

Operation Management

作业管理

创造竞争优势

现代工商管理经典教材



李友铮 || 著

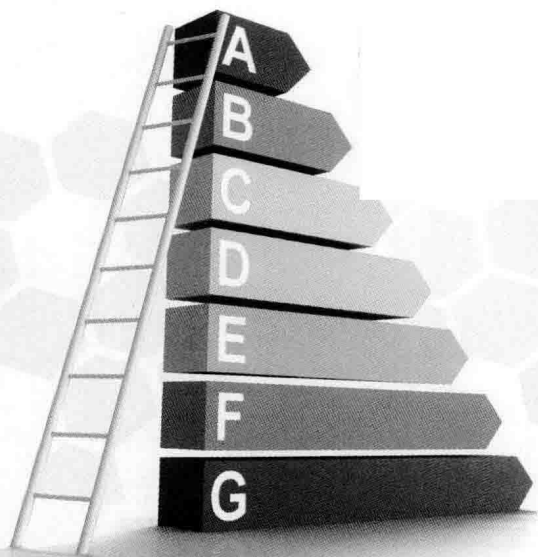


经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

Operation Management

作业管理

创造竞争优势



李友铮 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

本书中文简体版由前程文化事业有限公司授权经济管理出版社独家出版发行。未经书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

北京市版权局著作权合同登记：图字：01-2014-0546 号

图书在版编目 (CIP) 数据

作业管理/李友铮著. —北京：经济管理出版社，2014.5
ISBN 978-7-5096-3107-2

I. ①作… II. ①李… III. ①作业管理 IV. ①C931.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 089776 号

组稿编辑：陈 力
责任编辑：杨国强
责任印制：黄章平
责任校对：赵天宇



出版发行：经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址：www.E-mp.com.cn

电 话：(010) 51915602

印 刷：三河市延风印装有限公司

经 销：新华书店

开 本：787mm×1092mm/16

印 张：33

字 数：680 千字

版 次：2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5096-3107-2

定 价：98.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书，如有印装错误，由本社读者服务部负责调换。

联系地址：北京阜外月坛北小街 2 号

电话：(010) 68022974

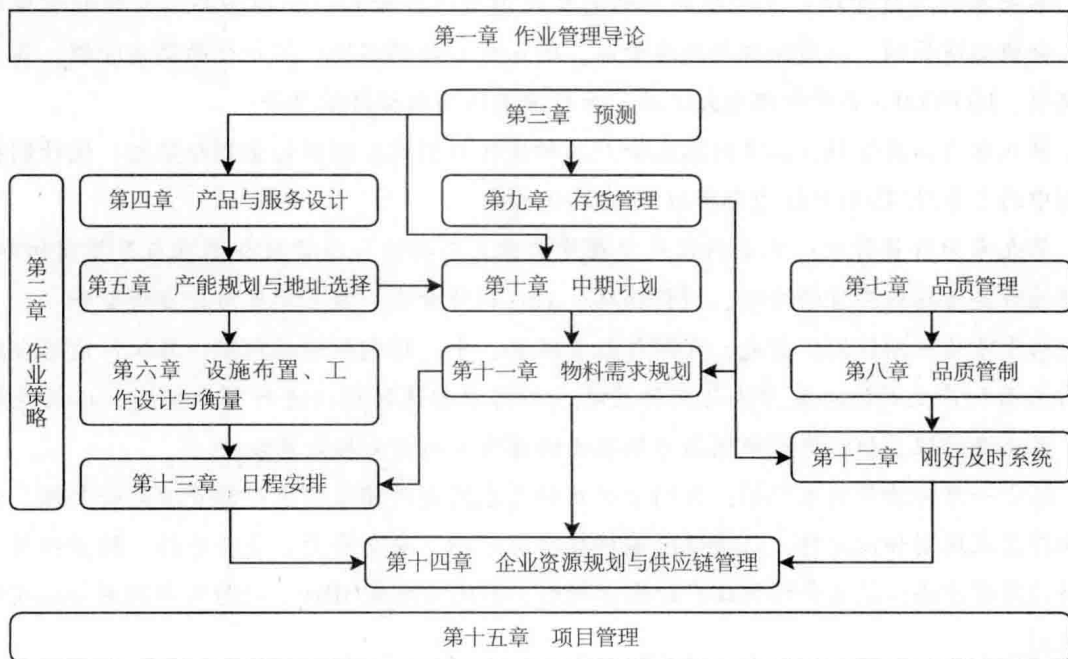
邮编：100836

全球企业版图重整后的作业管理

本书前一版付梓于2007年6月，在过去这段短短的时间里，全球企业版图大幅重整。Apple、Google、Facebook、Samsung、HTC 崛起，Microsoft、Motorola、SonyEricsson 则大不如前。以 Apple 为例，这段时间里，它推出了 iPhone、iPod touch、MacBook Air 与 iPad，一跃而成为全球最大的科技巨人，这些数码产品，在很短的时间里，改变了现代人的生活、工作、娱乐与沟通模式。中国台湾的企业在这段时间的营运也受到国际情势的影响，许多老牌企业渐渐不支，欲振乏力，但也有一些成立不到20年，甚至不到10年的后起之秀乘风而起，开创出惊人的局面。在这样的背景下，本书第四版当然要对这些年轻、强悍、积极并且成功的企业多所着墨。因此，本次改版的重心，除了继续加强本书的结构性、可读性与文字精准度外，最重要的就是个案的重新搜集与撰写。

本书架构

本书共计十五章，大致依企业建立操作系统的顺序编排，各章标题与关联如下：



一、各章摘要

本书第一章为作业管理导论：首先，借由对管理学的复习，以说明作业管理在组织中扮演的角色；其次，介绍何谓操作系统、操作系统的各种分类方法、生产力及其在应用时应注意的事项；最后，介绍作业管理的历史及未来趋势。

第二章为作业策略：首先，定义策略与其发展过程；其次，介绍五力分析、关键成功因素分析、价值链分析以及核心过程与系统分析等；再次，分析成本领导、差异化与集中化策略的优缺点；复次，叙述 SWOT 分析、策略展开、目标管理与方针管理；最后，试论策略的管制与平衡计分卡。

第三章为预测：首先，介绍一些预测的基本概念；其次，解说各种定性与定量预测的方法、应用时机与优缺点；最后，叙述如何评估预测的精确性，以及如何控制预测等。

第四章为产品与服务设计：首先，从顾客需求的角度切入，谈论二维品质模式与品质机能展开；其次，介绍产品或服务设计时，以及常用到的一些重要概念与工具手法；再次，阐述服务系统设计以及缺口分析；最后，以顾客关系管理作为结束。

第五章为产能规划与地址选择：我们解释最佳作业水准、经济规模与学习曲线的意义，介绍三种不同的产能策略、损益两平分析、发展产能候选方案时应遵循的原则、评估产能方案的方法；至于地址选择，则将重点放在决策时应该考量的因素上。

第六章为设施布置、工作设计与衡量：本章内容包含优良设施布置的特色，各种不同设施布置的方法与其优缺点；工作设计的范围与方法，工作特性模式，工作方法的设计、动作研究及标准工时等。

第七章为品质管理：我们从品质的意义及演进阶段开始，介绍各品质大师的管理理念，分析品质管制、品质保证与品质管理，小 q 与大 Q 的不同；简介全面品质管理、各品质奖项、ISO9000、品质管理七大工具、六标准差活动与标杆学习等。

第八章为品质管制：本章内容包含产品的检验与测试、制程的量测与监控、统计制程管制中的变异/制图/制程能力分析以及允收抽样等。

第九章为存货管理：本章内容包含存货的意义与功能、存货服务水准与存货周转率、存货的种类与降低存货的战略、材料编码、ABC 存货分类、盘点制度与存货模型等。

第十章为中期计划：首先，介绍作业管理长、中、短期规划的内容；其次，谈总合规划需求面和产出面的决策方法与三种策略，如何以尝试错误法进行总合规划，以及主排程、主生产排程、粗略产能规划与可供承诺的存货量的意义与计算方法。

第十一章为物料需求规划：我们分析物料需求规划对相依需求存货管理的必要性，介绍物料需求规划如何运作，以及低阶编码技术、追溯、安全存量、资料更新、批量以及共享料的处理方法；最后介绍何谓产能需求规划、封闭回路式 MRP、制造资源规划与配销资源规划。

第十二章为刚好及时系统：我们从七大浪费开始谈起；针对有关产品设计、制程设计、人事组织设计与制造规划与管制四个层面介绍刚好及时系统；说明服务业在应用刚好及时系统时的管理重点；有关对刚好及时系统的相关批评，放在本章结尾。

第十三章为日程安排：本章以限制理论为主，作业研究排程理论为辅，分别介绍存货式生产、接单式生产以及零工式生产的各种排程方法。

第十四章为企业资源规划与供应链管理：本章先介绍企业流程再造；阐述四种零售补货方案：快速响应、持续补货、有效消费者响应以及协同规划、预测与补货；解释企业资源规划的含义；简介先进规划与排程；最后介绍供应链管理。

第十五章为项目管理：本章内容包含项目的意义、项目生命周期、工作分解结构、PERT与CPM、单时估计法与三时估计法，对于近年来流行的关键链也在阐述之列。

二、本版更新的内容

本版更新的内容大致如下：

(1) 各章文字与计算：本书第三版在用字精准度以及计算正确性上，都仍有一定的改善空间，本书第四版对此作了相当的修正。

(2) “管理透视镜”：本书“管理透视镜”的设计，是为了冲淡长篇文字叙述的枯燥，并借由这些实际案例，让读者能及时了解所学知识在实务上的应用。本书第四版重新修正更新该专栏，以使此一目的更易达成。

(3) “个案研讨”：本书第三版个案研讨较为精简，且部分个案已较为落伍。本版则尽量采用更新的个案，并增加个案深度。

(4) 第一章作业管理导论：重新整理国内外相关网站资讯，精简有关生产力的叙述。

(5) 第二章作业策略：重写外部环境分析一节，精简有关平衡计分卡的介绍。

(6) 第三章预测与第四章产品与服务设计：仅作文字修正。

(7) 第五章产能规划与地址选择：删除等候线管理。

(8) 第六章设施布置、工作设计与衡量：仅作文字修正。

(9) 第七章品质管理：删除品质与品级、品质企业文化，精简对品质大师介绍的内容，重写对各国国家品质奖的介绍。

(10) 第八章品质管制：精简对管制图、制程能力分析与允收抽样的叙述。

(11) 第九章存货管理：重写安全存货部分，精简定量模型与定期模型。

(12) 第十章中期计划：删除中期计划的方法中有关运输问题的部分。

(13) 第十一章物料需求规划：重写配销资源规划。

(14) 第十二章刚好及时系统与第十三章日程安排：仅作文字修正。

(15) 第十四章企业资源规划与供应链管理：删除ERP解决方案一节，重写供应链

管理。

(16) 第十五章项目管理：仅作文字修正。

三、适用对象

本书适合大学企业管理学、信息管理学、工业管理学与科技管理学等学系，生产管理、作业管理以及生产计划与管理的课程使用。由于本书内容较为广泛，因此，建议教授们根据各系特色挑选必要的章节讲授。

本书也可作为企业界管理者自学之用，使用者可从各实务案例开始接触，然后再阅读本文的解释，两相对照，当能有所启发。

四、致谢

期望本书能对您有所帮助。若您对本书有任何的批评指教，可通过出版商或发信件至笔者任教的学校，或直接通过 E-mail 发至 ycl@chu.edu.tw，笔者必会虚心就教。

本书的完成，要感谢所有给我协助与鼓励的师长与朋友们。由于要感谢的人实在太多，所以只好委屈你们作无名英雄了。

本人才疏学浅，不及之处在所难免，期望各界前辈不吝指教，则当感激不尽。

李友錚 谨志

2011 年 6 月

目 录

第一章	作业管理导论	001
作业现场实录	生产与作业管理的最佳学习环境——中国台湾	002
	第一节 管理功能与企业功能	003
	第二节 作业系统	005
	第三节 作业系统的分类	007
	第四节 生产力	012
	第五节 作业管理的历史回顾	016
OM 透视镜	全球最大家居用品零售商 IKEA 的制胜秘诀	019
	第六节 作业管理的趋势	020
	第七节 结论	022
个案研讨	鸿海企业集团以 CMM 创造代工之王奇迹	022
第二章	作业策略	027
作业现场实录	19 岁的大学生建立全球最大的计算机公司	028
	第一节 战略规划概论	029
	第二节 企业愿景、使命与目标	030
	第三节 内外部环境分析	032
	第四节 企业策略	035
OM 透视镜	波特重释“差异化”策略	038
	第五节 作业策略	039
	第六节 策略管制与绩效衡量	044
	第七节 结论	045
个案研讨	咖啡专卖土洋大战——85 度 C 暴富传奇	045
第三章	预测	051
作业现场实录	一次成功的产销协调会议	052

	第一节 预测的基本概念	053
OM 透视镜	金融业利用预测强化竞争力	056
	第二节 定性预测法	057
	第三节 定量预测法——时间序列分析	060
	第四节 定量预测法——因果关系分析	077
	第五节 预测的准确性与控制	079
	第六节 结论	082
个案研讨	看全球第一店 Wal-Mart 如何保持竞争优势	082
第四章	产品与服务设计	089
作业现场实录	产品、制程与经营管理模式的创新与研发何者重要	090
	第一节 产品与服务设计导论	091
	第二节 顾客导向	092
	第三节 品质机能展开	096
	第四节 产品与服务设计的重要概念与手法	099
OM 透视镜	飞利浦靠研发建立王国靠专利获利	101
OM 透视镜	善用品质机能展开与田口式品质工程的三芳化学	107
	第五节 服务设计	114
	第六节 结论	120
个案研讨	引领时代潮流的苹果	121
第五章	产能规划与地址选择	127
作业现场实录	中国大陆改善条件吸引高科技业投资设厂	128
	第一节 产能规划概论	129
	第二节 产能策略与衡量	131
	第三节 产能规划程序	136
OM 透视镜	丰田汽车制造弹性“大跃进”撼动汽车业	144
	第四节 产能方案的评估	147
OM 透视镜	王品集团多品牌经营下的拓店策略	152
	第五节 地址选择	153
	第六节 结论	157
个案研讨	7-ELEVEN 统一超商的成功之秘	157

第六章	设施布置、工作设计与衡量	165
作业现场实录	改变生产方式后设施布置的因应之道	166
	第一节 设施布置概论	167
	第二节 设施布置的形态	168
OM 透视镜	亚都饭店打造家一样的环境	169
OM 透视镜	惠普借打造虚拟办公室提高组织向心力	181
	第三节 工作设计	182
OM 透视镜	“中华汽车”以“多能工”训练建构弹性能力	186
	第四节 工作衡量	190
	第五节 结论	192
个案研讨	如何令对手难以超越的 7-ELEVEN	192
第七章	品质管理	197
作业现场实录	ISO9000 带来的省思	198
	第一节 品质的意义	199
	第二节 品质大师的管理理念	201
	第三节 全面品质管理	209
	第四节 品质管理七个工具	213
	第五节 标杆学习	218
	第六节 六标准差活动	218
OM 透视镜	华硕的“黑带练功房”与“常山蛇”	220
	第七节 结论	222
个案研讨	金宝电子推动全面品质管理不遗余力	222
第八章	品质管制	227
作业现场实录	处在专业判断与现实压力冲突下的痛苦决定	228
	第一节 产品的检验与测试	229
OM 透视镜	锂电池事件引爆多事之秋的 SONY	232
	第二节 过程的量测与监控	233
	第三节 统计品质管制	235
	第四节 管制图	237
	第五节 制程能力分析	243
	第六节 允收抽样基本概念	247

	第七节 结论	250
个案研讨	IBM Lotus Notes 打造联电 e 化企业	250
第九章	存货管理	257
作业现场实录	李顾问对于存货过高问题的一堂课	258
	第一节 存货管理概论	259
	第二节 存货的种类与降低存货的战略	262
	第三节 存货管理的基本手法	265
	第四节 存货成本	270
	第五节 单期存货模型	270
	第六节 多期存货模型——定量模型	272
	第七节 多期存货模型——定期模型	278
	第八节 采购发包与供货商管理	280
OM 透视镜	娇生家乐福联手推动协同供货商管理库存计划	285
	第九节 结论	285
个案研讨	广达计算机 SSDMM 与存货管理的新策略	286
第十章	中期计划	291
作业现场实录	踌躇在订单接与不接之间的小张	292
	第一节 作业中期计划	293
	第二节 总合规划	295
OM 透视镜	英特尔处理器大降价	298
	第三节 总合规划的方法	300
	第四节 主排程与主生产排程	304
	第五节 粗略产能规划与可允诺量	308
	第六节 结论	313
个案研讨	联电率先导入客户线上服务平台	313
第十一章	物料需求规划	317
作业现场实录	满是存货但却又无料可用的矛盾	318
	第一节 物料需求规划概论	319
OM 透视镜	ERP 专业认证方兴未艾	321
	第二节 物料需求规划的系统逻辑	322

第三节	物料需求规划的演算法	326
第四节	有关 MRP 的进一步讨论	330
第五节	制造资源规划	337
第六节	配销需求规划	340
第七节	结论	345
个案研讨	鼎新计算机应对不同顾客需求所提供的 MRP 解决方案	346
第十二章	刚好及时系统	353
作业现场实录	无处不在的 Just in Time	354
第一节	刚好及时系统与精实生产的源起	355
第二节	消除浪费	356
第三节	产品设计	358
第四节	制程设计	359
OM 透视镜	国际大厂应用 JIT 的最新发展	359
OM 透视镜	国瑞汽车的源头品质管理	363
第五节	人事组织设计	365
第六节	制造规划与管制	369
第七节	对刚好及时系统的批评	374
第八节	服务业 JIT	375
第九节	结论	376
个案研讨	和泰汽车结合 JIT 的新一代存货管理模式	376
第十三章	日程安排	381
作业现场实录	为维持生产效率与利用率而持续赶工的决策	382
第一节	日程安排与现场控制概论	383
第二节	批量式生产排程	384
OM 透视镜	日本能率协会积极推动 TOC	385
第三节	零工式生产排程	392
第四节	服务业的排程问题	400
第五节	结论	401
个案研讨	宸鸿 (TPK) 快、赶、抢成为全球电容式触控面板龙头	401

第十四章	企业资源规划与供应链管理	409
作业现场实录	速度、成本与弹性是中小企业的专利吗?	410
	第一节 企业流程再造	411
	第二节 零售补货方案	414
OM 透视镜	勇敢说出“买贵退 2 倍差价”的屈臣氏	416
	第三节 企业资源规划	418
OM 透视镜	建兴以 ERP 加快企业运行速度	421
	第四节 先进规划与排程	423
	第五节 供应链管理	425
	第六节 结论	428
个案研讨	重整供应链, 乐高从-40%到+240%的重生	428
第十五章	项目管理	433
作业现场实录	项目管理软件蓬勃发展	434
	第一节 项目管理概述	435
	第二节 甘特图	438
	第三节 计划评核术与要径法	439
	第四节 单时估计法与三时估计法	441
	第五节 赶工	450
	第六节 对 PERT 与 CPM 的批评	453
	第七节 关键链	454
OM 透视镜	保德信保险公司百分之百的专业管理	456
	第八节 结论	459
个案研讨	复杂的 101 大楼兴建项目	459
参考文献		465
附表		467
索引		473

第一章 作业管理导论

学习重点 在学习本章后，你将能够

1. 了解管理功能的含义。
2. 了解企业功能的含义。
3. 说明制造、生产与作业的不同。
4. 说明何谓作业系统。
5. 了解作业系统的各种分类方法与不同的意义。
6. 了解何谓生产力及其会受到哪些因素的影响。
7. 了解生产力在应用时的困难。
8. 说明作业管理的历史发展。
9. 了解作业管理的趋势。

生产与作业管理的最佳学习环境 ——中国台湾

中国台湾经济发展的重心，从过去劳动力密集的轻工业到近些年来资本密集与知识密集的科技产业与服务业，产业结构快速变迁，使得在中国台湾的工作者必须比国外的工作者投入更多的心力在吸取新知上。

中国台湾近些年来在全球经济活动中所具备的优势，在于它拥有优质的人力以及成功地发展出整合全球制造资源的运作模式。日本策略大师大前研一倡导日本、中国台湾与中国大陆的三方经济合作，即认为若能结合日本的研究创新、中国大陆的生产制造以及中国台湾的管理模式，未来必能创造出另一个与美国及欧洲分庭抗礼的经济体。

生产与作业管理的学术研究虽仍然是以欧美先进国家为主流，但中国台湾企业多年来所累积起来的成就，尤其是半导体、光电、信息与通信产业在全球供应链中的关键地位与作业模式，却提供了从事实证研究的台湾学者与学生更多与更好的素材，对于修习生产与作业管理学科的学生帮助极大。

作业指的是组织中创造附加价值的各种活动，作业管理指的是对组织中创造附加价值的系统的管理。作业管理由来已久，18 世纪末，亚当·斯密的《国富论》是作业管理的滥觞；20 世纪初，科学管理之父泰勒开启了作业管理的新天地；时至今日，作业管理随着时代的演进，已有了与过去完全不同的风貌。

第一节 管理功能与企业功能

作业管理是管理的一部分，因此明了管理（Management）所涵盖的范围与内容，有助于我们认识作业管理在组织中的定位。

若要了解管理的范围与内容，最简易的方法是从管理功能（Management Functions）与企业功能（Business Functions）两个不同的角度来说明。

一、管理功能

管理可视为是一种程序，经由这种程序，组织得以充分运用资源，以有效地达成其既定的目标，如图 1-1 所示。管理程序包含规划、组织、用人、领导与管制五项。



图 1-1 五大管理功能

1. 规划

规划（Planning）意指管理者依组织的各种主客观因素，决定组织的目标，并拟定达成目标的策略与实施计划的过程。

2. 组织

组织（Organizing）意指管理者依组织内不同的活动，将组织划分为若干部门，并对各部门的职责职掌并加以规范的过程。

3. 用人

用人（Staffing）意指管理者确认组织发展所需的人力资源，甄选具有这些专长的员工，并对这些员工实施教育训练的过程。

4. 领导

领导（Leading）意指管理者借由影响力的发挥与运用，激发组织成员努力的意愿，以提升组织成员对组织的贡献的过程。

5. 管制

管制 (Controlling) 意指管理者对组织中的各种活动建立标准, 比较活动的执行成果与标准之间的差异, 并将该差异进行分析与改善的过程。管制与管理不同, 管制是管理的一部分。因此生产管制、品质管制或其他任何以管制为名的程序, 事实上都只是生产管理、品质管理或其他任何以管理为名的程序的一部分。

以上所述的五大管理功能, 一般被认为具有可普遍应用于各行各业的特性。也就是说, 无论制造业或服务业、营利事业或非营利事业、政府机构或民间机构, 五大管理功能的原理原则都能适用。

二、企业功能

管理也是一种专业。不同的管理工作需要不同专业的人员来担任, 这些专业知识间往往存在着高度的交集。若从企业功能来看, 我们可将管理专业区分为作业、行销与财务三大类, 如图 1-2 所示。

1. 作业

作业 (Operations) 是指生产产品或提供服务以创造组织附加价值的活动, 其内容包括设计开发、产能规划、制程选择、地址选择、设施布置、工作设计、生产制造、存货管理、品质管制与日程安排等。

2. 行销

行销 (Marketing) 是指将产品或服务递送至顾客的相关活动, 其内容包括产品企划、市场区隔、产品定位、定价、促销及配送等。

3. 财务

财务 (Finance) 是指组织从事各项业务工作时, 任何与资金有关的活动, 其内容包含资金的计划、募集、调度、分配、运用与控制等。

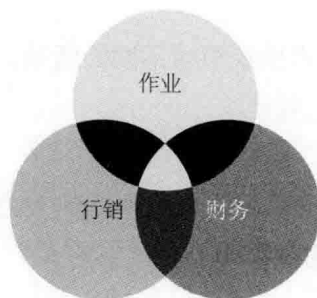


图 1-2 三项企业功能

也有一些书籍将企业功能区分为五类, 即生产与作业 (Production and Operations)、行销、人力资源 (Human Resource)、研发 (Research and Development, R&D) 以及财务,