2.2.8 日本质量管理的借鉴	55
2.2.9 关田法的质量落地哲学汇总	56

2.3 成本的现场改善落地	56
2.3.1 成本改善的常识	56
2.3.2 生产成本的要素和改善	57
2.3.3 现场成本改善落地案例研究	58
2.3.4 关田法成本改善的汇总	68
2.3.5 关田法的成本优化战略和方法	73
2.4 生产效率的现场改善落地	75
2.4.1 再谈效率	75
2.4.2 提高效率的案例研究	79
2.4.3 效率改善的管理落地	96
2.4.4 经营层面的效率管理落地	98
第3章 不同生产类型的精益改善落地	101
3.1 概论	101
3.1.1 关田法定义的生产模式和特点	101
3.1.2 关田法现场分析和改善定位	102
3.1.3 关田法的现场分析层次	102
3.2 机加工型生产现场的改善落地	104
3.2.1 机加工型生产的特点和痛点	104
3.2.2 设备综合效率案例研究	105
3.2.3 关田法设备综合效率改善汇总	115
3.3 装置型生产现场的改善落地	118
3.3.1 关田法的装置型生产模式	118
3.3.2 装置型生产诊断和改善案例研究	119
3.3.3 装置型生产模式分析和改善汇总	128
3.4 组装型生产现场的改善落地	133
3.4.1 组装型生产现场改善的落地点	133
3.4.2 组装型生产现场改善的落地案例分析	134
3.4.3 组装型生产现场管理关田法的经验之谈	147
3.4.4 组装型生产现场改善落地总结	151
3.5 生产物流型的现场改善落地	151
3.5.1 精益物流的真髓	151
3.5.2 关田法物流 IE 改善案例分析	153
3.5.3 关田法的生产物流管理	178
3.5.4 关田法的生产物流总结	180
第4章 生产切换的改善落地	182
4.1 生产切换的关田法	182
4.1.1 生产切换的实际	182
4.1.2 快速换型的实际	182

4.1.3 关田法的快速换型	184
4.2 关田法快速换型案例研究	185
4.2.1 对象设备概述	185
4.2.2 现场连续观测	185
4.2.3 观测结果分析	188
4.2.4 换型操作改善	188
4.3 关田法快速换型思维	193
第5章 事务性工作的现场改善落地	197
5.1 事务性工作的改善和关田法	197
5.1.1 IE 和事务性工作改善的思考	197
5.1.2 事务改善关田法的关键词	198
5.1.3 事务性工作改善的浪费定量化和改善技术	198
5.2 事务性工作分析和改善的案例研究	209
5.2.1 货代事务体系分析	209
5.2.2 货代事务系统流程分析	213
5.2.3 货代事务工作抽样分析	218
5.2.4 货代业务工作问题汇总和改善案	222
5.2.5 事务性工作分析和改善的案例研究汇总	226
5.3 事务性工作改善的管理	226
5.3.1 管理层决定事务改善成功与否	226
5.3.2 组织各个层面的事务改善	227
5.3.3 事务的效率化	230
5.3.4 改善成果的常态化	231
5.3.5 事务性工作改善的管理总结	231
第6章 精益落地的道和人	232
6.1 精益落地之道	232
6.1.1 悟出的道理	232
6.1.2 对问题的认识	232
6.1.3 对问题解决的认识	233
6.1.4 问题解决的必要性和重要性	234
6.1.5 改善目标的三要素	235
6.1.6 问题原因分析	236
6.1.7 改善实施管理	237
6.1.8 精益落地之道	237
6.2 精益落地之人	239
6.2.1 组织中的人	239
6.2.2 解决人的痛点	240
6.2.3 发挥人的特长	241

6.2.4 责任到人	242
6.2.5 人的三现主义	242
6.2.6 育人落地	244
6.3 精益落地寄语	244

精益落地

1.1 精益的原点

1.1.1 我的精益实践思想

1. 我的精益思想原点

我从 20 世纪 80 年代开始专业从事精益生产的咨询工作，走过了三十年的精益实践之路。期间指导了几百家企业的精益现场改善，其中，既有制造业企业、物流业企业、流通业企业，也有事务性组织等。现在我利用这个机会，再重新思考一下精益，思考一下精益的原点。

1973 年爆发的第一次世界石油危机，使世界经济面临严峻的考验，而彼时丰田汽车却逆风而上，创造了成功的业绩。丰田汽车开始逐渐被世人所瞩目，丰田汽车的生产模式也随之为世人所关注。

1978 年，丰田生产方式的鼻祖大野耐一先生总结了他在丰田汽车几十年现场改善的经验，于是《丰田生产方式》一书问世了。书中虽然没有介绍具体的工具和方法，但是却有着非常鲜明的思想体现，并明确提出了丰田生产方式就是彻底消除浪费，这本书是丰田精益生产的经典著作。

在这本书中，大野耐一先生专门谈到了 IE（工业工程 Industrial Engineering），称丰田式 IE 是“创造价值的 IE”。书中是这样论述丰田式 IE 的：“IE 是从美国引进来的生产管理技术和经营管理技术。暂且不去管它的定义是什么，丰田生产方式认为它是一种‘制造技术’”。即涉及整个生产现场，在质量、数量和时间协调的基础上谋求降低成本。丰田式 IE 的最大特点是可以直接降低成本，是“创造价值的 IE”，而不仅仅是学者们谈论的 IE 方法论。

天津大学齐二石教授在为本书所写的序中说：“大野耐一先生的《丰田生产方式》可以说是世界制造史上的一大奇迹，而很多其他的书，实际上都没有像《丰田生产方式》那样准确地归纳和总结出丰田生产方式的实质。”