

OPERATIONS AND SUPPLY  
CHAIN MANAGEMENT

15th Edition

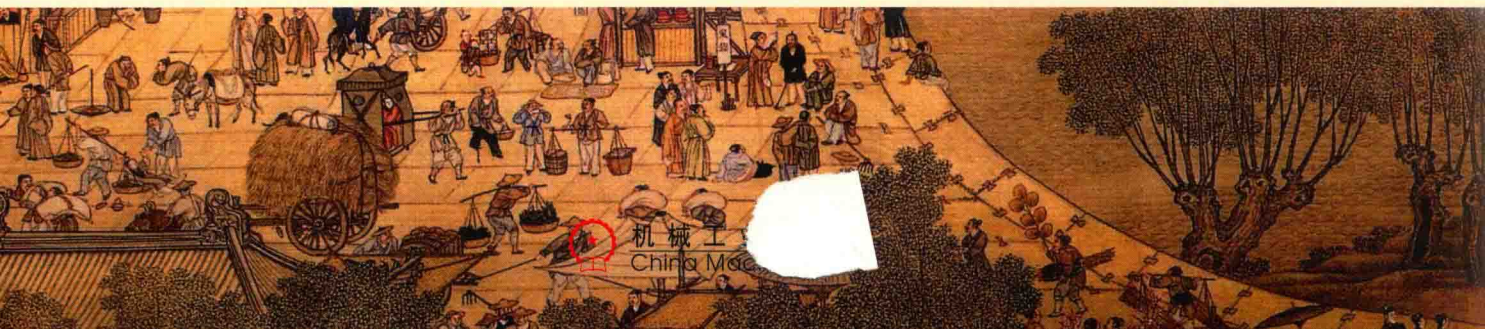
# 运营管理

(原书第15版)

[美] F. 罗伯特·雅各布斯 (F. Robert Jacobs)  
印第安纳大学

理查德 B. 蔡斯 (Richard B. Chase) 著  
南加利福尼亚大学

苏强 霍佳震 邱灿华 译





**OPERATIONS AND SUPPLY  
CHAIN MANAGEMENT**

15th Edition

# 运营管理

(原书第15版)

[美] **F. 罗伯特·雅各布斯** (F. Robert Jacobs) 著  
印第安纳大学

**理查德 B. 蔡斯** (Richard B. Chase) 著  
南加利福尼亚大学

**苏强 霍佳震 邱灿华** 译



机械工业出版社  
China Machine Press

## 图书在版编目 (CIP) 数据

运营管理 (原书第 15 版) / (美) F. 罗伯特·雅各布斯 (F. Robert Jacobs), (美) 理查德 B. 蔡斯 (Richard B. Chase) 著; 苏强, 霍佳震, 邱灿华译. —北京: 机械工业出版社, 2019.7  
(华章教材经典译丛)

书名原文: Operations and Supply Chain Management

ISBN 978-7-111-63049-4

I. 运… II. ①F… ②理… ③苏… ④霍… ⑤邱… III. 企业管理—运营管理—教材 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 128413 号

本书版权登记号: 图字 01-2019-2485

F. Robert Jacobs, Richard B. Chase. Operations and Supply Chain Management, 15th Edition.

ISBN 978-1-259-66610-0

Copyright © 2018 by McGraw-Hill Education.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education and China Machine Press. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

Translation copyright © 2020 by McGraw-Hill Education and China Machine Press.

版权所有。未经出版人事先书面许可, 对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播, 包括但不限于复印、录制、录音, 或通过任何数据库、信息或可检索的系统。

本授权中文简体字翻译版由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司和机械工业出版社合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国境内(不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区)销售。

版权 © 2020 由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司与机械工业出版社所有。

本书封面贴有 McGraw-Hill Education 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

本书是生命之树常青的经典教科书, 它的价值在于取材于企业的实践, 经过理论的研究和升华, 又回到了实践, 为我们有效地整合战略、人员、技术与运营流程这四个要素提供了指导, 是一本运营执行力的必备工具书。本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话题以及结合企业实践的案例研究等方面, 充分体现了作者在运营管理领域教学与研究上的匠心独运。

本书适合 MBA、EMBA 和管理类专业的本科生与研究生, 还可供企业经理与管理人员学习或参考。

出版发行: 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: 施琳琳

责任校对: 李秋荣

印刷: 北京诚信伟业印刷有限公司

版次: 2020 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 214mm × 275mm 1/16

印张: 37.25

书号: ISBN 978-7-111-63049-4

定价: 99.00 元

客服电话: (010) 88361066 88379833 68326294

投稿热线: (010) 88379007

华章网站: www.hzbook.com

读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

运营管理是对生产实物产品或交付服务产品的企业和组织进行设计、运营以及改进的系统思维与理论方法。运营管理、营销管理和财务管理是企业管理的三大核心职能领域。运营管理的主要目标是在满足顾客需求的前提下,提升流程效率、优化资源利用、保证产品质量、降低生产成本和能源消耗等。传统的运营管理理论主要关注制造领域,但随着现代服务业的发展,运营管理的相关理论与方法越来越多地被应用于医疗健康、金融证券、教育咨询和公共事业等服务领域,并且发挥着越来越重要的作用。

由美国印第安纳大学 F. 罗伯特·雅各布斯教授和南加利福尼亚大学理查德 B. 蔡斯教授合著的《运营管理》(原书第 15 版)是一部体系完整、结构新颖、逻辑严谨、注重实践的运营管理经典教科书。本书自 1973 年首版问世以来,到现在已经更新至第 15 版,足以看出它的学术生命力和实践应用活力。目前,本书已被翻译成 7 种语言,备受各国高校师生和企事业单位从业者的喜爱。在包括我国在内的众多国家,本书已经成为运营管理领域最畅销的教科书之一。

本书主要包括五篇内容:①战略、产品和能力;②制造与服务流程;③供应链流程;④供应、需求的计划与控制;⑤专题。全书共 25 章,为了方便学生使用,每一章都给出了明确的学习目标,每一个学习目标都对应一个相对独立、完整的知识单元,每一章章末都针对学习目标列出了相关的关键术语,并配有讨论题、客观题和练习测试等,供学生练习使用。

与第 14 版相比,本书的改进主要体现在如下两个方面:①更加关注供应链分析,强调数据的统计分析和对未来的预测分析,进而运用数学模型实现管理决策优化;②融入了大量最新的、学生熟悉的案例,如星巴克、塔可钟、特斯拉电动汽车和网上零售企业等。

本书是管理类专业运营管理这门核心课程的经典教科书,可供 MBA、EMBA、管理类专业的本科生和研究生,以及企业经理与管理人员学习或参考。通过本书的学习,你可以掌握系统、全面的运营分析思路和企业问题的解决方法,学会从流程分析出发,找到管理的瓶颈问题,并通过数据分析和数学建模得出最佳解决方案,帮助企业从基于传统经验的管理模式提升为基于数据和模型的科学决策模式。

能够承担本书的翻译工作是一种荣幸,同时也是一项挑战。本书是在之前翻译版本的基础上,对照第 15 版英文原书逐字逐句校对修订和翻译而来的。在此,我们特别感谢上海交通大学任建标老师及团队成员为本书第 14 版及之前版本的翻译所付出的辛苦和努力!除本人之外,同济大学霍佳震教授承担了第 14~22 章的翻译工作,同济大学邱灿华副教授承担了第 1~3 章、第 5~6 章、第 23 章以及附录部分的翻译工作。

我们在翻译本书的过程中对原书中存在的不妥之处进行了更正。由于译者水平有限,译稿中难免存在不足之处,敬请读者批评指正。

感谢机械工业出版社的编辑和出版人员的支持与帮助,他们高效率和高质量的工作保证了本书的出版。

苏 强

同济大学经济与管理学院

suq@tongji.edu.cn

2020 年 1 月

# 前言 Preface

运营与供应链管理（OSCM）是提高全球商业生产率的关键因素。要想通过运营建立创新型优势，企业就必须理解运营与供应链管理提高生产率的方式。当然，本书绝非只想告诉读者，企业目前是如何利用可实际操作的工具在市场中建立竞争优势的。

在当今商业领域，运营与供应链管理的相关热门话题是：降低供应链流程的成本、与客户和供应商的集成及协作、可持续性，以及最大限度地降低产品和流程的长期成本。本书紧跟前沿，利用高水平的管理学资料纵观这些热门话题的全貌，并道出了它们如今在商业中占据重要地位的原因。

本书的一大特色是每一章内容都是根据精炼的学习目标组织的。每一个学习目标都是知识的里程碑，应当作为一个单元进行学习。为了实现这些学习目标，每章的结尾都设计了本章小结、讨论题、客观题、案例分析和练习测试等，这些内容能使读者更容易理解每个学习目标。

运营与供应链管理需要从数据的角度来审视公司的业务流程。本书的每个章节都有基于相关数据的决策分析，在决策过程中利用了相应的数学模型。基于实际数据，运营与供应链管理的成功还要求与公司运营一致的战略。我们可以采用不同的方法，与成本和灵活性相关的标准通常是比较实用的。战略通过流程来实现，而流程定义了每个业务是如何开展的。流程在公司的业务管理过程中被一遍又一遍地改善优化，因此这些流程运营得更加有效率，能够在最小化成本的同时符合质量标准。伟大的管理者善于分析决策方法，明确和选择合适的战略，然后通过相应的过程执行战略。我们在本书中贯彻了这一模式。

客户、供应商以及供应链的全球化促使跨国企业逐步意识到，精益和环保都是保持竞争力的重要因素。从高科技制造到高接触服务的应用范围被用于平衡处理该领域的传统主题。企业要想在当下立于不败之地，就必须成功地管理整个供应流程：从企业的采购到增值过程，再到最后的顾客。

每一章都对运营与供应链相关问题的解决方案进行了讨论。对于那些在设计、计划及业务运营管理中需要做出的决策，本书也都有翔实的阐述。本书还提供了大量的电子表格，有助于读者理解这些问题是如何被快速解决的。<sup>⊖</sup>

本书的目标读者是那些想要投身于产品生产和服务领域的人士。初级的运营专才是对最佳的设计、供应以及流程运营做出决策的人；高级的运营专才则立足于运营与供应链制定公司战略方向，决定采用何种技术与如何选址，并管理用于产品生产或服务的设施。运营与供应链管理是人才管理和复杂技术应用的综合体，其目的是通过提供高品质的产品和服务来创造财富。

本书可以帮助读者理解的材料包括：

- 专栏简要概述了当今的前沿公司是如何运用 OSCM 概念的。
- 章末的练习题可以视为实际应用之前的练习模型。
- 本章小结凝练了每个学习目标中的概念，包含关键术语的定义，并在适当的位置列出了重要公式。
- 讨论题旨在回顾概念并展示其在现实环境中的适用性。这些都包含在每个章节中，并按学习目标进行组织。
- 每章末尾都有客观题，涵盖了每个概念与问题。这些问题是根据每章的学习目标来设计的。

⊖ 读者可登录华章公司网站（[www.hzbook.com](http://www.hzbook.com)）查询相关的电子表格。

- 每章末尾都有练习测试，可以帮助读者进一步理解每章的一些概念，形式上类似于小测验中的简答。
- 附录 D 给出了部分习题的参考答案。

我们的目标是覆盖运营与供应链管理者所面临的最新、最重要的问题，当然也包括基本的工具和技术。书中提供了许多企业的前沿应用实例。我们竭尽所能，使本书更加吸引人并为读者构建职业上的竞争优势。

希望大家能够喜欢本书！

## 本书安排

本书主要介绍了能够有效生产以及配送企业所提供的产品与服务的方法。为了能让读者更好地理解本书的内容，本书分为五大模块：战略、产品和能力；制造与服务流程；供应链流程；供应、需求的计划与控制；专题。接下来，我们将快速浏览本书涉及的主题。

第一篇中的战略与可持续性是一本书一个重要且反复出现的主题。任何企业都必须有一个全面的战略规划，包括营销战略、运营战略以及财务战略，其中关键点是企业应当保证这三大战略是相互支持的。战略探讨的是企业的顶层设计，见第 2 章的主要内容；更多有关规模经济和学习的内容见第 5 章与第 6 章。

以尽可能低的成本为市场提供持续的创新型产品是企业的生存之道。第 3 章介绍了与产品生命周期中生产和配送相结合的产品设计。这一章的内容关注如何管理及分析产品开发过程中产生的经济影响。第 4 章通过项目来落实公司战略、产品研发和流程的变革。

第二篇聚焦于内部流程的设计。第 7 章和第 9 章分析了生产及服务流程的特点。与设计相关的一些重要技术方法则是第 8 章和第 10 章的主要内容。

第 11 章具体介绍了流程图的绘制，并采用通俗易懂的实践范例来描述流程分析。

流程设计中的一个关键因素是质量。六西格玛质量管理是第 12 章的主题，这一章包含对全面质量管理、六西格玛工具以及 ISO 9000 和 ISO 14000 的介绍。与质量相关的统计技术则在第 13 章中进行详细讨论。

第三篇把我们的视野从物料采购及产品、服务的配送拓宽到整个系统。我们在第 14 章中展开了对精益制造和准时制过程的讨论，这些理念被全世界的企业广泛应用，并成为高效、快速响应供应系统的关键驱动力。供应链整合的需要催生了大量转换过程，这里就涉及一些关键决策，例如，设施应当在何处选址？我们应当购买或租用怎样的设备？我们应当将工作外包还是内部完成？这些是第 15 章和第 16 章讨论的主题，涉及采购、设施选址以及配送。所有这些决策都将对企业产生直接的经济影响。

第四篇介绍了系统在实际运作中所需要的技术，这是运营与供应链管理的核心。这一部分包括第 18 章“预测”、第 19 章“销售与运营计划”、第 20 章“库存管理”、第 21 章“物料需求计划”以及第 22 章“工作中心调度”。这些技术的日常应用一般是在计算机信息系统的帮助下半自动运行的。第 17 章的主题涉及企业资源计划系统。

第五篇是“专题”，阐述了书中的概念如何应用于某些特殊的业务环境。这里，我们选择了两个特殊的业务流程：第 24 章的“医疗”和第 25 章的“运营咨询”。许多人对医院的工作和特殊护理设施感兴趣，这也逐步成为世界经济中的很大一部分。另外，许多人也对运营与供应链管理的专业管理咨询很感兴趣。

基于事实的决策制定是运营与供应链管理的全部，因此对决策方法与工具的详尽介绍是本书的显著特色。对决策进行分类的一个有效方法就是依据计划期的长度或决策制定者所必须考虑的周期长短。举例来说，建造新工厂就是企业的一个长期决策，这在未来 10 ~ 15 年都将影响着企业。相反，某个物品隔日的订货量决策则涉及一个短得多的计划期，一般是几个月甚至几天。这些短期决策通常由计算机系统自动做出。中期决策只与企业 3 ~ 12 个月的运作需求相关，这样的决策通常受年度模型和季度循环的变化影响。

综上所述，本书所有的主题都是相互关联的。企业的战略表明运营是如何设计的，而运营的设计则说明了管理的方式。最后，因为业务中通常会出现新市场、新产品或新技术带来的机会，所以我们还需要善于管理变化。

## 致谢

许多优秀学者为本书的具体章节做出了巨大的贡献，我们在此逐一表示感谢。

感谢印第安纳大学的 Rhonda Lummus 对本书素材的改进提供了许多宝贵意见。感谢肯尼索州立大学的 Ronny Richardson 和杜克大学的 Matthew Drake 花了大量时间检查书稿问题。

感谢印第安纳大学凯利商学院 ODT 系的 Chris Albright、Goker Aydin、Doug Blocher、Kyle Cattani、Seb Hesse、Ash Soni、Gilvan Souza 和 Wayne Winston，他们一直在贡献各种想法。

附录部分的写作同样花费了大量时间，它们使读者更加容易理解书中的内容，我们向撰写者表示感谢：东卡罗来纳大学的 John Kros 创建了引导示例；托莱多大学的 P. Sundararaghavan 更新了测试库；肯尼索州立大学的 Ronny Richardson 更新了幻灯片。

我们要感谢多年来为本书做出贡献的博士生，包括不列颠哥伦比亚大学的 Mahesh Nagarajan；南加利福尼亚大学的 Hiroshi Ochiumi、Wayne Johansson 和 Jason Niggley；新格莱德大学的 Douglas Stewart；塞浦路斯大学的 Anderas Soteriou；艾奥瓦州北部大学的 Arvinder Loomba；科罗拉多大学丹佛分校的 Deborah Kellogg；加州州立大学洛杉矶分校的 Blair Berkeley；雷鸟美国国际管理研究生院的 Bill Youngdahl。

我们还要感谢以下对第 14 版进行深思熟虑并为本书提出宝贵建议的人：佛罗里达国际大学的 Gladys Simpson；内布拉斯加大学的 Scott Swenseth；加州大学河滨分校的 Mohsen El Hafsi；内布拉斯加大学的 Joel Wisner；雅典州立大学的 Kim Roberts；新墨西哥大学的 Chris Kiscaden 和 Steven Yourstone；印第安纳大学的 Mark Ippolito；费里斯州立大学和兰辛社区学院的 Frank Armstrong。

感谢麦格劳-希尔教育团队让这一切成为可能：经理 Chuck Synovec；主要产品开发人员 Michele Janicek；高级营销经理 Trina Maurer；项目经理 Kathryn Wright 和 Kristin Bradley；项目群经理 Mark Christianson；高级采购员 Sandy Ludovissy；设计师 Egzon Shaqiri；内容许可专家 Melissa Homer 和 Jacob Sullivan。

最后，我要感谢以前的合著者 Dick Chase 和 Nick Aquilano，过去 16 年里，我们一起为本书而奋斗。我和 Nick 共同修订过 2 个版本，和 Dick 修订过 6 个版本。Nick 和 Dick 虽然没有参与这一全新版本的修订，但他们参与了许多创新性的活动，给予我很多灵感，他们是非常棒的同事。好好享受退休生活吧，你们值得！

F. 罗伯特·雅各布斯

译者序  
前言

## 第一篇 战略、产品和能力

### 第1章 导论 /2

- 学习目标 /2
- 引导案例 西南航空公司的效率 /2
- 1.1 运营与供应链管理的基本要素 /2
- 1.2 运营与供应链管理中的职业发展 /8
- 1.3 运营与供应链管理领域的主要概念 /9
- 1.4 效率、效果与价值 /12
- 本章小结 /15
- 讨论题 /16
- 客观题 /16
- 分析练习 使用华尔街效率测量方法比较各公司 /17
- 练习测试 /17

### 第2章 战略 /19

- 学习目标 /19
- 引导案例 特斯拉汽车 /19
- 2.1 可持续的运营与供应链战略 /20
- 2.2 什么是运营与供应链战略 /21
- 2.3 使用运营与供应链活动来实施战略：宜家的战略 /24

- 2.4 评估和运营与供应链战略相关的风险 /26
- 2.5 生产率度量 /27
- 本章小结 /29
- 应用举例 /29
- 讨论题 /30
- 客观题 /30
- 案例分析 Timbuk2 的道法 /32
- 练习测试 /33

### 第3章 产品与服务设计 /34

- 学习目标 /34
- 引导案例 IDEO：一家设计与创新企业 /34
- 3.1 产品设计 /35
- 3.2 产品设计标准 /39
- 3.3 服务设计 /44
- 3.4 产品开发项目的经济分析 /46
- 3.5 产品开发的绩效测评 /49
- 本章小结 /49
- 应用举例 /50
- 讨论题 /51
- 客观题 /52
- 案例分析 3-1 设计和定价 /54
- 案例分析 3-2 牙科 SPA /56
- 练习测试 /56

### 第4章 项目 /57

- 学习目标 /57
- 引导案例 能否在一周之内建起一幢 15 层的宾馆 /57



- 4.1 什么是项目管理 /57
- 4.2 网络计划模型 /61
- 4.3 管理项目 /71
- 4.4 项目管理信息系统 /75
- 本章小结 /75
- 应用举例 /77
- 讨论题 /79
- 客观题 /79
- 案例分析 产品设计项目 /83
- 练习测试 /84

## 第5章 战略能力管理 /85

- 学习目标 /85
- 引导案例 钢铁制造的规模经济 /85
- 5.1 运营与供应链管理中的能力管理 /85
- 5.2 能力规划 /88
- 5.3 决策树在能力方案评价中的应用 /91
- 5.4 服务能力规划 /93
- 本章小结 /95
- 应用举例 /96
- 讨论题 /97
- 客观题 /97
- 案例分析 休尔德斯医院：技高一筹 /99
- 练习测试 /100

## 第6章 学习曲线 /102

- 学习目标 /102
- 引导案例 波音团队加速737飞机生产 /102
- 6.1 什么是学习曲线 /102
- 6.2 学习曲线如何建模 /103
- 6.3 实际上能学到多少东西 /109
- 本章小结 /111
- 应用举例 /112
- 讨论题 /112

- 客观题 /113
- 练习测试 /114

---

## 第二篇 制造与服务流程

---

### 第7章 制造流程 /116

- 学习目标 /116
- 引导案例 3D 打印：应用这一技术可以使零件制造更好更便宜 /116
- 7.1 什么是制造流程 /116
- 7.2 如何制定制造工艺流程 /118
- 7.3 生产工艺流程设计 /122
- 本章小结 /126
- 应用举例 /126
- 讨论题 /127
- 客观题 /127
- 案例分析 电路板制造公司 /129
- 练习测试 /131

### 第8章 设施布置 /132

- 学习目标 /132
- 引导案例 东芝：第一台笔记本电脑的制造者 /132
- 8.1 四种主要的布置形式分析 /133
- 8.2 零售服务业布置 /144
- 本章小结 /146
- 应用举例 /147
- 讨论题 /149
- 客观题 /149
- 案例分析 制造流程设计：东芝笔记本电脑的装配线 /153
- 练习测试 /154

### 第9章 服务流程 /155

- 学习目标 /155
- 引导案例 只要摇一下手机就能完成支付 /155

- 9.1 服务的本质 /155
- 9.2 服务组织设计 /157
- 9.3 服务蓝图和故障预防 /162
- 9.4 三种服务设计的对比 /164
- 本章小结 /166
- 讨论题 /167
- 客观题 /168
- 案例分析 美国比萨：将顾客需求转变为  
流程设计要求的练习 /168
- 练习测试 /169

## 第10章 排队分析与仿真 /170

- 学习目标 /170
- 引导案例 排队会让你抓狂吗 /170
- 10.1 排队问题 /171
- 10.2 排队模型 /178
- 10.3 排队问题的计算机仿真 /190
- 本章小结 /196
- 应用举例 /197
- 讨论题 /199
- 客观题 /200
- 案例分析 社区医院晚间手术室 /203
- 分析练习 顾客订单处理 /203
- 练习测试 /205

## 第11章 流程设计与分析 /206

- 学习目标 /206
- 引导案例 亚马逊：效率和物流  
大师 /206
- 11.1 流程分析 /207
- 11.2 了解流程 /210
- 11.3 工作设计决策 /218
- 11.4 流程分析的实例 /219
- 本章小结 /225
- 应用举例 /226
- 讨论题 /228
- 客观题 /228

- 案例分析 老虎机操作过程分析 /231
- 练习测试 /232

## 第12章 六西格玛质量管理 /233

- 学习目标 /233
- 引导案例 通用电气的六西格玛供应链  
流程 /233
- 12.1 全面质量管理 /233
- 12.2 六西格玛质量 /238
- 12.3 ISO 9000 和 ISO 14000 /244
- 本章小结 /245
- 讨论题 /246
- 客观题 /247
- 案例分析 特斯拉的质量挑战 /247
- 练习测试 /248

## 第13章 统计质量控制 /249

- 学习目标 /249
- 引导案例 通过控制图说明控制波动的  
重要性 /249
- 13.1 统计质量控制 /250
- 13.2 统计过程控制步骤 /255
- 13.3 抽样检验 /262
- 本章小结 /264
- 应用举例 /265
- 讨论题 /267
- 客观题 /268
- 案例分析 13-1 热点塑料公司 /270
- 案例分析 13-2 质量管理：丰田公司 /272
- 练习测试 /272

---

## 第三篇 供应链流程

---

### 第14章 精益供应链 /274

- 学习目标 /274
- 引导案例 从精益供应链到精益设计 /274
- 14.1 精益生产 /274

- 14.2 精益供应链 /276
- 14.3 价值流图 /278
- 14.4 精益供应链设计原则 /280
- 14.5 精益服务 /286
- 本章小结 /288
- 应用举例 /289
- 讨论题 /289
- 客观题 /293
- 案例分析 14-1 品质零配件公司 /294
- 案例分析 14-2 价值流图 /295
- 案例分析 14-3 先锋渔船：价值流图应用  
范例 /296
- 练习测试 /297

## 第15章 选址、配送和运输 /298

- 学习目标 /298
- 引导案例 巴拿马运河更宽的新水道 /298
- 15.1 物流 /298
- 15.2 与物流相关的决策 /299
- 15.3 物流设施选址 /301
- 本章小结 /308
- 应用举例 /309
- 讨论题 /312
- 客观题 /312
- 分析练习 配送中心选址 /314
- 练习测试 /315

## 第16章 全球采购 /316

- 学习目标 /316
- 引导案例 无工厂商品生产商 /316
- 16.1 战略采购 /316
- 16.2 外包 /320
- 16.3 总拥有成本 /325
- 16.4 评估采购绩效 /327
- 本章小结 /329
- 讨论题 /330

- 客观题 /330
- 分析练习 全球采购决策——固安捷公司：  
重建中美供应链 /331
- 练习测试 /333

---

## 第四篇 供应、需求的计划与控制

---

### 第17章 企业资源计划系统 /336

- 学习目标 /336
- 引导案例 “云”中的ERP /336
- 17.1 什么是企业资源计划 /337
- 17.2 ERP如何整合各个功能模块 /338
- 17.3 供应链计划和控制如何嵌入  
ERP /340
- 17.4 评价集成ERP系统有效性的绩效  
指标 /343
- 本章小结 /346
- 应用举例 /347
- 讨论题 /347
- 客观题 /348
- 练习测试 /348

### 第18章 预测 /349

- 学习目标 /349
- 引导案例 从种子到杯子：星巴克全球  
供应链挑战 /349
- 18.1 运营与供应链管理中的预测 /349
- 18.2 预测的种类 /350
- 18.3 定性预测方法 /370
- 18.4 基于网络的预测：协同规划、预测  
及补货 /371
- 本章小结 /372
- 应用举例 /373
- 问题讨论 /376
- 客观题 /376
- 分析练习 星巴克的供应链需求预测 /381
- 练习测试 /382

**第 19 章 销售与运营计划 /383**

学习目标 /383

引导案例 美国西南制造公司的销售与运营计划 /383

19.1 什么是销售与运营计划 /384

19.2 综合计划技术 /388

19.3 收益管理 /394

本章小结 /395

应用举例 /396

讨论题 /398

客观题 /398

分析练习 为布拉福特制造公司制订生产计划 /400

练习测试 /401

**第 20 章 库存管理 /402**

学习目标 /402

引导案例 未来需要仓库吗 /402

20.1 理解库存管理 /403

20.2 库存控制系统 /406

20.3 库存计划和准确性 /419

本章小结 /422

应用举例 /423

讨论题 /425

客观题 /425

案例分析 BIG10Sweater.com 的库存管理 /430

练习测试 /432

**第 21 章 物料需求计划 /433**

学习目标 /433

引导案例 iPad 的内部 /433

21.1 理解物料需求计划 /433

21.2 物料需求计划系统的结构 /436

21.3 MRP 应用实例 /439

21.4 MRP 系统中批量的确定 /443

本章小结 /446

应用举例 /447

讨论题 /450

客观题 /451

分析练习 布伦瑞克摩托公司: MRP 入门案例 /453

练习测试 /454

**第 22 章 工作中心调度 /455**

学习目标 /455

引导案例 医院缩减急救室等待时间: 新的“快速轨道”单位、高科技身份识别提高访问速度 /455

22.1 工作中心调度 /455

22.2 优先原则和技术 /459

22.3 车间作业控制 /464

22.4 服务业中的人员作业调度 /467

本章小结 /469

应用举例 /470

讨论题 /473

客观题 /473

案例分析 让患者等待? 在我的办公室里不可能发生 /476

练习测试 /478

**第 23 章 约束管理 /479**

学习目标 /479

引导案例 企业的约束管理 /479

23.1 高德拉特的约束理论 /480

23.2 瓶颈资源、能力约束资源和同步制造 /484

23.3 同步制造与传统方法的比较 /492

23.4 约束理论: 关于生产什么的问题 /494

本章小结 /499

应用举例 /500

讨论题 /500

客观题 /501

练习测试 /503

## 第五篇 专题

### 第 24 章 医疗 /506

学习目标 /506

引导案例 医疗优化协会 /506

24.1 医疗运营的特点 /507

24.2 绩效测评 /513

24.3 医疗趋势 /514

本章小结 /515

讨论题 /516

客观题 /516

案例分析 在家庭诊所管理患者的等待  
时间 /516

练习测试 /518

### 第 25 章 运营咨询 /519

学习目标 /519

引导案例 PRTM: 一家领先的运营咨询  
公司 /519

25.1 什么是运营咨询 /520

25.2 运营咨询过程 /522

25.3 业务流程再造 (BPR) /529

本章小结 /531

讨论题 /531

客观题 /531

分析练习 快速工厂评估 /532

练习测试 /533

附录 A 用 Excel Solver 解决线性规划问题 /534

附录 B 生产运营技术 /549

附录 C 财务分析 /555

附录 D 部分习题答案 /569

附录 E 现值表 /572

附录 F 负指数分布的  $e^{-x}$  值 /574

附录 G 累计标准正态分布概率表 /576

附录 H 均匀分布随机数表 /578

附录 I 利率表 /580

# PART 1

## 第一篇

# 战略、产品和服务能力

- 第 1 章 导论
- 第 2 章 战略
- 第 3 章 产品与服务设计
- 第 4 章 项目
- 第 5 章 战略能力管理
- 第 6 章 学习曲线

### 21 世纪的运营与供应链管理

毋庸置疑，现代供应链的管理需要制造、采购、配送方面的专业人才。当今时代，首席财务官、首席信息官、首席执行官以及运营与客服主管的工作都非常重要。运营与供应链领域已发生革命性的变化，且变革极其迅猛。

本书第 1 章为理解动态环境下的运营与供应链管理做了一个铺垫。本书主要描述运营流程的设计和运行，使公司能够以满足顾客期望的方式为其提供产品和服务。

# 第 1 章

# 导 论

## 学习目标

- 1-1 识别运营与供应链管理 (OSCM) 的基本要素;
- 1-2 了解运营与供应链管理中潜在的职业发展机会;
- 1-3 熟悉运营与供应链管理领域的主要概念;
- 1-4 评估企业的效率。

## 引导案例

### 西南航空公司的效率

让乘客快速登机能够极大地降低航空公司的成本。西南航空公司没有预先分配座位,是提高飞机转换速度最有效的一种方法。西南航空公司的目标是让飞机尽可能多地在空中飞行,然而要实现这一点是很困难的,因为每架飞机每天都要进行多次短途飞行。

平均而言,如果不考虑因维修而暂停飞行的情况,西南航空公司的 550 架喷气机,每架每天飞行 6 次以上。对航空公司来说,节省飞机从降落到起飞整个过程的时间是至关重要的。据估计,根据机场和飞机的不同,西南航空公司可以在 30 ~ 55 分钟内完成这一任务。想想看:即使每次起降花费 45 分钟,西南航空公司的一架飞机每天仍要在地面上停留 4.5 个小时。所以西南航空公司致力于减少旅客登机时间来缩短这一转换时间,从而使自己的飞机能够飞行更多的班次。



西南航空公司登机:在没有预先分配座位的情况下实现快速登机是 45 分钟起降转机的关键。

## 1.1 运营与供应链管理的基本要素

真正成功的公司对于如何盈利必须有一个清晰而明确的想法,无论是为单个客户量身定制的高端产品和服务,还是以成本为优势的一般廉价产品,如何具有竞争力地生产和分销这些产品都是一个重大挑战。

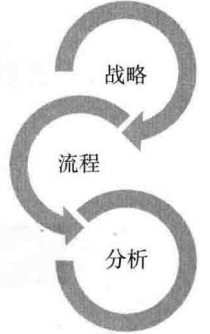
本章开篇描述了西南航空公司快速周转飞机的重要性。保持飞机每天飞行是航空公司盈利能力的关键因素,而西

南航空公司在飞机着陆时使用的快速转换流程，得到了运营与供应链管理专家的精心设计和优化，从而提高了效率。

考虑企业的主要职能，运营与供应链管理需要来自各领域的专业人才，负责产品设计、采购、生产、服务运营、物流和分销。这些复合型人才，适合具有不同特色的产品和服务。对电视机企业而言，以索尼为例，供应链的功能主要体现在设计电视机、采购原材料、协调生产资源将原材料加工为产品、运输产品和交付给客户。有些企业更注重服务，比如医院，这里的运营管理主要指管理医疗资源，包括用于护理患者恢复健康的手术室、实验室和病床。在这样的情况下，运营成功的关键要素是购买医疗器械、转移患者和协调资源。其他企业则更具特殊性，如亚马逊，要取得成功需要关注采购、网站服务、物流和分销。如今的全球经济是相互联系的，又是相互独立的，交付最终的货物或是服务，从一个地方供给到另一个地方都是通过一些令人惊叹的新科技、古老的智慧、神奇的运算、强大的软件、老式钢筋混凝土和人之间的巧妙的新应用来完成的。

本书主要探讨的是如何以最低的成本达到客户的要求。要取得成功的运营，需要对运营战略、运营流程和运营分析进行精准而有效的集成，其中运营流程指的是交付产品和服务所包含的过程，运营分析则支撑管理企业所做的运营决策。本书的目标是给读者介绍基本的运营与供应链概念，让他们理解供应链是怎样运作的，并且告诉他们成功的企业是如何运用这些策略和概念的。

无论从事哪项业务，理解运营与供应链管理都至关重要。如果你对金融感兴趣，你会发现这些概念都是适用的。把这些概念应用到金融领域，货币的流通、储存和交换就犹如货物的配送、储存和交换。这跟你在课堂中学到的金融知识是完全相同的，只不过由于产品的物理特性和服务的无形特征，所以我们看待事物的方式非常不同。如果你在从事营销工作，这些概念也尤其重要。产品或服务如果不能以消费者可以接受的价格出售，那么无论你的营销策略多么好，都不会有人光顾。最后需要指出，用于管理库存、记录运营情况和供应链信息的会计账目会被用来追踪一家企业的财务状况。理解这些账目之间的运营流程对于理解企业的财务报表至关重要。



### 1.1.1 什么是运营与供应链管理

**运营与供应链管理** (operations and supply chain management, OSCM) 就是对企业生产交付产品或服务的系统进行的设计、运营以及改进。正如营销和财务管理，运营管理也是企业的一个职能领域，有其明确的管理职责。运营与供应链管理关注的是提供产品和服务的整个系统的管理。比如生产男士尼龙夹克，或提供手机账号服务，都包括一系列复杂的转换过程。

图 1-1 描绘了一种男士尼龙夹克的供应网络，这种夹克在 L. L. Bean、Land's End 等品牌网络上都有销售。我们可以通过观察图中的 4 条路径来理解这个网络。A 路径跟踪的是夹克中抓绒隔层的生产活动。抓绒隔层在被大批量采购后，经过适当的加工后被染色，在经过密封性检验或分级以及颜色检验后被送到仓库储存。B 路径跟踪的是夹克用到的尼龙的生产过程。通过使用从原油中提取的高分子聚合物，尼龙被拉伸成纺线状的材料。后面就到了 C 路径，它给出了使尼龙成型的多个步骤。D 路径显示的是如何将尼龙材料和抓绒材料缝合成又轻又保暖的夹克。这些完工的夹克会被送往仓库，继而再被送到零售商的分销中心进行拣货、包装，最后被送到顾客手中。我们可以将这个供应网络想象成一个用于物料和信息流动的管道。



Courtesy of L. L. Bean, Inc.

这个管道的一些关键位置存放着后续步骤所需的物料和信息：抓绒隔层被存放在靠近 A 路径末端的位置，尼龙则被存放在靠近 B 路径末端的位置。在它们汇聚到 D 路径之前，还需要进行面料的裁剪。尼龙和抓绒隔层在 D 路径被缝制成夹克之前，就已经存放好了。D 路径的末端是一些配送步骤，包括顾客订货前的存储、根据实际订单进行拣货、包装以及最后的运输。



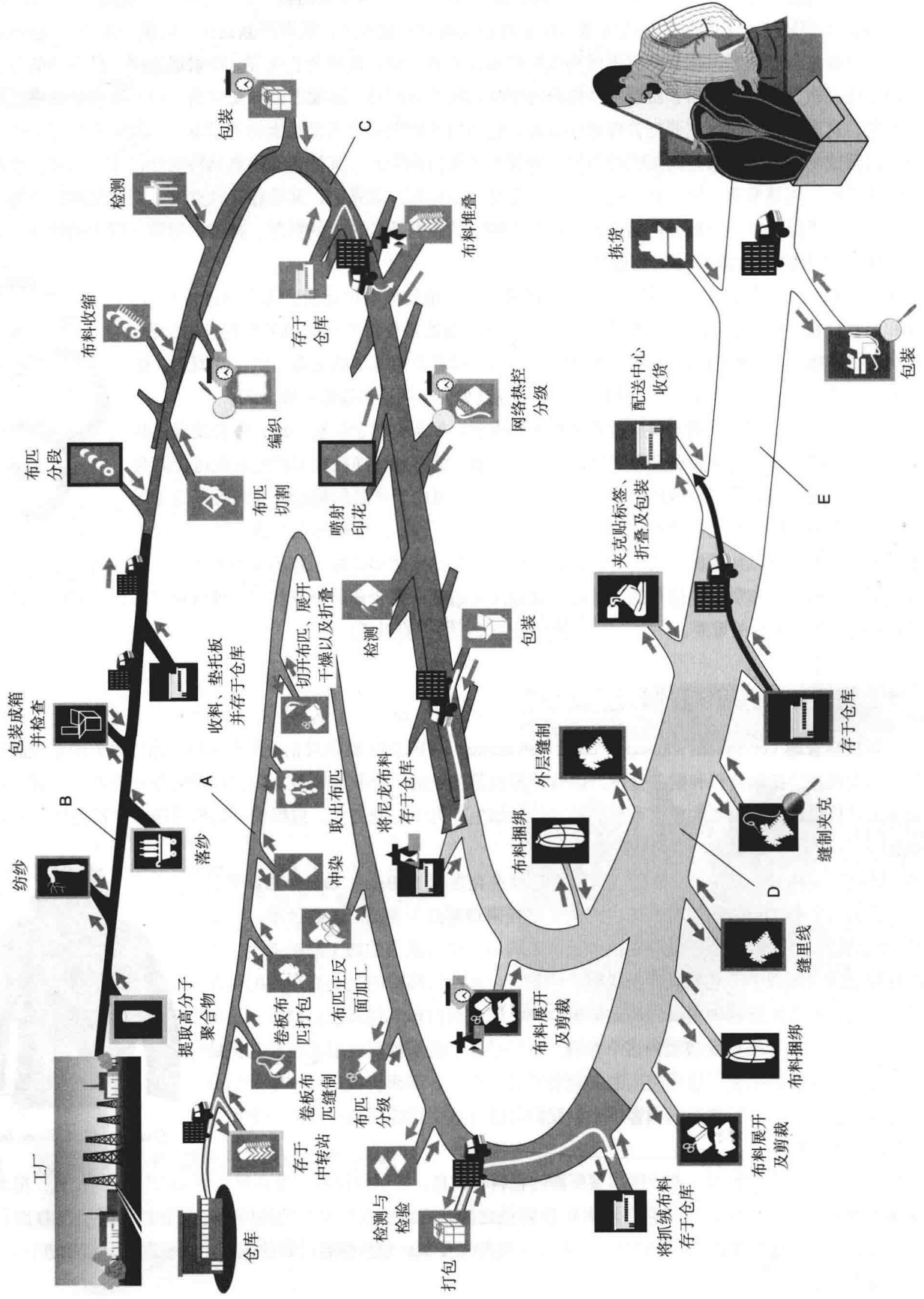


图 1-1 男士尼龙夹克的加工过程