

高等学校经济管理英文版教材

运营管理

(英文版·原书第11版)

Operations Management for Competitive Advantage

(11th Edition)

理查德 B. 蔡斯 (Richard B. Chase)

南加利福尼亚大学

(美) F. 罗伯特·雅各布斯 (F. Robert Jacobs) 著

印第安纳大学

尼古拉斯 J. 阿奎拉诺 (Nicholas J. Aquilano)

亚利桑那大学

任建标 译注



机械工业出版社
China Machine Press

高等学校经济管理英文版教材

F273/Y15=2

2007.

运营管理

(英文版·原书第11版)

Operations Management for Competitive Advantage

(11th Edition)

理查德 B. 蔡斯 (Richard B. Chase)

南加利福尼亚大学

(美) F. 罗伯特·雅各布斯 (F. Robert Jacobs) 著

印第安纳大学

尼古拉斯 J. 阿奎拉诺 (Nicholas J. Aquilano)

亚利桑那大学

任建标 译注



机械工业出版社
China Machine Press

由在美国排名TOP20的南加州大学马歇尔商学院运营管理金牌教授理查德 B. 蔡斯、印第安纳大学的 F. 罗伯特·雅各布斯教授和亚利桑那大学的尼古拉斯 J. 阿奎拉诺教授合著的《运营管理》(第11版)是一部理论观点鲜明、结构新颖而又有很强实践指导意义的运营管理教科书,它为我们有效地结合战略、人员与运营流程这三个要素提供了指导,是一本创建运营执行力的工具书。

这是一本经典的生命之树常青的教科书,它的价值在于取材于企业的实践,经过理论的研究,并且又回到了实践。该书在介绍和阐述运营管理的体系架构、跟踪和研究不断出现与发展的新课题以及结合企业实践的案例研究等三个方面,充分体现了作者在运营管理教学与研究上的匠心独具,非常适合企业界的经理, MBA, 商学院本科生、研究生及在职管理人员的学习和参考。

Richard B. Chase, F. Robert Jacobs, Nicholas J. Aquilano. Operations Management For Competitive Advantage. 11th edition.

ISBN 0-07-111552-8

Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

This authorized English-Chinese bilingual edition is jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co and China Machine Press.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, taping, or any information and retrieval system, without the written permission of the publisher. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

All rights reserved.

本书英汉双语版由机械工业出版社和美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司合作出版。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封底贴有McGraw-Hill公司防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号:图字:01-2006-3881

图书在版编目(CIP)数据

运营管理(英文版·原书第11版)/(美)蔡斯(Chase, R. B.)等著;任建标译注. -北京:机械工业出版社, 2007.8

(高等学校经济管理英文版教材)

书名原文: Operations Management For Competitive Advantage

ISBN 978-7-111-22192-0

I. 运… II. ①蔡… ②任… III. 企业管理-高等学校-教材-英文 IV. F270

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第128947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:程天祥 版式设计:刘永青

三河市明辉印装有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2007年8月第1版第1次印刷

214mm×275mm·53印张

定价:98.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线:(010) 68326294

投稿热线:(010) 88379007

出版说明

教育部在2001年颁布了《关于加强高等学校本科教学工作、提高教学质量的若干意见》，明确要求高校要积极开展双语教学。为适应经济全球化的挑战，培养符合现代社会需求的高级管理人才，推进高校“教育面向现代化、面向世界、面向未来”的发展，双语教学逐渐在我国大学教育中推广开来。

机械工业出版社华章分社为了满足国内广大师生了解、学习和借鉴国外先进经济管理理论、经验，开展双语教学的迫切需求，与国外著名出版公司合作影印出版了“高等学校经济管理英文版教材”系列。我社出版的该系列教材都是在国际上深受欢迎并被广泛采用的优秀教材，其中大部分教材是在国外多次再版并在该领域极具权威性的经典之作。为了让该系列教材更好地服务于读者，适应我国教育教学的客观需求，我社还专门邀请国内在该学术领域有一定研究的专家学者，结合国内教学的实际对这些图书中的重点内容精心加入中文注释，以方便读者快捷地把握学习重点，提高阅读研究的兴趣。

在此我们需要提请广大读者特别注意的是，由于我社所选择出版的该系列图书其原书作者均来自先进管理思想比较集中的欧美国家，他们所处国家的政治环境、经济发展状况、文化背景和历史发展过程等与我国社会发展状况之间存在着显著差异，同时作者个人人生观、价值观以及对各种问题的认识也仅仅只代表作者本人的观点和态度，并不意味着我们完全同意或者肯定其说法。敬请广大读者在阅读过程中，立足我国国情，以科学分析为依据，仔细斟酌，批判接受、客观学习和借鉴。

最后，这套中文注释版英文教材的出版，得到了清华大学、北京大学、南开大学、南京大学等高校很多专家学者的大力支持和帮助，对他们的辛勤劳动和精益求精的工作态度在此深表谢意！能为我国经济管理学科的理论教育与实践发展以及推动国家高校双语教学计划略尽绵薄之力是我们出版本套教材的初衷，也实为我们出版者之荣幸。

欢迎广大读者对我社出版的这套教材和各类经济管理类读物多提宝贵意见和建议，您可以通过hzjg@hzbook.com与我们联系。

机械工业出版社华章分社经管出版中心

关于“执行”的书已经出版了很多。执行是当前我国众多企业面临的重大问题，如何将战略、人员与运营流程三个要素有效地结合起来并得到有力执行将决定企业的最终成功，而对于一个欲求基业长青的企业来说，应该不遗余力地、锲而不舍地从各个方面着手，力求在企业内建立起执行的文化、创新出执行的措施，从而确保企业战略的执行。

然而，关于战略与运营哪个更重要的讨论却由来已久。战略大师迈克尔·波特在1996年11~12号的《哈佛商业评论》(Harvard Business Review)上的那篇经典论文“什么是战略”(What is Strategy?)中一针见血地指出——人们通常将运营效益与战略混为一谈，为了追求生产率、质量和速度，企业发明了许多运营管理工具和手段，虽然运营效率大大改善，但却无法把这些改善转换成持续的获利能力，不知不觉中管理工具取代了战略，当管理者正在奋力推动管理工具的同时，他们却离成功越来越远。

战略是重要的，但是好的战略必须以事实和数据为基础，而且要有详细和具体的运营方案。如果缺乏事实基础和具体可行的方案，战略就有可能成为宣传口号和毫无意义的一个愿景。试想一下，我们国家有多少企业整天喊着战略口号、打着战略旗帜，却没有具体可以执行的运营方案。

由在美国排名TOP20的南加州大学马歇尔商学院运营管理金牌教授理查德 B. 蔡斯、亚利桑那大学的尼古拉斯 J. 阿奎拉诺教授和印第安纳大学F. 罗伯特·雅各布斯教授合著的《运营管理》(Operations Management For Competitive Advantage)是一部理论观点鲜明、结构新颖而又有很强实践指导意义的运营管理教科书，她为我们在战略、人员与运营流程三个要素建立有效的结合上提供了指导，是一本创建运营执行力的工具书。

该书的三位著者在美国商学院的运营管理教学和研究中都非常出色，在运营管理学界享有很高的声誉。他们的教科书自1973年首版问世以来，到现在已经是第11版了，足可以看出该教科书具有的高质量所体现出来的学术生命力和实践应用活力。

该书在介绍和阐述运营管理的体系架构、跟踪和研究不断出现和发展的新课题以及结合企业实践的案例研究等三个方面充分体现了作者在运营管理教学与研究上的匠心独运：

完善的运营管理体系架构。作者以系统的生命周期为主线，从运营战略和管理变革开始，详细讲述产品设计和工艺选择、供应链设计、供应链计划和控制以及系统修正。可以看出著者已经把传统的企业内部的生产与运作管理纳入了企业所处的供应链管理上，从而拓展了运营管理的研究范围，完善了运营管理的体系，并且体现了运营管理的发展趋势。著者为了配合各章还特意用“技术注解”的模块详细描述了如何解决运营管理中的一些具体的决策问题，给出了进行这些决策的方法和工具以支持和完善运营管理的体系架构。

跟踪和研究不断出现和发展的新课题。著者从运营职能的角度来谈论当今企业的三个热点话题——电子商务、供应链管理和企业资源计划系统(ERP系统)，并用一些最新的资料来跟踪、描述和研究这些课题，说明它们为什么对于今天的企业如此重要。例如，描述电子商务在运营管理领域的大量应用，充分考虑了如何将运营管理的经典内容与电子商

务的应用进行有机结合。对于许多话题来说, 著者从全球化的角度考虑了运营管理的问题。此外, 著者还对会计、财务、营销、人力资源管理、采购、物流以及工程对运营管理的影响进行了研究, 突出强调了服务、全球化以及跨职能的有效融合, 并加以重点讨论。

大量结合企业实践的案例研究。本书案例的选取具有较强的代表性。对实际工作具有较强的指导作用。作者为了强调案例在学习中的作用, 除在正文中大量使用案例外, 在练习中也主要采用案例分析的方法进行论述, 对提高读者对运营管理的实际问题进行分析的能力有很大的促进作用。值得一提的是书中有多个案例直接全文引用了哈佛商学院 (Harvard Business School) 的经典案例。

本书是一本经典的生命之树常青的工具书, 它的价值在于取材于企业的实践, 经过理论的研究, 并且又回到了实践。它涉及的知识和内容非常丰富, 非常适合作为企业界的经理、MBA、商学院本科生、研究生及在职管理人员的学习和参考书。如果你想成为一个具备执行力素质的人, 如果你想使你领导的团队成为一个具备创造执行力措施的团队, 如果你想使你领导下的公司成为具备执行力文化的公司, 理查德 B. 蔡斯的这本书将是不错的选择。

本书是中英文双语注释版。英文版教材已经在我国商学院的普通MBA、国际MBA以及中外合作的MBA项目中被陆续采用, 值得一提的是由美国麻省理工学院和上海交通大学安泰经济与管理学院合作的全球著名的“制造业领袖”MBA项目中 (Leaders for Manufacturing, LFM), 所有的教材和讲义都将采用美国同步的优秀MBA教材, 本书也是这个项目“运营管理”课程的教材。本书在英文原版教材上给出了一些关键概念、理论和方法对应的中文翻译, 必将对学生在学习英文原版的过程中起到很好的补充作用, 因此我们建议大家仔细阅读这本优秀的双语教材。

任建标

上海交通大学管理学院运营管理系

jbren@sjtu.edu.cn

2007年8月8日

前言

在世界范围内，运营管理已经成为企业提高生产力的关键因素。若想通过运营活动来创造竞争优势，企业必须了解运营行为是如何提高生产力的。然而，本书不仅仅是告诉你企业采用何种具体行动来将运营活动转化为竞争优势，我们最重要的目的是通过传授一整套实用的技能和工具，来帮助你在市场中创造竞争优势。

如今的管理界中，最热门的三个主题是供应链管理、六西格玛和企业资源计划系统(ERP系统)。本书从运营的角度对这些主题进行了研究，并运用最新和最先进的管理知识来阐述这些主题的大致框架，说明为什么它们对于当今的企业有如此重要的作用。从高科技制造业到高度接触的服务业，这些理念都被广泛用于对该领域传统理念的改进中。运营管理要求我们用一个全球化的视角来看待这些理念。只有通过跨职能的整合，运营管理才能发挥出最大的作用。会计、金融、营销、人力资源管理、采购、物流和工艺等因素都会影响企业的运营情况。

技术注解给出了如何解决与运营相关的问题的一些细节。它们是一些简单的处理方法，是在设计、计划和管理企业运营活动的过程中做出的决策。

对于直接参与产品制造或提供服务的人而言，运营管理是很有吸引力的。初级运营专家决定怎样才能最好地设计、供应和运行整个流程。中层运营经理负责从运营的角度指定公司的战略方向，决定使用哪种工艺，怎样布置设施，并对这些提供产品或服务的设施进行管理。运营管理是管理人员和复杂工艺技术的有趣组合。它的目标是通过提供合格的产品和服务来创造价值。

下面的一些材料能帮助你加深理解：

- 每章末尾的“应用举例”部分作为一种模型，在你尝试解决问题之前可以对它们进行回顾。
- 每章中都对关键技术语进行了特别标注，它们的定义在章节末尾处给出。

我们的目标是给出运营管理经理们面临的最新和最重要的问题，以及一些基本的工具和方法。我们提供了许多最先进的公司和实践的例子。我们尽最大努力使这本书读起来更加有趣，就像我们开始时说的，为你提供职业生涯中的竞争优势。

我们希望你能喜欢这本书。

本书计划

如何有效地生产和提供企业的产品和服务，本书提供了一些方法。为了更深入地了解这个领域，本书分成四篇：运营战略和管理变革、工艺选择与设计、供应链设计、供应链计划与控制。下面我们简单介绍一下本书的主要内容。

战略是一个重要的主题，且贯穿本书的始终。任何公司都必须有一个综合的商业计划，这个计划由营销战略、运营战略和财务战略来支持。公司必须确定这三个战略是互相支持的，这一点是必须具备的。第2章从一个高层次的角度来看待战略，更多的细节会在以下

三章中给出：第10章、第11章和第12章。将有关战略的内容分散在本书的各个部分中，目的在于使问题更加有趣。总体上，我们试着提供一个“大框架”，然后在后续章节中给出细节。

企业只有不断变革才能保持其竞争力，本书的第一篇题为“运营战略和管理变革”。这个理念能让你在组织变革项目之前开始思考。为了对市场需求的变化和新技术的出现做出响应，随着战略的变化，企业需要进行变革。在任何企业中，实施项目是最常见的任务。是否按时在预算范围内完成任务始终是项目是否成功的衡量标准。我们怎样才能自信地认为我们达到了目标？精通项目管理对运营管理的成功是相当重要的。第3章的内容正是项目管理。在第4章中，我们讨论了大多数企业面临的可能是最复杂的项目——产品设计。

本书的第二篇为工艺选择与设计，重点是内部工艺的设计。第5章是关于流程图和静态分析的具体细节，以及一些易于理解的现实例子。第6章和第7章的内容是关于制造业和服务业的特别之处。和这些设计活动相关的重要技术材料在两章的技术注解中给出（设施规划和排队论）。

工艺设计的一个必要因素是质量。质量管理是第8章的主题。我们给出了全面质量管理的概念、六西格玛方法和ISO9000。技术注解8中包括和质量有关的所有统计内容，题为“工序能力和统计质量控制”，紧跟第8章。

第9章（运营咨询和流程再造）介绍了咨询人员如何使用本书中介绍的方法。许多运营专业的学生最终都在咨询公司中工作，所以这部分内容是非常有价值的。同步制造与约束理论是第18章的核心，它们也是咨询人员经常用到的内容，在创业者中也十分流行。它的基本观点是对于限制和阻碍生产的瓶颈，可以用增加资源的方式来获得更大利润。这是一个相当复杂的问题，所以我们把它放在本书的末尾。有了一些背景知识，你就能更好地理解。

本书的第三篇是供应链设计，我们的关注焦点扩展到整个分销系统，从物料和其他资源的采购到产品和服务的分销。我们必须做出许多重要决策。设备放在什么位置？购买或租入哪种机器？雇用多少人员？我们需要掌握做出重要财务决策的技能，这些财务决策都和所用资源的能力相关。

运营管理的全部内容就是做出基于事实的决策，所以这本书的内容还扩展到制定决策的方法和工具。对决策进行分类的一个有效方法是根据计划范围的长度或者时间的长度，这些都是决策者必须考虑的。比如，建造一个工厂是一个长期决策，企业在未来10~15年内都可能在考虑这个问题。另一个比较极端的例子是某种产品未来的订购量是多少，这个决策的计划时间长度相比较而言要短得多，可能是几个月，在很多情况下，甚至只有几天。这种短期决策常常由计算机系统自动做出。处于两者中间的情况是企业需要花费3~12个月来做出的决策。通常这类决策与每年的生产模型相关，由于季节性商业周期的变化，生产模型也要做出改变。

典型的最初决策就是企业的运营战略的本质。它来自于企业本身的使命，并且与通过运营来获得竞争优势的观点有很大联系，这个观点就是本书最大的目的所在。我们介绍了线性规划模型和技术注解2中重要的产品组合问题，以帮助学生们用定量的方法来思考战略决策问题。在此之后我们用线性规划模型来解决工厂和仓库的选址、人力资源计划和日程安排问题。

将供应链联系在一起需要许多不同的变革。在第12章中，我们讨论精益生产和准时制生产的概念。世界各地的企业都在应用这些理念，它们是供应链系统提高效率和快速响应的关键因素。

第四篇（供应链计划与控制）的内容是实际运行整个系统需要的技术，这是运营管理的核心。

你可以从以上四篇中看出，所有的内容都是相关的。一家企业的战略决定了如何设计运营活动，运营活动的设计又决定了其管理方式。最后，由于新的市场、产品和技术中始终蕴涵着新的机遇，因此企业需要有很强的能力来对管理进行变革。

目 录

出版说明

导读

前言

第一篇 运营战略和管理变革

第1章 领域介绍.....4

1.1 运营管理：每一个管理者的重要职责7

1.2 什么是运营管理？9

1.3 转换过程11

1.4 组织结构中的运营管理13

1.5 服务性运营14

1.6 为什么运营管理未受重视？15

1.7 运营管理的发展历史16

1.7.1 JIT（准时制）和TQC（全面质量控制）16

1.7.2 制造战略范例16

1.7.3 服务质量和生产率17

1.7.4 全面质量管理 and 质量认证18

1.7.5 企业流程再造18

1.7.6 供应链管理18

1.7.7 电子商务18

1.8 目前运营管理的议题19

关键术语20

复习和讨论题20

案例 快餐21

参考文献21

注释21

第2章 运营战略与竞争力22

2.1 运营战略24

2.2 运营竞争维度25

2.2.1 竞争维度25

2.2.2 权衡的观念27

2.2.3 订单赢得要素和订单资格要素：
运营和营销的联系27

2.3 企业战略设计过程28

2.3.1 财务计划28

2.3.2 客户计划30

2.3.3 内部计划30

2.3.4 学习成长计划31

2.4 战略配合——运营活动配合战略33

2.4.1 制造业运营战略框架34

2.4.2 建立制造战略35

2.4.3 服务业中的运营战略36

2.4.4 互联网辅助战略36

2.5 通过运营进行竞争37

2.6 生产率度量39

小结42

关键术语43

应用举例43

复习和讨论题43

习题44

案例2-1 从精益制造合作商到承包商45

案例2-2 Lasik Vision公司47

参考文献48

注释48

技术注解2 用Excel Solver解决线性规划问题50

TN2.1 引言51

TN2.2 线性规划模型52

TN2.3 线性规划的图解法53

TN2.4 用微软的Excel进行线性规划55

关键术语59

应用举例	59	4.4 面向顾客的设计	120
习题	67	4.4.1 质量功能设置	121
参考文献	69	4.4.2 价值分析与价值工程	121
注释	69	4.5 面向制造与装配的产品设计	122
第3章 项目管理	70	4.6 产品开发的绩效评估	125
3.1 什么是项目管理	73	小结	126
3.2 项目组织结构	74	关键术语	126
3.2.1 纯项目	74	应用举例	126
3.2.2 职能项目	74	复习和讨论题	129
3.2.3 矩阵制	75	习题	129
3.3 工作分解结构	76	案例 HPM的新产品开发	131
3.4 项目控制图	77	参考文献	133
3.5 网络计划模型	79	注释	133
3.5.1 单点时间估计法的关键路径	80	技术注解4 学习曲线	134
3.5.2 三点时间估计法的关键路径	83	TN4.1 学习曲线的应用	135
3.5.3 维持项目进度计划	87	TN4.2 学习曲线的绘制	136
3.6 时间—费用模型	87	TN4.2.1 对数分析	137
3.7 资源管理	91	TN4.2.2 学习曲线表	137
3.8 关于关键路径分析的几点说明	91	TN4.2.3 估计学习率	140
小结	94	TN4.2.4 学习时间应该持续多久	141
关键术语	94	TN4.3 学习的一般指导方针	141
公式回顾	94	TN4.3.1 个体学习	141
应用举例	95	TN4.3.2 组织学习	142
复习和讨论题	97	TN4.4 学习曲线在心脏移植死亡率上	
习题	98	的应用	143
附加题	103	关键术语	145
案例3-1 大学婚礼 (A)	103	公式回顾	145
案例3-2 大学婚礼 (B)	104	应用举例	145
案例3-3 福特公司产品设计	105	复习和讨论题	146
参考文献	107	习题	146
注释	107	参考文献	149
第4章 产品设计	108	注释	149
4.1 产品设计过程	111	第二篇 工艺选择与设计	
4.2 产品开发过程	112	第5章 流程分析	152
4.3 产品开发项目的经济分析	117	5.1 流程分析	154
4.3.1 建立基于案例的经济模型	117		
4.3.2 通过敏感性分析来了解项目情况	119		

5.2 流程图	157
5.3 流程的类型	158
5.4 流程绩效的衡量	162
5.5 流程分析的实例	165
5.5.1 面包制作流程分析	165
5.5.2 餐厅的运营	166
5.5.3 公交车的运行计划	168
5.6 缩短流程的产出时间	170
小结	171
关键术语	172
应用举例	173
复习和讨论题	174
习题	174
附加题	177
案例5-1 赌场钞票处理机的流程分析	177
案例5-2 Kristen饼干公司 (A)	178
参考文献	179
注释	179
技术注解5 工作设计与作业测定	180
TN5.1 工作设计决策	181
TN5.2 工作设计中行为因素的考虑	182
TN5.2.1 劳动专业化程度	182
TN5.2.2 工作扩展	183
TN5.2.3 社会技术系统	183
TN5.3 工作设计中生理因素的考虑	184
TN5.4 工作方法	185
TN5.4.1 生产流程	185
TN5.4.2 在固定工作地工作的工人	186
TN5.4.3 工人与设备的相互影响	188
TN5.4.4 工人之间的相互影响	189
TN5.5 作业测定和作业标准	190
TN5.5.1 作业测定技术	191
TN5.5.2 工作抽样和时间研究的比较	199
TN5.6 激励工资计划	199
TN5.6.1 基本付酬制	199
TN5.6.2 个人和群体激励策略	199
TN5.6.3 组织策略	200
小结	201

关键术语	202
公式回顾	203
应用举例	203
复习和讨论题	204
习题	204
案例 牛仔疗法	206
参考文献	207
注释	207

第6章 制造工艺选择与设计

6.1 工艺选择	210
6.1.1 工艺类型	210
6.1.2 工艺流程结构	210
6.1.3 产品-工艺矩阵	211
6.2 盈亏平衡分析	213
6.3 生产工艺流程设计	215
小结	220
关键术语	220
应用举例	221
复习和讨论题	221
习题	222
案例 电路板制造公司	224
参考文献	225
注释	225

技术注解6 设施规划

TN6.1 基本生产规划的形式	227
TN6.2 工艺规划	228
TN6.2.1 计算机辅助规划技术——CRAFT	232
TN6.2.2 系统规划计划	233
TN6.3 产品规划	234
TN6.3.1 装配线	234
TN6.3.2 装配线平衡	235
TN6.3.3 作业分解	238
TN6.3.4 柔性的U型生产线规划	240
TN6.3.5 混合型装配线平衡	240
TN6.3.6 有关装配线的新思想	242
TN6.4 成组技术(单元式)规划	243
TN6.4.1 成组技术规划的开发步骤	243

TN6.4.2 虚拟成组技术的工作单元	243
TN6.5 定点规划	243
TN6.6 零售服务业规划	245
TN6.6.1 服务场景	246
TN6.6.2 环境条件	246
TN6.6.3 空间规划及其功能	246
TN6.6.4 品牌、标记和装饰品	247
TN6.7 办公室规划	248
小结	249
关键术语	249
应用举例	250
复习和讨论题	253
习题	254
附加题	259
案例 英国艾伦集团的虚拟工作单元	259
参考文献	261
注释	261

第7章 服务流程的选择与设计

7.1 服务的本质	264
7.1.1 服务业和内部服务	264
7.1.2 以客户为中心的服务管理	265
7.2 服务的运营分类	266
7.3 服务组织设计	267
7.4 构建服务平台：服务系统设计矩阵	271
7.5 服务蓝图和故障预防	275
7.6 三种服务设计的对比	276
7.6.1 生产线法	276
7.6.2 自助服务法	277
7.6.3 个体维护法	277
7.7 在服务接触中应用行为科学	280
7.8 新服务的发展过程	282
7.9 作为设计动力的服务承诺	282
小结	283
关键术语	284
复习和讨论题	284
习题	284
案例7-1 美国比萨：将顾客需求应用于 流程设计需求的练习	285

案例7-2 联系中心应从当地商业中学习	286
参考文献	286
注释	287

技术注解7 排队论

TN7.1 排队论的经济含义	289
TN7.1.1 成本-效益平衡	290
TN7.1.2 排队问题的实际应用	290
TN7.2 排队系统	291
TN7.2.1 顾客到达	291
TN7.2.2 顾客到达的分布	292
TN7.2.3 排队系统中的参数	295
TN7.2.4 顾客离开	297
TN7.3 排队模型	298
TN7.4 近似的顾客等待时间	306
TN7.5 排队问题的计算机仿真	309
小结	309
关键术语	309
公式回顾	309
应用举例	310
复习和讨论题	312
习题	313
参考文献	317
注释	317

第8章 质量管理：聚焦六西格玛

8.1 全面质量管理	320
8.2 质量规范和质量成本	322
8.2.1 制定质量规范	322
8.2.2 质量成本	323
8.2.3 质量部门的职能	324
8.3 六西格玛质量	326
8.3.1 六西格玛方法	326
8.3.2 六西格玛分析工具及持续改进	327
8.3.3 六西格玛的角色和责任	330
8.4 Shingo体系系统：故障保险设计	333
8.5 ISO 9000	333
8.6 质量改进的外部基准检测	336
8.7 服务质量的度量：SERVQUAL	337

小结	338
关键术语	338
复习和讨论题	339
习题	339
网上补充知识	339
案例8-1 质保主管Hank Kolb	340
案例8-2 缩短顾客呼叫等待时间	341
案例8-3 美国运通卡的DMAIC	344
参考文献	344
注释	345

技术注解8 工序能力和统计质量控制

控制	346
TN8.1 我们周围的波动	348
TN8.2 工序能力	349
TN8.3 工序控制程序	354
TN8.3.1 计数型工序控制: P图的应用	354
TN8.3.2 计量型工序控制: 使用 $\bar{X}-R$ 控制图	357
TN8.3.3 如何构造 $\bar{X}-R$ 图	358
TN8.4 接受抽样	361
TN8.4.1 计数型单次抽样计划设计	361
TN8.4.2 操作特性曲线	362
小结	363
关键术语	364
公式回顾	364
应用举例	365
复习和讨论题	366
习题	366
附加题	370
参考文献	370
注释	371

第9章 运营咨询和流程再造	372
9.1 什么是运营咨询?	374
9.2 管理咨询行业的本质	375
9.3 咨询公司经济学	377
9.4 什么时候需要运营咨询?	378
9.5 运营咨询过程	379

9.6 运营咨询工具箱	380
9.6.1 问题界定工具	381
9.6.2 数据收集	384
9.6.3 数据分析与方案研发	386
9.6.4 成本影响与收益分析	388
9.6.5 执行	388
9.7 业务流程再造 (BPR)	389
9.8 流程再造的基本原则	389
9.9 实施流程再造的指导方针	391
小结	391
关键术语	392
复习和讨论题	392
习题	392
案例 三原精密金属株式会社的流程再造	393
参考文献	395
注释	395
附录9A 系统思考	395
附录9B RPA 问卷和评级表	400

第三篇 供应链设计

第10章 供应链管理	404
10.1 供应链战略	406
10.2 评价供应链的绩效	406
10.3 供应链的设计战略	409
10.4 外包	413
10.5 物流设计	416
10.6 价值密度 (单位重量的价值)	417
10.7 全球采购	418
10.8 大规模定制	419
小结	423
关键术语	423
公式回顾	423
复习和讨论题	423
习题	424
网上补充知识	425
案例 Samyeong电缆	425
参考文献	427
注释	427

第11章 战略能力管理	428
11.1 运营中的产能管理	430
11.2 产能计划的概念	432
11.2.1 规模经济与规模不经济	432
11.2.2 经验曲线	433
11.2.3 规模经济符合经验曲线	433
11.2.4 生产能力重心	434
11.2.5 产能柔性	434
11.3 产能计划	435
11.3.1 扩大生产能力时的注意事项	435
11.3.2 确定产能需求	436
11.3.3 利用决策树评价不同的产能	438
11.4 服务能力计划	441
11.4.1 服务业与制造业生产能力计划的比较	441
11.4.2 服务能力利用率与服务质量	441
小结	443
关键术语	443
应用举例	443
复习和讨论题	444
习题	445
案例 国际装饰玻璃公司	446
参考文献	448
注释	448

技术注解11 设施选址	449
TN11.1 设施选址问题	451
TN11.2 工厂选址方法	452
TN11.2.1 因素评分法	453
TN11.2.2 线性规划的运输方法	453
TN11.2.3 重心法	456
TN11.3 服务设施选址	458
小结	461
关键术语	461
公式回顾	461
应用举例	461
复习和讨论题	462
习题	462
案例TN11-1 艾普利化学公司的运输问题	464

案例TN11-2 设施选址难题	465
参考文献	467
注释	467

第12章 精益生产	468
12.1 精益哲理	471
12.2 丰田生产系统	472
12.2.1 消除浪费	472
12.2.2 尊重员工	479
12.3 精益生产应用要求	479
12.3.1 精益规划及设计流量	479
12.3.2 流水线上精益生产的应用	481
12.3.3 加工车间精益生产的应用	482
12.3.4 全面质量控制	482
12.3.5 一种稳定的计划	484
12.3.6 与供应商合作	484
12.4 精益服务	485
小结	487
关键术语	487
公式回顾	490
应用举例	490
复习和讨论题	490
习题	491
案例 DUCT加工中心JIT拉式系统的实施	491
参考文献	495
注释	495

第四篇 供应链计划与控制

管理摘要 企业资源计划系统	498
第13章 预测	510
13.1 需求管理	512
13.2 预测的种类	513
13.3 需求的构成	513
13.4 预测中的定性方法	516
13.4.1 基层预测法	516

13.4.2 市场调研法	516
13.4.3 小组共识法	517
13.4.4 历史类比法	517
13.4.5 德尔菲法	517
13.5 时间序列分析	518
13.5.1 简单移动平均法	518
13.5.2 加权移动平均法	520
13.5.3 指数平滑法	521
13.5.4 预测误差	524
13.5.5 误差的来源	524
13.5.6 误差的测量	525
13.5.7 线性回归分析	528
13.5.8 时间序列分解	531
13.6 因果关系预测	537
13.7 聚焦预测	540
13.8 基于网络的预测: 协作计划、预测 及补货	542
小结	543
关键术语	544
公式回顾	544
应用举例	545
复习和讨论题	549
习题	549
参考文献	557
注释	557
 第14章 综合销售和运营计划	 558
14.1 什么是销售和运营计划	560
14.2 销售和运营计划行为概览	560
14.3 综合运营计划	562
14.3.1 生产计划环境	563
14.3.2 相关的成本	564
14.4 综合生产计划技术	566
14.4.1 应用试算法举例: CA&J公司	566
14.4.2 综合生产计划在服务业中的应用: 以图森公园以及娱乐部门为例	571
14.4.3 均衡计划	573
14.4.4 数学方法	574
14.5 收益管理	576

小结	578
关键术语	578
应用举例	579
复习和讨论题	581
习题	581
案例 布拉福特制造公司的生产计划	584
参考文献	585
注释	585

第15章 库存控制

15.1 库存的定义	589
15.2 库存的目的	590
15.3 库存成本	590
15.4 独立需求与非独立需求	591
15.5 库存系统	592
15.5.1 单期库存模型	592
15.5.2 多期库存系统	595
15.6 定量订货模型	597
15.6.1 设置安全库存水平	599
15.6.2 设置安全库存的定量订货模型	600
15.7 定期订货模型	603
15.8 库存控制与供应链管理	605
15.9 价格分界模型	606
15.10 其他系统 with 问题	609
15.10.1 三个简单的库存系统	609
15.10.2 ABC库存计划	610
15.10.3 库存精度与周期盘点	611
15.10.4 服务业的库存控制	613
小结	615
关键术语	616
公式回顾	616
应用举例	617
复习和讨论题	619
习题	619
案例 惠普公司—欧洲市场喷墨系列打印机的 供应	625
参考文献	627
注释	627

第16章 物料需求计划	628	17.2.1 典型的作业排序和控制功能	666
16.1 MRP能够被用于什么场合	631	17.2.2 工作中心计划的目标	667
16.2 一个简单的MRP例子	632	17.2.3 作业排序	667
16.3 主生产计划	633	17.3 优先级规则和技术	668
16.4 物料需求计划(MRP)系统	635	17.3.1 n 项作业的单机排序 ($n/1$)	668
16.5 物料需求计划系统的结构	636	17.3.2 优先级规则比较	670
16.5.1 产品需求	637	17.3.3 n 项作业的双机排序 ($n/2$)	671
16.5.2 物料清单文件	637	17.3.4 n 项作业的 n 机排序 (n/n)	672
16.5.3 库存记录文件	639	17.3.5 n 项作业的 m 机排序 (n/m)	674
16.5.4 MRP计算机程序	640	17.4 车间作业控制	675
16.6 MRP应用实例	641	17.4.1 甘特图	675
16.6.1 需求预测	641	17.4.2 车间控制的工具	675
16.6.2 制定主生产计划	641	17.4.3 输入/输出控制	676
16.6.3 物料清单(产品结构)文件	642	17.4.4 数据完整性	677
16.6.4 库存记录(产品管理)文件	642	17.4.5 工作中心的计划原则	678
16.6.5 进行MRP计算(MRP计算机程序的逻辑)	643	17.5 服务业中的人员作业安排	678
16.7 MRP系统的改进	645	17.5.1 双休日人员安排	678
16.7.1 计算工作中心负荷	645	17.5.2 日工作制人员安排	679
16.7.2 闭环MRP	646	17.5.3 小时工作制人员安排	681
16.7.3 MRP II (制造资源计划)	647	小结	682
16.8 流程制造: 融合JIT的MRP	648	关键术语	682
16.9 MRP系统中批量的确定	649	应用举例	682
16.9.1 按需定量法	649	复习和讨论题	684
16.9.2 经济批量法	650	习题	684
16.9.3 最小总成本法	650	案例 让病人等待? 在我的办公室不可能发生	689
16.9.4 最小单位成本法	652	参考文献	690
16.9.5 选择最佳批量	652	注释	691
小结	653	技术注解17 仿真	692
关键术语	653	TN17.1 仿真的定义	693
应用举例	654	TN17.2 仿真方法论	693
复习和讨论题	655	TN17.2.1 问题的确定	694
习题	655	TN17.2.2 仿真模型构建	694
案例 Nichols公司	659	TN17.2.3 变量和参数值的确定	696
参考文献	661	TN17.2.4 结果评价	696
注释	661	TN17.2.5 验证	697
第17章 运作计划	662	TN17.2.6 进行新的实验	697
17.1 制造实施系统	664	TN17.2.7 计算机化	697
17.2 工作中心的本质和重要性	664	TN17.3 排队问题仿真	698
		TN17.4 运用电子表格仿真	701

TN17.5 仿真程序和语言	703	习题	745
TN17.6 仿真的优缺点	706	案例 解决最优生产技术问题——排序	
小结	707	计划的挑战	748
关键术语	707	参考文献	749
应用举例	707	注释	749
复习和讨论题	709		
习题	709	补充材料A 财务分析	750
高级案例 理解变动性对生产系统能力的		概念与定义	750
影响	716	作业成本法	753
参考文献	717	税收的影响	755
注释	717	选择投资方案	755
		确定资本成本	755
第18章 同步制造和约束理论	718	利率的影响	758
18.1 公司目标	722	投资排序的方法	761
18.2 绩效评价	722	应用举例: 投资决策	762
18.2.1 财务评价	722	参考文献	766
18.2.2 运营评价	722	注释	766
18.2.3 生产率	723		
18.3 不平衡的生产能力	723	补充材料B 生产运营技术	767
18.4 瓶颈资源和次瓶颈资源	725	制造行业的技术	767
18.5 制造的基本类型	726	计算机集成制造	772
18.6 控制的方法	727	技术投资评估	772
18.6.1 时间构成	728	技术投资的收益	772
18.6.2 寻找瓶颈	728	小结	774
18.6.3 节省时间	729	复习和讨论题	774
18.6.4 避免非瓶颈转化为瓶颈	729	参考文献	774
18.6.5 鼓、缓冲器和绳子	730		
18.6.6 质量的重要性	732	附录	775
18.6.7 批量大小	732	A 习题答案	775
18.6.8 如何看待库存	735	B 均匀分布随机数表	778
18.7 同步制造与JIT 以及MRP的比较	736	C 标准正态分布随机数表	779
18.8 与其他职能领域的关系	737	D 标准正态分布概率表	780
18.8.1 会计的影响	737	E 累积标准正态分布概率表	781
18.8.2 销售和生产	738	F 负指数分布的 e^{-x} 值	782
小结	742	G 利息表	783
关键术语	743		
应用举例	743		
复习和讨论题	745		