



教材精品译丛

Mc  
Graw  
Hill

Education



*Operations  
Management  
for Competitive  
Advantage  
(11th Edition)*



# 运营管理

(原书第11版)

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) 印第安纳大学 著  
尼古拉斯 J. 阿奎拉诺 (Nicholas J. Aquilano) 亚利桑那大学

任建标 等译



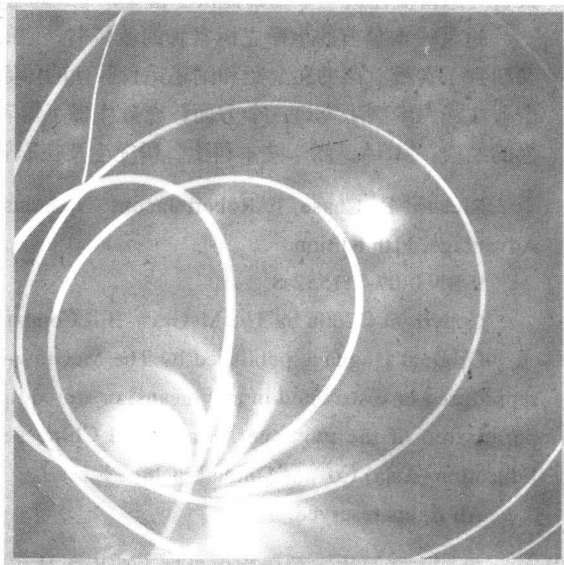
机械工业出版社  
China Machine Press

F270  
4948

精品译丛

*Operations  
Management  
for Competitive  
Advantage*

(11th Edition)



# 运营管理

(原书第11版)

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) 印第安纳大学 著  
尼古拉斯 J. 阿奎拉诺 (Nicholas J. Aquilano) 亚利桑那大学

任建标 等译



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,她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.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. No part of this publication may be reproduced or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. Simplified Chinese translation edition jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and China Machine Press.

All rights reserved.

本书中文简体字翻译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: 01-2006-1600**

**图书在版编目(CIP)数据**

运营管理(原书第11版)/(美)蔡斯(Chase, R. B.)等著;任建标等译. —北京:机械工业出版社, 2007.7

(MBA教材精品译丛)

书名原文: Operations Management For Competitive Advantage

ISBN 978-7-111-21561-5

I. 运… II. ①蔡… ②任… III. 企业管理—研究生—教材 IV. F270

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第077345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

北京慧美印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2007年7月第1版第1次印刷

184mm×260mm·45.75印张

定价:88.00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

最近关于“执行”的书出版了很多。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》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·蔡斯教授、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》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领域都非常出色，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具：

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，详细讲述了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现在企业的三个热点课题——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，书中有多个案例全文引用了哈佛商学院的经典案例。

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. 蔡斯等的这本书将是不错的选择。

本书由上海交通大学管理学院运营管理系主任任建标组织翻译，硕士生范笑燕、王晓倩、陈庆伟、杨春晓、曾琼霞、谢俊等在中文第9版的基础上翻译了初稿。任建标对所有初稿进行了校译和修改以及最后的统稿和定稿。本书的翻译工作是在上海交通大学管理学院与美国南加州大学马歇尔商学院进行全面合作的背景下展开的。首先我要感谢上海交通大学安泰经济与管理学院院长王方华教授的一贯支持和鼓励。本书能够按照计划完成是与机械工业出版社华章公司的编辑和出版工作人员高效率的市场运作分不开的。程天祥和其他许多并不熟悉的工作人员的努力是本书顺利完成的基础。我要感谢他们对我个人所表现出的一贯支持。

译者水平有限，译书中难免有不当和错误之处，敬请读者批评指正。

任建标

上海交通大学管理学院

jbren@sjtu.edu.cn

2007年4月8日

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個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含着新的机遇，因此企业需要有很强的能力来对管理进行变革。

## 译者序 前言

## 第一篇 运营战略和管理变革

<b>第1章 领域介绍</b> .....	2
1.1 运营管理：每一个管理者的重要职责 .....	3
1.2 什么是运营管理？ .....	5
1.3 转换过程 .....	7
1.4 组织结构中的运营管理 .....	8
1.5 服务性运营 .....	9
1.6 为什么运营管理未受重视？ .....	10
1.7 运营管理的发展历史 .....	11
1.7.1 JIT（准时制）和TQC（全面 质量控制） .....	12
1.7.2 制造战略范例 .....	12
1.7.3 服务质量和生产率 .....	12
1.7.4 全面质量管理 and 质量认证 .....	12
1.7.5 企业流程再造 .....	13
1.7.6 供应链管理 .....	13
1.7.7 电子商务 .....	13
1.8 目前运营管理的议题 .....	14
关键术语 .....	14
复习和讨论题 .....	14
案例 快餐 .....	15
参考文献 .....	15
注释 .....	16
<b>第2章 运营战略与竞争力</b> .....	17
2.1 运营战略 .....	18
2.2 运营竞争维度 .....	18
2.2.1 竞争维度 .....	18
2.2.2 权衡的观念 .....	20
2.2.3 订单赢得要素和订单资格要素：	

运营和营销的联系 .....	20
2.3 企业战略设计过程 .....	21
2.3.1 财务计划 .....	22
2.3.2 客户计划 .....	22
2.3.3 内部计划 .....	22
2.3.4 学习成长计划 .....	23
2.4 战略配合——运营活动配合战略 .....	24
2.4.1 制造业运营战略框架 .....	25
2.4.2 建立制造战略 .....	26
2.4.3 服务业中的运营战略 .....	27
2.4.4 互联网辅助战略 .....	27
2.5 通过运营进行竞争 .....	28
2.6 生产率度量 .....	30
小结 .....	32
关键术语 .....	33
应用举例 .....	33
复习和讨论题 .....	33
习题 .....	34
案例2-1 从精益制造合作商到承包商 .....	35
案例2-2 Lasik Vision公司 .....	37
参考文献 .....	38
注释 .....	39

<b>技术注解2 用Excel Solver解决 线性规划问题</b> .....	40
TN2.1 引言 .....	40
TN2.2 线性规划模型 .....	41
TN2.3 线性规划的图解法 .....	42
TN2.4 用微软的Excel进行线性规划 .....	44
关键术语 .....	47
应用举例 .....	47
习题 .....	55
参考文献 .....	56
注释 .....	56



<b>第3章 项目管理</b> .....	57	习题 .....	108
3.1 什么是项目管理 .....	59	案例 HPM*的新产品开发 .....	110
3.2 项目组织结构 .....	59	参考文献 .....	117
3.2.1 纯项目 .....	59	注释 .....	117
3.2.2 职能项目 .....	60	<b>技术注解4 学习曲线</b> .....	118
3.2.3 矩阵制 .....	60	TN4.1 学习曲线的应用 .....	118
3.3 工作分解结构 .....	61	TN4.2 学习曲线的绘制 .....	119
3.4 项目控制图 .....	62	TN4.2.1 对数分析 .....	120
3.5 网络计划模型 .....	64	TN4.2.2 学习曲线表 .....	121
3.5.1 单点时间估计法的关键路径 .....	64	TN4.2.3 估计学习率 .....	124
3.5.2 三点时间估计法的关键路径 .....	68	TN4.2.4 学习时间应该持续多久 .....	125
3.5.3 维持项目进度计划 .....	70	TN4.3 学习的一般指导方针 .....	125
3.6 时间—费用模型 .....	71	TN4.3.1 个体学习 .....	125
3.7 资源管理 .....	73	TN4.3.2 组织学习 .....	126
3.8 关于关键路径分析的几点说明 .....	75	TN4.4 学习曲线在心脏移植死亡率上	
小结 .....	76	的应用 .....	127
关键术语 .....	76	关键术语 .....	128
公式回顾 .....	76	公式回顾 .....	128
应用举例 .....	77	应用举例 .....	129
复习和讨论题 .....	79	复习和讨论题 .....	129
习题 .....	80	习题 .....	130
附加题 .....	85	参考文献 .....	132
案例3-1 大学婚礼 (A) .....	85	注释 .....	133
案例3-2 大学婚礼 (B) .....	87	<b>第二篇 工艺选择与设计</b>	
案例3-3 福特公司产品设计 .....	87	<b>第5章 流程分析</b> .....	136
参考文献 .....	89	5.1 流程分析 .....	137
注释 .....	90	5.2 流程图 .....	139
<b>第4章 产品设计</b> .....	91	5.3 流程的类型 .....	140
4.1 产品设计过程 .....	92	5.4 流程绩效的衡量 .....	143
4.2 产品开发过程 .....	93	5.5 流程分析的实例 .....	146
4.3 产品开发项目的经济分析 .....	97	5.5.1 面包制作流程分析 .....	146
4.3.1 建立基于案例的经济模型 .....	97	5.5.2 餐厅的运营 .....	147
4.3.2 通过敏感性分析来了解项目情况 .....	99	5.5.3 公交车的运行计划 .....	149
4.4 面向顾客的设计 .....	100	5.6 缩短流程的产出时间 .....	150
4.4.1 质量功能设置 .....	100	小结 .....	151
4.4.2 价值分析与价值工程 .....	101	关键术语 .....	152
4.5 面向制造与装配的产品设计 .....	102	应用举例 .....	153
4.6 产品开发的绩效评估 .....	104	复习和讨论题 .....	154
小结 .....	105	习题 .....	154
关键术语 .....	105	附加题 .....	156
应用举例 .....	105		
复习和讨论题 .....	107		

案例5-1 赌场钞票处理机的流程分析	157	应用举例	196
案例5-2 Kristen饼干公司(A)	157	复习和讨论题	197
参考文献	159	习题	197
注释	159	案例 电路板制造公司	199
<b>技术注解5 工作设计与作业测定</b>	<b>160</b>	参考文献	201
TN5.1 工作设计决策	160	注释	201
TN5.2 工作设计中行为因素的考虑	161	<b>技术注解6 设施规划</b>	<b>202</b>
TN5.2.1 劳动专业化程度	161	TN6.1 基本生产规划的形式	202
TN5.2.2 工作扩展	162	TN6.2 工艺规划	203
TN5.2.3 社会技术系统	162	TN6.2.1 计算机辅助规划技术—CRAFT	206
TN5.3 工作设计中生理因素的考虑	163	TN6.2.2 系统规划计划	207
TN5.4 工作方法	164	TN6.3 产品规划	208
TN5.4.1 生产流程	164	TN6.3.1 装配线	208
TN5.4.2 在固定工作地工作的工人	166	TN6.3.2 装配线平衡	209
TN5.4.3 工人与设备的相互影响	166	TN6.3.3 作业分解	211
TN5.4.4 工人之间的相互影响	167	TN6.3.4 柔性的U型生产线规划	211
TN5.5 作业测定和作业标准	168	TN6.3.5 混合型装配线平衡	212
TN5.5.1 作业测定技术	169	TN6.3.6 有关装配线的新思想	213
TN5.5.2 工作抽样和时间研究的比较	176	TN6.4 成组技术(单元式)规划	214
TN5.6 激励工资计划	177	TN6.4.1 成组技术规划的开发步骤	214
TN5.6.1 基本付酬制	177	TN6.4.2 虚拟成组技术的工作单元	215
TN5.6.2 个人和群体激励策略	177	TN6.5 定点规划	215
TN5.6.3 组织策略	177	TN6.6 零售服务业规划	215
小结	178	TN6.6.1 服务场景	215
关键术语	179	TN6.6.2 环境条件	216
公式回顾	180	TN6.6.3 空间规划及其功能	216
应用举例	180	TN6.6.4 品牌、标记和装饰品	217
复习和讨论题	181	TN6.7 办公室规划	217
习题	181	小结	218
案例 牛仔疗法	183	关键术语	219
参考文献	184	应用举例	219
注释	184	复习和讨论题	222
<b>第6章 制造工艺选择与设计</b>	<b>186</b>	习题	223
6.1 工艺选择	186	附加题	228
6.1.1 工艺类型	186	案例 英国艾伦集团的虚拟工作单元	228
6.1.2 工艺流程结构	187	参考文献	237
6.1.3 产品—工艺矩阵	187	注释	237
6.2 盈亏平衡分析	189	<b>第7章 服务流程的选择与设计</b>	<b>237</b>
6.3 生产工艺流程设计	191	7.1 服务的本质	239
小结	195	7.1.1 服务业和内部服务	239
关键术语	196	7.1.2 以客户为中心的服务管理	240

7.2 服务的运营分类 .....	240	<b>第8章 质量管理：聚焦六西格玛</b> .....	287
7.3 服务组织设计 .....	241	8.1 全面质量管理 .....	288
7.3.1 服务策略：核心与优势.....	242	8.2 质量规范和质量成本 .....	289
7.3.2 结合营销和服务以获得竞争优势 .....	244	8.2.1 制定质量规范 .....	289
7.4 构建服务平台：服务系统设计矩阵 .....	244	8.2.2 质量成本 .....	290
7.5 服务蓝图和故障预防 .....	248	8.2.3 质量部门的职能 .....	292
7.6 三种服务设计的对比 .....	248	8.3 六西格玛质量 .....	293
7.6.1 生产线法 .....	248	8.3.1 六西格玛方法 .....	293
7.6.2 自助服务法 .....	249	8.3.2 六西格玛分析工具及持续改进 .....	294
7.6.3 个体维护法 .....	249	8.3.3 六西格玛的角色和责任 .....	297
7.7 在服务接触中应用行为科学 .....	252	8.4 Shingo体系系统：故障保险设计 .....	298
7.8 新服务的发展过程 .....	253	8.5 ISO 9000 .....	300
7.9 作为设计动力的服务承诺 .....	253	8.6 质量改进的外部基准检测 .....	302
小结 .....	254	8.7 服务质量的度量：SERVQUAL .....	303
关键术语 .....	254	小结 .....	304
复习和讨论题 .....	254	关键术语 .....	304
习题 .....	255	复习和讨论题 .....	305
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 .....	255	习题 .....	305
案例7-2 联系中心应从当地商业中学习 .....	256	网上补充知识 .....	305
参考文献 .....	257	案例8-1 质保主管Hank Kolb .....	305
注释 .....	258	案例8-2 缩短顾客呼叫等待时间 .....	307
<b>技术注解7 排队论</b> .....	259	案例8-3 美国运通卡的DMAIC .....	310
TN7.1 排队论的经济含义 .....	259	参考文献 .....	310
TN7.1.1 成本-效益平衡 .....	260	注释 .....	311
TN7.1.2 排队问题的实际应用 .....	260	<b>技术注解8 工序能力和统计质量     控制</b> .....	312
TN7.2 排队系统 .....	261	TN8.1 我们周围的波动 .....	313
TN7.2.1 顾客到达 .....	261	TN8.2 工序能力 .....	314
TN7.2.2 顾客到达的分布 .....	262	TN8.3 工序控制程序 .....	318
TN7.2.3 排队系统中的参数 .....	264	TN8.3.1 计数型工序控制：P图的应用 .....	319
TN7.2.4 顾客离开 .....	267	TN8.3.2 计量型工序控制： 使用 $\bar{x}$ -R控制图 .....	320
TN7.3 排队模型 .....	267	TN8.3.3 如何构造 $\bar{x}$ -R图 .....	321
TN7.4 近似的顾客等待时间 .....	276	TN8.4 接受抽样 .....	324
TN7.5 排队问题的计算机仿真 .....	278	TN8.4.1 计数型单次抽样计划设计 .....	324
小结 .....	278	TN8.4.2 操作特性曲线 .....	325
关键术语 .....	278	小结 .....	326
公式回顾 .....	278	关键术语 .....	326
应用举例 .....	279	公式回顾 .....	326
复习和讨论题 .....	281	应用举例 .....	327
习题 .....	281	复习和讨论题 .....	328
参考文献 .....	286		
注释 .....	286		

习题	328	复习和讨论题	381
参考文献	332	习题	381
注释	333	网上补充知识	382
<b>第9章 运营咨询和流程再造</b>	<b>334</b>	案例 Samyeong电缆	382
9.1 什么是运营咨询?	335	参考文献	393
9.2 管理咨询行业的本质	335	注释	393
9.3 咨询公司经济学	337	<b>第11章 战略能力管理</b>	<b>394</b>
9.4 什么时候需要运营咨询?	338	制药企业面临着产能计划决策的挑战	394
9.5 运营咨询过程	339	11.1 运营中的产能管理	395
9.6 运营咨询工具箱	339	11.2 产能计划的概念	396
9.6.1 问题界定工具	340	11.2.1 规模经济与规模不经济	396
9.6.2 数据收集	342	11.2.2 经验曲线	397
9.6.3 数据分析与方案研发	344	11.2.3 规模经济符合经验曲线	397
9.6.4 成本影响与收益分析	345	11.2.4 生产能力重心	397
9.6.5 执行	346	11.2.5 产能柔性	398
9.7 业务流程再造 (BPR)	346	11.3 产能计划	398
9.8 流程再造的基本原则	347	11.3.1 扩大生产能力时的注意事项	398
9.9 实施流程再造的指导方针	348	11.3.2 确定产能需求	399
小结	348	11.3.3 利用决策树评价不同的产能	401
关键术语	349	11.4 服务能力计划	404
复习和讨论题	349	11.4.1 服务业与制造业生产能力计划的比较	404
习题	349	11.4.2 服务能力利用率与服务质量	405
案例 三原精密金属株式会社的流程再造	350	小结	406
参考文献	358	关键术语	406
注释	359	应用举例	406
附录9A 系统思考	359	复习和讨论题	407
附录9B RPA 问卷和评级表	363	习题	408
		参考文献	417
		注释	418
<b>第三篇 供应链设计</b>		<b>技术注解11 设施选址</b>	<b>419</b>
<b>第10章 供应链管理</b>	<b>366</b>	TN11.1 设施选址问题	420
10.1 供应链战略	367	TN11.2 工厂选址方法	421
10.2 评价供应链的绩效	368	TN11.2.1 因素评分法	421
10.3 供应链的设计战略	369	TN11.2.2 线性规划的运输方法	422
10.4 外包	372	TN11.2.3 重心法	425
10.5 物流设计	375	TN11.3 服务设施选址	426
10.6 价值密度 (单位重量的价值)	375	小结	428
10.7 全球采购	377	关键术语	428
10.8 大规模定制	378	公式回顾	429
小结	380	应用举例	429
关键术语	380		
公式回顾	380		

复习和讨论题 .....	429	13.5.1 简单移动平均法 .....	475
习题 .....	430	13.5.2 加权移动平均法 .....	476
案例TN11-1 艾普利化学公司的运输问题 .....	431	13.5.3 指数平滑法 .....	477
案例TN11-2 设施选址难题 .....	432	13.5.4 预测误差 .....	480
参考文献 .....	435	13.5.5 误差的来源 .....	480
注释 .....	435	13.5.6 误差的测量 .....	481
<b>第12章 精益生产 .....</b>	<b>436</b>	13.5.7 线性回归分析 .....	483
12.1 精益哲理 .....	437	13.5.8 时间序列分解 .....	486
12.2 丰田生产系统 .....	438	13.6 因果关系预测 .....	491
12.2.1 消除浪费 .....	438	13.7 聚焦预测 .....	493
12.2.2 尊重员工 .....	443	13.8 基于网络的预测: 协作计划、预测 及补货 .....	495
12.3 精益生产应用要求 .....	444	小结 .....	497
12.3.1 精益规划及设计流量 .....	444	关键术语 .....	497
12.3.2 流水线上精益生产的应用 .....	445	公式回顾 .....	498
12.3.3 加工车间精益生产的应用 .....	446	应用举例 .....	498
12.4 全面质量控制 .....	447	复习和讨论题 .....	502
12.4.1 一种稳定的计划 .....	447	习题 .....	503
12.4.2 与供应商合作 .....	447	参考文献 .....	510
12.5 精益服务 .....	448	注释 .....	511
小结 .....	450	<b>第14章 综合销售和运营计划 .....</b>	<b>512</b>
关键术语 .....	450	14.1 什么是销售和运营计划 .....	513
公式回顾 .....	452	14.2 销售和运营计划行为概览 .....	513
应用举例 .....	452	14.3 综合运营计划 .....	514
复习和讨论题 .....	452	14.3.1 生产计划环境 .....	515
习题 .....	453	14.3.2 相关的成本 .....	516
案例 DUCT加工中心JIT拉式系统的实施 .....	453	14.4 综合生产计划技术 .....	517
参考文献 .....	464	14.4.1 应用试算法举例: CA&J公司 .....	518
注释 .....	465	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 .....	522
<b>第四篇 供应链计划与控制</b>		14.4.3 均衡计划 .....	525
<b>第13章 预测 .....</b>	<b>468</b>	14.4.4 数学方法 .....	526
13.1 需求管理 .....	469	14.5 收益管理 .....	527
13.2 预测的种类 .....	469	小结 .....	529
13.3 需求的构成 .....	471	关键术语 .....	529
13.4 预测中的定性方法 .....	472	应用举例 .....	529
13.4.1 基层预测法 .....	472	复习和讨论题 .....	532
13.4.2 市场调研法 .....	473	习题 .....	532
13.4.3 小组共识法 .....	473	案例 布拉福特制造公司的生产计划 .....	534
13.4.4 历史类比法 .....	473	参考文献 .....	536
13.4.5 德尔菲法 .....	474		
13.5 时间序列分析 .....	474		

注释	536	16.6.1 需求预测	584
<b>第15章 库存控制</b>	<b>537</b>	16.6.2 制定主生产计划	584
15.1 库存的定义	538	16.6.3 物料清单(产品结构)文件	585
15.2 库存的目的	539	16.6.4 库存记录(产品管理)文件	586
15.3 库存成本	540	16.6.5 进行MRP计算(MRP计算机程序的逻辑)	586
15.4 独立需求与非独立需求	540	16.7 MRP系统的改进	587
15.5 库存系统	541	16.7.1 计算工作中心负荷	588
15.5.1 单期库存模型	541	16.7.2 闭环MRP	589
15.5.2 多期库存系统	544	16.7.3 MRP II (制造资源计划)	589
15.6 定量订货模型	545	16.8 流水制造:融合JIT的MRP	590
15.6.1 设置安全库存水平	547	16.9 MRP系统中批量的确定	591
15.6.2 设置安全库存的定量订货模型	548	16.9.1 按需定量法	591
15.7 定期订货模型	551	16.9.2 经济批量法	592
15.8 库存控制与供应链管理	552	16.9.3 最小总成本法	592
15.9 价格分界模型	553	16.9.4 最小单位成本法	593
15.10 其他系统与问题	555	16.9.5 选择最佳批量	593
15.10.1 三个简单的库存系统	556	小结	594
15.10.2 ABC库存计划	556	关键术语	595
15.10.3 库存精度与周期盘点	558	应用举例	595
15.10.4 服务业的库存控制	560	复习和讨论题	597
小结	561	习题	597
关键术语	562	参考文献	604
公式回顾	562	注释	604
应用举例	563	<b>第17章 运作计划</b>	<b>605</b>
复习和讨论题	565	17.1 制造实施系统	606
习题	565	17.2 工作中心的本质和重要性	606
案例 惠普公司-欧洲市场喷墨系列打印机的供应	571	17.2.1 典型的作业排序和控制功能	607
参考文献	573	17.2.2 工作中心计划的目标	608
注释	574	17.2.3 作业排序	608
<b>第16章 物料需求计划</b>	<b>575</b>	17.3 优先级规则和技术	609
16.1 MRP能够被用于什么场合	576	17.3.1 $n$ 项作业的单机排序( $n/1$ )	609
16.2 一个简单的MRP例子	577	17.3.2 优先级规则比较	611
16.3 主生产计划	578	17.3.3 $n$ 项作业的双机排序( $n/2$ )	612
16.4 物料需求计划(MRP)系统	580	17.3.4 $n$ 项作业的 $n$ 机排序( $n/n$ )	613
16.5 物料需求计划系统的结构	580	17.3.5 $n$ 项作业的 $m$ 机排序( $n/m$ )	614
16.5.1 产品需求	581	17.4 车间作业控制	615
16.5.2 物料清单文件	581	17.4.1 甘特图	615
16.5.3 库存记录文件	583	17.4.2 车间控制的工具	615
16.5.4 MRP计算机程序	583	17.4.3 输入/输出控制	616
16.6 MRP应用实例	584	17.4.4 数据完整性	617
		17.4.5 工作中心的计划原则	617

17.5 服务业中的人员作业安排	618	18.5 制造的基本类型	660
17.5.1 双休日人员安排	618	18.6 控制的方法	661
17.5.2 日工作制人员安排	619	18.6.1 时间构成	662
17.5.3 小时工作制人员安排	620	18.6.2 寻找瓶颈	662
小结	621	18.6.3 节省时间	663
关键术语	621	18.6.4 避免非瓶颈转化为瓶颈	663
应用举例	621	18.6.5 鼓、缓冲器和绳子	664
复习和讨论题	622	18.6.6 质量的重要性	666
习题	623	18.6.7 批量大小	667
案例 让病人等待? 在我的办公室		18.6.8 如何看待库存	668
不可能发生	627	18.7 同步制造与JIT以及MRP的比较	669
参考文献	630	18.8 与其他职能领域的关系	670
注释	630	18.8.1 会计的影响	670
<b>技术注解17 仿真</b>	631	18.8.2 销售和生 产	671
TN17.1 仿真的定义	631	小结	675
TN17.2 仿真方法论	631	关键术语	676
TN17.2.1 问题的确定	632	应用举例	676
TN17.2.2 仿真模型构建	632	复习和讨论题	677
TN17.2.3 变量和参数值的确定	634	习题	678
TN17.2.4 结果评价	635	案例 解决最优生产技术问题——排序	
TN17.2.5 验证	635	计划的挑战	681
TN17.2.6 进行新的实验	635	参考文献	682
TN17.2.7 计算机化	635	注释	682
TN17.3 排队问题仿真	636	<b>补充材料A 财务分析</b>	683
TN17.4 运用电子表格仿真	639	概念与定义	683
TN17.5 仿真程序和语言	640	作业成本法	686
TN17.6 仿真的优缺点	643	税收的影响	688
小结	643	选择投资方案	688
关键术语	644	确定资本成本	689
应用举例	644	利率的影响	691
复习和讨论题	645	投资排序的方法	694
习题	646	应用举例: 投资决策	696
参考文献	653	参考文献	699
注释	653	注释	699
<b>第18章 同步制造和约束理论</b>	654	<b>补充材料B 生产运营技术</b>	700
18.1 公司目标	656	制造行业的技术	700
18.2 绩效评价	657	计算机一体化生产	705
18.2.1 财务评价	657	技术投资评估	705
18.2.2 运营评价	657	技术投资的收益	705
18.2.3 生产率	658	小结	706
18.3 不平衡的生产能力	658	复习和讨论题	707
18.4 瓶颈资源和次瓶颈资源	660	参考文献	707
		<b>附录 统计表格</b>	708

# 第一篇

## 运营战略和管理变革

第1章 领域介绍

第2章 运营战略与竞争力（技术注解2：用Excel Solver解决线性规划问题）

第3章 项目管理

第4章 产品设计（技术注解4：学习曲线）

### 取得竞争优势

生产资料管理对于企业战略成长以及竞争力来讲是非常重要的。运营管理就是对于这些生产资源的管理。它承担一些系统的设计和控制，这些系统在生产和服务的过程中负责原材料、人力资源、设备设施的生产利用。本篇阐述了运营战略和竞争力的有关问题，以及在运营管理领域为企业获取和保持竞争优势方面提供了方向。



# 第 1 章

---

## 领域介绍

### 2020年的运营世界（自动库存控制，持续顾客反馈，定制化产品以及个性化服务）

预测运营的未来并非易事，但憧憬一下未尝不是趣事。想想像无线射频识别技术（RFID）这样的小小标签带来了怎样的变化。很多企业已经运用这些无线微型芯片实时跟踪产品。美国零售巨头沃尔玛（Wal-Mart）正在要求它最顶级的100个零售商应用这项技术。其他的零售商也在使用RFID追踪它们的集装箱从一个海港到另一个海港。微芯片标签可以帮助企业在任何时间监视任何地点产品个体的位置和状况。

专业化和外包开始盛行。敏捷的高度集中的企业正利用产品生命周期短和全球市场的有利形势创造新的产品和商业模式。戴尔这个具有创新性的个人电脑制造商就是最为著名的例子。它和60家核心供应商的动态合作令PC制造商的库存可以在6小时中在装配车间中周转一次。

基于这些现实，我们放眼去看未来。在2020年，RFID芯片将变得普遍，它们能提供有关制造过程和顾客行为的信息。同时，随着专业化的普及，纵向整合的企业可能被合作企业的网络所取代。这些新的合作伙伴关系是如何运作的呢？

- 外包——企业将集中投入建立它的核心竞争力，而不在其他任何方面花费精力。一个电子产品企业可能集中关注产品管理和市场营销，而把设计和制造外包给合作伙伴。另外一家专门设计和制造电子产品的企业可能就和专业从事产品管理和市场营销的企业建立合作伙伴关系。
- 小型工厂——通过基于网络的计算机辅助设计、自适应注塑机和自动配置的装配线实现与世界各地的制造商的合作。这些技术帮助企业生产针对目标市场的盈利性好的小型产品。
- 库存——部件和组件上贴的微小的RFID标签保证供应商恰好能满足订单需求。每个标签发