

21世纪
经管权威教材

CENGAGE
Learning

Principles of Operations Management

运作管理 中国版 原 理

(美) 阿米塔布·S·拉图里
詹姆斯·R·埃文斯
(中) 马士华

著



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Principles of Operations Management

运作管理 中国版 原 理

(美) 阿米塔布·S·拉图里
詹姆斯·R·埃文斯 著
(中) 马士华

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

Amitabh S. Raturi, James R. Evans : Principles of Operations Management

EISBN: 0-324-22704-3

Copyright © 2005 by South-Western, a part of Cengage Learning.

Original edition published by Cengage Learning. All Rights reserved.

本书原版由圣智学习出版公司出版。版权所有，盗印必究。

PHEI is authorized by Cengage Learning to publish and distribute exclusively this simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体字版由圣智学习出版公司授权电子工业出版社独家出版发行。此版本仅限在中国大陆（不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾）销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可，不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

本书封面贴有 Cengage Learning 防伪标签，无标签者不得销售。

（Thomson Learning 现更名为 Cengage Learning）

版权贸易合同登记号 图字：01-2007-1010

图书在版编目（CIP）数据

运作管理原理：中国版 / （美）拉图里（Raturi,A.S.），（美）埃文斯（Evans,J.R.），（中）马士华著。
北京：电子工业出版社，2008.5

（21 世纪经管权威教材）

书名原文：Principles of Operations Management

ISBN 978-7-121-06141-7

I. 运… II. ①拉… ②埃… ③马… III. 企业管理：生产管理—教材 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 028901 号

责任编辑：刘露明

印刷：北京市海淀区四季青印刷厂

装订：涿州市桃园装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×1092 1/16 印张：21 字数：485 千字

印 次：2008 年 5 月第 1 次印刷

定 价：39.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

Foreword

序

生产运作管理是管理学科（或商科）学生必修的核心课之一。我国管理学科虽然起步较晚，但是发展很快，这一点在教材建设上面尤其突出。近十年来，我国引进了多种版本的《生产运作管理》外文教材，这对提高我国高校的生产运作管理课程的教学水平有很大帮助，但现有的中译本一般只是英文全译版本，国内读者普遍反映全译本教材对中国读者和学生而言有较大的情景差异。为了能把国外教材的先进理念与我国具体情况结合起来，需要在翻译的基础上增加符合中国实际情况的内容，特别是本土案例和本土企业运作管理中的某些实际问题，这样才能使国内的读者更好地吸收和有效地应用国外教材，本教材就是在这样的思想指导下进行合作翻译和改编的。

由阿米塔布·S·拉图里和詹姆斯·R·埃文斯所著的《运作管理原理》是一本国际公认的影响较大、有特色、不断跟进时代发展的教材。选择这样一本教材作为合作编写的蓝本，使我们可以站在比较高的起点学习和借鉴国外先进的运作管理理念。在合作编写本书的过程中，保留了《运作管理原理》英文版的核心框架和主体内容，在原著的基础上增加了符合中国企业运作管理的内容。综合考虑之后，主要增加了以下几个方面的内容：

- 库存控制模型；
- ERP 在中国企业的实施要点；
- 供应链管理中国实践；
- 约束管理和最优生产技术。

以上这些内容根据具体情况有些单独作为一章，有些则添加到不同章节里面去。考虑到中国内地大学的使用需求及教材特色，《运作管理原理》（中国版）的内容做了本地化的调整，包括：中国本土个案的替代、基本概念的本地化延伸（反映中国的企业运作管理的特点）等。

为了便于阅读和理解，本书在内容叙述上尽量采用了通俗易懂的语言，除必要之处外，避免涉及过多的数学公式。内容处理尽量做到深浅适宜、精泛恰当。对于操作性的内容，采取精述原则，把方法交代清楚，便于读者使用；对扩大读者思路的内容，则

采取泛述原则，使读者从多方面受到启迪。

在本书的合作编写过程中，参考和选用了国内外有关文献资料中的内容，在这里谨向有关作者表示感谢。本书的写作始终得到电子工业出版社的支持和帮助，他们为此书的编辑加工付出了辛勤的劳动，在此表示深深地谢意。

鉴于作者水平有限，书中谬误在所难免，敬请读者批评指正。

马士华

2008 年元月 10 日

Preface

前 言

《运作管理原理》以言简意赅的方式介绍了运作管理的基本概念。本书面向 MBA 学员和其他领域的在职人员，例如工程管理人员等，本书不仅适用于短期的五周或六周的单元课程，对于全季度或整学期的课程也同样适用。

本书着重强调了在引导企业成功的运作管理中最重要原理，并穿插介绍了不同企业的实际案例。全书由 11 章组成，其中一章介绍了一些关于运作管理的新问题。

- 第 1 章 运作管理的范围及术语。这一章主要是打基础，介绍了运作管理的基本理念和术语、运作管理在企业中的作用、产品和服务中价值链的概念以及后续章节中所涉及的关键领域。
- 第 2 章 运作战略和绩效评估。这一章探讨了运作管理在战略经营计划中的作用、运作管理是如何影响运作能力以获取竞争优势以及绩效衡量体系和运作绩效评估指标。
- 第 3 章 产品和服务的设计与开发。这一章主要介绍了产品和服务概念的战略重要性、保证产品和服务的设计和开发能够满足客户需求的途径以及确保产品和服务成功开发的方法。
- 第 4 章 流程设计与改进。这一章描述了流程决策的战略重要性、基于流程的思维和技术、高绩效工作系统以及一些相关主题，包括衡量流程的时间绩效、流程可变性、设备设计和流程改进。
- 第 5 章 设备与产能计划。这一章从广泛的视角介绍了设备在支持运作能力、设备租赁和产能计划中的作用。
- 第 6 章 质量管理。这一章给出了关于质量管理的简洁而全面的概述，主要包括全面质量的关键理念，诸如鲍德里奇奖、ISO 9000 和六西格玛的现代质量管理体系以及质量控制和质量改进体系。
- 第 7 章 供应链管理。这一章讲述了集成供应链管理的作用、库存的战略作用、供应链绩效的衡量和评估、牛鞭效应以及管理供应链中的协调问题。
- 第 8 章 库存管理和企业计划系统。这一章追述了物料计划系统从传统的再订货

点系统向现代的企业资源计划（ERP）系统发展的过程，描述了综合计划、物料需求计划（MRP）、制造资源计划和运作排程的内容。

- 第9章 精细思想和JIT运作。这一章介绍了精细思想和精细生产的概念、准时制原理、约束管理（TOC）以及精细原理向现代六西格玛思想的融合。
- 第10章 现代企业中的项目管理。这一章主要介绍了项目管理的方法和进度安排，包括资源管理和成本控制。
- 第11章 运作管理中的新挑战。这一章复习了书中探讨的课题，对学生们未来进行运作管理时可能面临的新问题给出了一些观点。

补充

拉图里为教师们在每一章节都准备了材料。这些材料包括讨论问题的指导和简短答案，问题的回答，练习的总结，可参考案例的引用，以及诸如原理小结之类的关于教学策略的建议。埃文斯提供了工具和技术附录中问题的解决方案和 PowerPoint 幻灯片以加强课堂讲授。

采用本书做教材的授课老师想要获得上述材料，请填写书后所附的教辅材料申请表，与相关部门联系索取。

我们向为在本书准备期间提供了宝贵建议的以下人士表示感谢：

Linda Angell 惠灵顿维多利亚大学

Al Ansari 西雅图大学

Philip Frye 博伊西州立大学

Wendell Gilland 北卡罗来纳教堂山大学

Yunus Kathawala 东伊利诺斯大学

Nicholas Petruzzi 伊利诺斯大学

James Pope 瓦尔多斯塔国立大学

Robert Schlesinger 圣地亚哥州立大学

William Tallon 北伊利诺斯大学

最后，我们感谢 South-Western 出版社的高级策划编辑 Charles McCormick, Jr. 和高级开发编辑 Alice Denny 在本书的准备和出版过程中对我们的支持和协助。

阿米塔布·S·拉图里

Amit Raturi@UC.edu

詹姆斯·R·埃文斯

James.Evans@ UC.edu

Contents

目 录

第 1 章 运作管理的范围及术语	1	3.3 加速上市	61
1.1 什么是运作管理	2	3.4 结构化的产品开发流程	63
1.2 运作管理与竞争力	3	3.5 跨职能的产品开发	74
1.3 产品、流程及供应链	6	3.6 产品开发中所出现的问题	77
1.4 运作管理的关键决策	12	本章小结	79
1.5 现代运作管理的发展与挑战	20	思考题	80
本章小结	26	第 4 章 流程设计与改进	84
思考题	26	4.1 流程的重要性	85
第 2 章 运作战略和绩效评估	28	4.2 基于流程的思维	86
2.1 战略和战略计划	29	4.3 流程技术	88
2.2 作为理性选择的运作战略	34	4.4 流程设计中的工作系统	
2.3 作为一种组织流程的运作		问题	91
战略	41	4.5 衡量流程的时间绩效	93
2.4 作为政策流程的运作战略	44	4.6 流程可变性	96
2.5 运作战略视角的应用	45	4.7 流程设计与柔性	101
2.6 运作绩效的评估	45	4.8 流程改进	104
本章小结	53	本章小结	107
思考题	54	思考题	108
第 3 章 产品和服务的设计与开发	57	计算题	108
3.1 产品和服务开发中运作的		第 5 章 设施与产能计划	113
角色	58	5.1 设施与产能的战略重要性	114
3.2 产品生命周期和产品开发的		5.2 设施规划	116
经济性	59	5.3 产能测量与产能计划	123

5.4 产能决策的时机	134	8.6 计划方法	219
本章小结	137	8.7 MRP 下的计划和排程	220
思考题	138	8.8 制造资源计划(MRP II)	227
第6章 质量管理	145	8.9 企业资源计划	230
6.1 质量定义	146	本章小结	234
6.2 质量管理的发展和重要性	148	思考题	235
6.3 全面质量准则	150	计算题	235
6.4 现代质量的基础:戴明、 朱兰和克劳士比的理念	151	第9章 精细思想和 JIT 运作	243
6.5 质量管理体系	155	9.1 精细生产	244
6.6 质量控制体系	164	9.2 JIT 系统的运作	247
6.7 质量改进	169	9.3 约束管理(TOC)	258
本章小结	171	9.4 六西格玛和精细生产	267
思考题	172	本章小结	269
第7章 供应链管理	176	思考题	270
7.1 供应链	177	计算题	270
7.2 供应链中的库存角色	181	第10章 现代企业中的项目管理	272
7.3 衡量供应链的绩效	182	10.1 项目和项目管理	273
7.4 供应链战略和结构	186	10.2 项目生命周期	281
7.5 不确定性和牛鞭效应	190	10.3 制定项目结构和进度计划	282
7.6 管理供应链	195	10.4 项目资源管理	290
7.7 供应链管理的发展趋势	199	10.5 项目预算和挣值分析	294
本章小结	201	本章小结	298
思考题	202	思考题	299
第8章 库存管理和企业计划系统	207	计算题	300
8.1 库存及其作用	208	第11章 运作管理中的新挑战	305
8.2 库存系统的分类	209	11.1 运作管理及商业绩效	306
8.3 经济订货批量	211	11.2 当今商业和社会的变化 前景	307
8.4 经济生产批量	215	11.3 新的挑战 and 机遇	310
8.5 企业资源计划(ERP)的 发展	216	11.4 动态世界中的运作管理	323
		思考题	324

第 1 章 运作管理的范围及术语

运作管理是指在制造或服务行业中涉及企业运作设计、实施及维护的一系列管理活动。这些活动是指在负责获得诸如原材料、生产技术和熟练工人，以及通过设定流程制造或生产产品、并将之配送给客户（包括其中的服务项目）等各种职能。透过近代史的发展历程，可以看出运作管理已经成为许多企业竞争优势的主要驱动力。运作职能尤其使下列企业运作要素产生了重大的改进：成本、质量、时间及产品和服务的可得性，它们是用来衡量运作绩效的 4 个关键标准。因此，运作职能同财务、市场及其他传统企业职能一起扮演了同样重要的角色。

第 1 章着重于提出运作管理的范围及术语，其有助于读者理解运作管理的基本原理。主要内容大致有：

- 运作管理的定义（1.1 节）；
- 运作管理在建立竞争优势中的重要作用（1.2 节）；
- 产品与服务之间的区别，流程的概念，供应链的职能（1.3 节）；
- 运作管理的关键领域及其在企业的扩展层面中的角色（1.4 节）；
- 运作管理的发展及其面临的挑战（1.5 节）。



1.1 什么是运作管理

运作管理是对提供产品或服务的企业系统进行设计、组织、控制及维护的各种活动的总称，也是指企业将输入资源（比如原材料、技术、劳动力）转换成输出产品及服务的过程中所涉及的企业活动。例如，制造商获取组成产品的零件、构件及其他原材料，然后将其转换成产成品（比如汽车或自行车），在这一转换过程中有人力、资金及能源资源的支出。再如，医院利用诊断、用药、会诊，然后通过手术、治疗这样的过程让病人康复，从而达到恢复健康的目的。运作管理集中关注下列所使用的原理与方法：

- 制造产品及递送服务中的价值创造过程（价值链）的设计；
- 支持价值链流程的设计与管理，比如产品设计、采购及材料管理、存储及运输、客户支持、技术开发及工作系统设计；
- 为了实现并维持企业和组织绩效的高水平而设计的价值链及其支持流程的控制与改进；
- 以一种确保企业可以从运作职能获得竞争优势的方法，使运作管理能够与企业内部其他职能（如市场、财务及人力资源）很好地衔接及协调。



运作管理原理

技术改进和产品设计、制造及服务流程效率的提高、信息管理的加强、更好地进行系统集成，这些都是对运作管理的刻画，如果没有这些职能的支持而期望生产力的巨大进步、产品及服务绩效的重大改进是不可能的。

运作管理为何如此重要呢？回想一下：早在 20 世纪 80 年代的 IBM 个人电脑（64KB 内存，4.77kHz 主频，360KB 软驱）的售价是 2 500 美元，价值折算相当于今天的 5 000 美元！但如今购买一台崭新的 PC（至少 256MB 内存，超过 2GHz 的主频，40GB 硬盘）也才不过 1 000 美元而已。其他许多产品，包括汽车、消费电子类及设备，在性能和质量方面表现出了类似的进步，但价格却逆向下跌了。

本书将更多强调关于运作管理的原理——这也是读者应该收获的。这些同所有学习管理专业的学生都有关，不论他们学习的专业领域是什么。另外，我们提供了许多关于运作管理实践的例子。第一个例子“车间的运作管理”，为我们讲述了早期几个不同学科的毕业生在他们的日常工作中是如何运用运作管理知识的。

运作管理实践

车间的运作管理：运作管理应用于各个行业学科

特里莎·路易斯，一名大学里主修会计的职员，现在就职于彻姬塔品牌（Chiquita Brands）下的生产与销售和水果相关的产品（如香蕉汁、冰冻香蕉片及其他水果产品）的分公司。虽然她的主要工作是会计，但她仍然利用运作管理技能来辅助完成她的工作。她的一部分职责是对着产品的月收益——成本对比分析来计算净利润。通过调查在生产线上的产品成本来寻找更有效率和更加经济的生产方法，如减少工厂停工时间来提高效

率从而更有赢利性。其很紧密的流程是为了协调库存波动,因为控制库存是果品行业的主要工作。拥有准确的库存量及掌握库存水平是非常重要的,因为销售百分比是基于这些指标的。特里莎同样也参与保证公司的分销中心的库存精确性的工作。

汤姆·詹姆士,一名大学里主修 IT 技术及管理的职员,作为高级软件开发师就职于一家开发销售管理自动化系统的小型软件开发公司。汤姆利用运作管理技能来处理与他开发的软件产品有关的质量及客户服务问题。他还广泛地参与了项目管理活动,包括对软件开发者的任务确定、任务分配、时间估算及项目完工的成本预算,还要研究项目完工的时间与预估时间之间存在的差异。另外,他还参与为了缩短开发与提高开发团队效率而进行的持续改进的各种活动。



1.2 运作管理与竞争力

为什么运作管理对每个管理专业的学生都很重要呢?答案很简单!因为运作管理是一个企业实现其使命及竞争性目标的基础。运作管理直接对企业的生产、产品及服务的配送负责。没有产品及服务,自然就没有客户,没有客户则将无从谈起收入。那么可想而知如果没有收入将会是一种什么样的景象。

设计良好的制造及服务运作系统可以发掘出一个企业的独特竞争力(其专属于该企业),这样的能力可能是独特的技巧、有创造性的员工、很强的分销网络,或者是快速开发新产品的能力,也或者是快速改变生产率的能力(参见有关宝马公司的运作管理实践)。许多企业已经通过在运作上超越对手而改善了它们的竞争地位,包括联邦快递、沃尔玛、IBM、迪士尼等。



运作管理原理

运作管理职能的主要目的是为了支持企业的经营战略及协助其建立和维持竞争优势。运作管理者必须同所有其他业务职能人员在工作上保持协调,减少分歧。



运作管理实践

BMW: 宝马公司的竞争优势体现着基本的运作管理原理

“顾客掌握着我们的未来”,这是宝马公司在南卡罗来纳州的斯巴达工厂迎接参观者的标语,这里生产 Z3 跑车及其新型 SUV 和 X5。这个厂是汽车行业里宝马所经营的最干净和最安静的组装厂之一,它拥有 3 个独特的竞争力:速度、柔性和质量。宝马公司用来解决其成本挑战的方法就是将生产活动加速。这个工厂只用了 23 个月就建成了,X5 开发周期仅有 35 个月。公司有着这样一个积极的、有雄心的目标:力求将新产品开发周期压缩 30%。定制化生产满足个人用户需求的方法就是要有“有效率的柔性”。Z3 有 22 种颜色选项(自从被 Z4 代替后),123 种中心控制系统,26 种轮胎选项。宝马公司已经变成了物流方面的专家。它的柔性延伸到了管理和人的层面,并引入了双 10 小时轮班制度来适应 X5 的快速发展的需要。最后,宝马公司对质量的承诺是在生产过程中融入具有各种优点的新技术,从而实现产品基于客户需求这样一个目标。

这些特征同传统德国风格的运作是完全相反的。取而代之的是，它们包含了一种加速学习的概念，宝马公司已经成为 SAP 公司 ERP/R3 的测试合作伙伴，可以从本田公司那里学到建立工厂更有效率的方法。

运作管理与企业用来建立及维持竞争力的许多重要方法有直接联系，包括：快速产品开发、流程改进、全面质量管理、精细生产及供应链管理。随着企业生产系统内的工作地更加柔性化、信息技术（IT）应用及电子商务的发展、工作安排的创新与客户服务的提升，运作管理将继续在战略经营方面起着非常重要的作用。第 2 章我们将重点介绍运作战略的构成核心及其与企业整体经营战略的关系。

另外，一个企业的成功与否还取决于其如何管理日常运作。例如，杰夫·贝佐斯建立亚马逊网站的初衷是为了省去仓库和盘点库存工作，但是他很快认识到需要自己的仓库，这样可以从头到尾控制每一桩交易。随之也产生了要大量采用高水平的运作管理专门知识来解决的问题的需求，比如传送带技术、分拣算法及生产改进等。在 1999 年到 2003 年的 4 年时间里，通过设计改进与运作管理，将亚马逊控制的仓库数量变成原来的 3 倍，成本也由原来占利润的 20% 缩至低于 10%。当绝大多数其他网站面临失败的时候，亚马逊却已经取得长足进步，其边际利润水平也接近沃尔玛。

许多公司都把运作管理在实践中的改进作为其战略实施的起步（参见新联汽车制造公司的运作管理实践案例，它阐明了运作管理者为了比竞争对手更好、更快、更便宜地递送产品与服务所采取的典型行动）。当德国汽车制造商保时捷发现其在 1992 年的销售量跌至 1986 年颠峰时期的 1/4、销售收入损失 133 亿美元时，其 CEO 聘请了两名日本专攻效率方面的专家。在他们的帮助下，公司处理了部分多余的库存，削减了管理层的冗余体制，形成了更具弹性的工作制度，将产品开发周期从 7 年降为 3 年。通过对部分供应商的整合，使得其数目从 1 000 家降至 300 家，并通过严格的质量控制将产品的缺陷因素减少了 10 个。通过改造组装流程使生产一辆新型 911 的时间从原来的 120 小时降至后来的 60 小时。



运作管理实践

新联汽车制造公司（NUMMI）：通过更好的管理而不是技术投资，实现对通用汽车一家效率低下的工厂的改造

新联汽车制造公司是一家通用和丰田的合资公司。在建立这个公司的过程中，丰田将一家废弃的加利福尼亚组装厂变成通用最有效率的工厂。其在 1982 年被通用关闭之前，曾是思想禁锢的管理层与缺勤率在 20% 以内的员工们的天地。但是丰田靠雇用前公司中最出色的员工，并用掌握综合技巧的员工取代通用的 100 种职位的方法迅速扭转了工厂局面，缺勤率一下子就降到了 2% 以下。

这家工厂的生产率比其他通用工厂的平均生产率提高了 1 倍以上。丰田管理者们并没增加特别的技术来达到这样的进步，而是采用了以下 5 个方面的措施：

- 1) 新产品被设计得易于组装和修改;
- 2) 生产布置根据产品需要来组织, 而不是功能;
- 3) 非常仔细地管理产品流, 从而几乎没有库存;
- 4) 所有员工均对质量共同负责;
- 5) 员工参与全部决策。

这个系统的完美之处并不在于个体因素, 而是在于如何将这些个体因素整合成具有统一一致的运作战略。1989 年在没有使用太多自动化操作设备的情况下, 这个工厂人均生产 63 辆轿车, 比其他任何美国的工厂都要多, 超过那个年代平均水平的 40%。可惜的是, 通用并没有将这些原理完全整合到其他传统运作领域中去。

今天的新联汽车公司, 以 5 000 名团队员工的规模, 生产丰田花冠、丰田塔可马等汽车来延续着它的辉煌。近期为了出口日本, 新联汽车公司开始生产带右手方向盘的几个品牌的丰田汽车。读者可登录 http://raturi_evans.swlearning.com, 可详细了解对新联汽车公司的分析, 包括生产系统、装配运作及质量保证流程等。

当前比以往更加需要去保持和改进运作的绩效。以福特汽车公司为例,《财富》杂志的评论说:“根据 J.D.Power & Associates (世界著名的汽车质量调查机构) 所做的一份调查显示, 曾吹嘘‘质量摆在工作第一位’的福特现在生产的汽车比它的另外六大竞争对手生产的汽车存在着更多的缺陷。”一名匿名的华尔街分析家补充道:“成本上去了, 生产力却下降了, 福特的品牌价值在贬低。”畅销车型的多次召回及凡士通轮胎的惨败都极大损坏了公司的形象。公司前任 CEO 雅克·纳赛尔承认因为质量问题及生产延迟, 导致福特汽车公司在 2000 年损失了 10 亿美元的收入, 他最终在 2001 年 10 月被解雇离开了福特这个大家庭。但对福特汽车公司有些讽刺的是, 它却以一种激进的方式通过制造流程转换将其旗下的质量控制最差的美洲豹变成了集团内最好的产品, 并改进了曾切身经历的运作上的这些问题。

不管是服务型企业, 还是制造型企业, 运作管理对它们来说都是非常关键的。比如以 Nordstrom 为例, 作为一家领先的客户服务企业而达到传说中显赫地位的公司, 近年来公司的销售、收入及股票价格直线下跌。随着其竞争对手对产品及服务的改善, 它的服务不再像从前那样拥有独一无二的竞争力。尽管 Nordstrom 已经尽力试图通过市场及店铺设计来提供更好的服务, 但它也已经被一些基本的运作管理问题(比如库存管理和执行的连贯性)绊住了脚。截至 2001 年, Nordstrom 仍未在其全部的 123 家店安装完第一批的计算机库存管理系统, 需要销售人员用手写部分便条然后汇编成活页装订本来管理库存。这本书将提供服务及制造两种类型企业在运作方面的解决方案。

运作管理原理同样在审计、市场、娱乐业及银行投资这些非制造业的活动中扮演了十分重要的角色。“更好、更快、更便宜”被定义为运

运作管理原理

不论是营利性还是非营利性、服务业还是制造业的公司, 运作管理都可以通过降低成本、不断改进质量、缩短交货期及提高响应性来增强企业的实力去满足客户、获得竞争优势。

作管理的核心和灵魂所在，提出运作管理原理及工具旨在让全体职能管理者们获益。



1.3 产品、流程及供应链

1. 产品

运作管理针对的是商品及服务，这些都被称为产品。商品是指真实的物品，可以生产出来运往市场立刻卖掉，也可以暂时存储起来以便客户稍后购买。比如汽车、家庭装饰品、包装好的食物都是生产在一个地方，而销售在另一个地方。服务，比如提供财务建议或职业经验，直接由客户和服务提供方两者通过合同来约定。客户合同是服务行业的一个很重要的特征。高水平的客户服务对于留住现有的客户及吸引新的客户是同等重要的。服务行业包括旅馆、医院、律师事务所、教育机构、财务机构、运输组织及公用设施等，它们提供诸如安静而舒适的房屋、快速响应的医疗服务、法律援助、教育培训、精确的流程检测、安全的运输、可靠的电力供应这样的服务。除了这些直接涉及客户合同的活动以外，服务还包括对企业内客户提供的内勤支持，如 IT 支持、培训及法律服务等。

服务行业在绝大多数工业化国家的经济里占有支配地位。在美国，服务行业所做的贡献大概占 GDP 的 3/4，所提供的就业岗位为全部的 80%。客户服务起着越来越重要的作用，其中的 IT 服务对所有的工业及商业均有巨大的促进作用（参见丽嘉酒店的运作管理实践案例）。许多科学管理和行为管理的方法，本来是为制造型企业而设计的，但也被广泛应用于服务行业。注意，不管怎么样，虽然美国国内从事制造业的人数在下降，但制造业仍是美国经济的一个非常重要的组成部分。美国制造业的商品价值比日本同期高出 50 个百分点，其出口额比德国、法国、英国三国加起来还要多出 3 倍，而且其生产力水平已经连续 20 年保持稳步增长。



运作管理实践

丽嘉酒店的先生与女士们：丽嘉的座右铭是“我们是 为先生及女士们服务的先生和女士”

面对着寻求可靠、及时递送服务和价值的消费者们，旅馆业是一个非常具有竞争性的行业。丽嘉酒店将重点集中在其主要客户及为他们提供高度个性化、人性化的服务上。员工绩效和 IT 是许多帮助企业获得卓越绩效能力的两个重要因素。

丽嘉从一个关于服务质量的简单易懂的定义去运作，这个定义具有主动性的沟通及企业各层次内在化的特点。“服务的三个步骤，也是他们的座右铭，即员工承诺、信条及要素”，被统称为黄金标准，已经通过广泛的训练慢慢灌输给了每个员工。这个标准允许员工可以去独立思考和行动，为了客户和企业的共同利益去进行创新。

丽嘉利用来自各种渠道的信息了解其客户的需求。这些来源包括旅游合作伙伴（比如航空公司、信用卡公司）群体及每天可以收集到的客户满意度及绩效数据，投诉、客户要求及销售反馈，客户接待，旅游业出版物及研究，解释客户意图的专门心理学研究

报告。信息系统涉及每位员工,可以提供关于客人偏好的及时而准确的数据、无缺陷产品的数量及其所提供的服务以及改进的机会。每个产品及支持流程在公司层面上被分配了一个“执行者”、在旅馆层面上被分配了一个“工作者”。这些人负责开发和改进流程,他们有权定义尺度及决定需要管理的资源。丽嘉甚至有个可以超越文化差异从而作出改变的处理流程:强调变化的重要性,传达可以表现出的自信,提出一个让团队成员作出改变的理由,并允许他们用一段时间来逐渐适应这种变化。

许多商品和服务由传统的货到付款交易发展为合同。合同是一种不需要商品和服务发生转移的商业交易行为。取而代之的是,将在按“事先需求”的基础上使买方与卖方对所提供的商品及服务有十分准确的认识和理解。合同执行时,客户付费,然后其被赋予拥有一件商品或一种服务的权利。当然,客户也可以选择执行或取消这个特权。在历史上,保险公司已经运作过这样的合同,而今天越来越多像医疗行业、因特网公司、应用服务提供商及其他许多商业活动逐步转变为以合同为基础的运作上来。

运作管理原理

商品、服务及合同的差别很大程度影响了这些运作职能被管理的方式。

表 1.1 概括了一些提供商品、服务及合同运作要素的主要区别和运作结果对比的情况。对于制造业,当顾客购买产品时就带走了绝大部分的“产出”,而服务及合同都是无形的。比如许多服务业的工作都是由具有相关专业背景的人士从事的,这样使得工作远没有制造业那么精确和连续。一般来说,员工不可能一直准确地对待他所接触的每位顾客。在服务的传递过程中,人际交往以及与客户客户的紧密联系变成了管理的焦点。为客户服务是服务人员的活动过程,由于服务不能被存储及在服务提供之前检查,使得人们很难去管理和控制服务的数量和产量。制造业产品的缺陷通常可以在装运前进行返修,但如果服务提供商在客户面前犯了错误就太迟了。而通过合同进行交易可能会使服务过程变得更加复杂,因为如果全体客户选择在同一个时间来执行合同将会使其变得极为困难(但这是客户们的权利)。

表 1.1 商品、服务和合同的比较

运作要素	商 品	服 务	合 同
价值	制造过程中的物理转换过程会发生价值创造	价值由服务的可得性提供,这种价值可以使客户获得感观或心理层面的满意	价值体现在合同执行时对产品或服务的可获得性的承诺上
有形性	商品是有形的;容易定义规格;商品质量容易被检测	服务是无形的;运作特性难以说明;服务质量在消费前也很难检查	合同是无形的,并且长期独立于客户
流程设计	为了保证效率,生产往往同客户与设计相对独立	服务流程必须被设计在客户面前发生	流程必须被设计得可以适应满足批次和大量需求
库存	产品可以存储以满足稍后的消费需求	服务创造的过程就是用户消费的过程	许多运作可以在“离线”或客户不在场的情况下进行

续表

运作要素	商 品	服 务	合 同
产量	生产能力的设计需满足平均需求	可以满足最大需求	需求有弹性，可以适应高低需求的波动
质量	制造流程可以达到高水平的精确度和重复性	服务工作者表现的连续性很难维持	质量只有在合同执行的时候才能被检验出来，但可能受时间及可得性影响
选址	设施选址基于运作及运输成本最小化考虑	服务设施必须靠近客户	可能更注重的是集中化及规模效应

如今运作管理的前景变化巨大，特别是制造业，而且商品、服务及合同之间的差别渐渐模糊。例如，施乐公司战略定位为“文件公司”，将其产品重新定义为便于用户沟通的产品，而不是仅仅出售复印机。它目前所提供的产品可以复制手写文件并将其转成电子格式，然后通过电子邮件发送。这些产品能让施乐增加与文档管理输出捆绑功能项有关的服务项目。近期有种想法，提出制造业应该根据它们所提供給客户的捆绑服务来设计产品的生产。希尔顿酒店通过“智能卡”已经将在前台提供客房及服务（钥匙和指路方向牌）的流程自动化了。这张卡记录了客户的个人信息，可以根据客户偏好（比如是否抽烟）来安排房间。梅塞德斯（Mercedes）正在开发这样一种系统，即可以通过因特网将车上的软件系统连接到客户服务中心。这样即使车在行驶中也可以诊断任何问题，车主甚至可以下载处理问题的方法，而不需要亲自远行来到服务中心。许多像打印机和芯片制造设备公司等传统制造行业的公司也同样重新将它们的战略围绕到服务上来，这种转变给运作管理带来了巨大的挑战。

一个企业的产品和服务要么是标准化制造（比如以前的 IBM 个人电脑均是同一标准配置），这种情况下客户别无选择，要么是为了迎合客户的个性化需求而进行定制化生产。例如，戴尔电脑可以通过网上订单设置去满足客户的特殊需求，购买手机时则会有很多颜色和款式的选择。**定制化**归诸于一个企业响应客户个性化需求的能力，从而可使其产品及服务更有吸引力。在定制化的常规形式里，当产生一个订单时客户可有很多的选择。例如，购买新车时可以选择传输装置的类型、车身样式、座位、个人喜欢的音响设备等。在定制化中管理运作变得更难，因为它需要掌控不同的产品和服务设置、管理更多的部件以及处理更复杂的服务流程。运作管理实践中关于戴尔公司的案例提供了一些在定制化环境中对运作角色的理解。

运作管理原理

纯粹的制造企业已经不存在了。今天，大多数企业都是将商品与服务捆绑生产，并在服务框架内重新定义企业的制造能力。

运作管理实践

戴尔公司：成功的核心在于运作

戴尔公司的业务模式是建立在为客户快速配送他们所需要电脑的基础上。它所面对的制造和服务方面的挑战是很大的，因为客户的选择几乎是没有限制的。例如，每个微