

Operations Management

运营管理

(英文版·第11版)

[美] 威廉 J. 史蒂文森 (William J. Stevenson) 著

马风才◎译注



Operations Management

Operations Management

Operations Management

Operations Management



机械工业出版社
China Machine Press

国际经典原版教材·注解版

Operations Management

运营管理

(英文版·第11版)

[美] 威廉 J. 史蒂文森 (William J. Stevenson) 著

马风才◎译注



机械工业出版社
China Machine Press

本书作为当今欧美最流行的工商管理教材，把服务业与制造业的运营管理思想、理论和方法进行统一集成，系统介绍了运营管理的概念、原理和方法。全书内容丰富，体系完整，既涵盖了系统的规划与设计、系统的运行与控制、系统的更新与维护，又包括企业运营的伦理道德问题、精益服务运营、绿色运营、基于行为科学的项目管理等新内容。本书通过大量的例题和习题，帮助读者熟练掌握运营管理的方法和技能。

本书可作为管理学类专业高年级本科生、研究生和 MBA 教材，也可供对运营管理的理论与实务感兴趣的各界人士参考。

William J. Stevenson. Operations Management, 11th Edition.

ISBN 0-07-352525-1

Copyright © 2012 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

This authorized Bilingual edition is jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) 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.

Copyright © 2012 by McGraw-Hill Education (Asia), a division of the Singapore Branch of The McGraw-Hill Companies, Inc. 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 without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

All rights reserved.

本书英汉双语版由机械工业出版社和麦格劳-希尔教育（亚洲）出版公司合作出版。

版权 © 2012 由麦格劳-希尔教育（亚洲）出版公司与机械工业出版社所有。

此版本经授权仅限在中华人民共和国境内（不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区）销售。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。

本书封底贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签，无标签者不得销售。

封底无防伪标均为盗版

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：01-2011-5604

图书在版编目（CIP）数据

运营管理（英文版·原书第11版）/（美）史蒂文森（Stevenson, W. J.）著；马凤才译注．—北京：机械工业出版社，2012.1

（国际经典原版教材·注解版）

书名原文：Operations Management

ISBN 978-7-111-36895-3

I. 运… II. ①史… ②马… III. 企业管理：运营管理—教材—英文 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 271902 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：许 可

北京京北印刷有限公司印刷

2012 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

214mm×275mm·28.25 印张

标准书号：ISBN 978-7-111-36895-3

定价：55.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：（010）88379210；88361066

购书热线：（010）68326294；88379649；68995259

投稿热线：（010）88379007

读者信箱：hzjg@hzbook.com

前 言

本书介绍了运营管理的基本内容，具体包括运营战略、运营策略、运营管理技术及其在实际中的应用。所涉及的主题有：产品和服务设计、能力规划、质量管理与质量控制等。

本书第 11 版的目的是为读者准确地介绍有关运营管理的概念、方法和实际应用。运营管理在不断地发展，更新和整合有关运营管理的新知识不但有意义而且充满挑战，当运营管理大量的新发展与本书有限的篇幅发生矛盾时尤其如此。

第 11 版的主要内容及特点

在一学期内不可能讲解完本书的全部内容，但是具体要讲解哪些内容有较大的灵活性，任课教师可根据自己的需要进行取舍。其中，既可以对整章进行取舍，也可以对每一章的具体内容进行取舍。此外，还可以决定定性和定量内容的比重。

在以前的版本中，设计了一些教学方法的指导意见以帮助学生掌握和理解运营管理的内容。引言说明了章节的主要特点、基本构成和补充材料等，以便更好地组织教学。同时，还强调了第 11 版的鲜明特点、使用指导等。通过提供这些支撑材料，希望让教师和学生感到学习运营管理是一件非常有意义的事情。

第 11 版增加的内容

第 11 版体现了对运营管理新发展的整合。同时，来自世界各地的、使用本书的教师所提出的建议也在本版中得到了体现。

- 对章节的顺序进行了适当的调整，以体现流程改进。
- 强调了以下主题的重要性，并增加了相应内容：服务、供应链管理、伦理行为、可持续发展。
- 在每一章都强调了伦理道德的重要性。
- 在整个教材中，增加并更新了阅读资料和图片，以便让学生认识到在今天运营管理是多么重要。

致谢

许多书评人对本书初稿进行了评述。同时，一些读者也给出了评论建议。正是通过他们的评论和建议，才给我以鼓舞，使我不断完善本书的内容。

为保证本书的顺利出版，一些审稿人员付出了辛勤劳动。一些专门领域的专家也为本

书出版做出了贡献。

McGraw-Hill/Irwin 出版公司的工作人员为本书顺利出版进行了卓有成效的工作。

值得指出的是，有众多专家学者以及读者对本书以前的版本提出修改建议。

对所有上述人员表示衷心的感谢！

威廉 J. 史蒂文森

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要的高级管理人才，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公司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“国际经典原版教材·注解版”系列。我公司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，我公司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教材中的重点内容精心加入中文注解，以方便读者快捷地把握学习重点，提高阅读和研究的效率。

在此我们需要提醒广大读者特别注意的是，由于我公司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，批判吸收，客观学习和借鉴。

为了更好地服务于读者，满足我国教学需求，我们对原版图书进行了删节，因此读者在阅读的过程中可能会发现跳页的现象，而且原文中提到的页码或内容有可能已被删掉而无法找到，由此给读者带来的诸多不便，我们深表歉意。

最后，这套中文注解版英文教材的出版，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。

欢迎广大读者对我公司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公司经营出版中心

导 读

威廉 J. 史蒂文森的《运营管理》是欧美最为流行的工商管理经典教材。自本书第 6 版中译本（当时书名为《生产与运作管理》）与广大读者见面以来，在我国掀起了“史蒂文森旋风”。经过几个版本的出版发行，该书中文版已经成为中国市场上两大主流“运营管理”教材之一，与蔡斯的《运营管理》齐名。

现在，国内不少院校开设有“运营管理”双语课程。在教材选取上，通常为英文原版教材。因为史蒂文森的《运营管理》教材的广泛影响，自然成了主要选择对象。

一个现实的矛盾是英文原版篇幅较大而国内课程学时有限。原版教材除核心内容之外，还包括大量的阅读材料、背景资料、企业运营管理实例、案例材料、文献来源和述评等。为了解决这一现实的矛盾，华章公司的吴亚军编辑居高望远，决定对本书进行改编。根据改编者 8 年的实际运营工作经验和 10 年来讲授“运营管理”的体会，确定了本次改编基本原则：保留《运营管理》的经典内容、保持原书风格特色、删减独立于核心内容之外的阅读材料、去掉一些定量管理技术。

这次改编的主要变化之一是去掉了四个整章的内容，即原第 3 章“预测”、原第 17 章“项目管理”、原第 18 章“排队分析”和原第 19 章“线性规划”。其中，预测内容更多的是数学方法的介绍，在多数管理课程中都有介绍，有的院校还单独作为一门课程来讲解。项目管理的内容在多数院校中是作为一门课程来讲解的。排队分析与线性规划则是传统运筹学的经典内容，如果需要了解排队分析和线性规划，可以参考众多“运筹学”的相关书籍。

第二个主要变化是去掉了第 4、5、7、8、10 和 14 章的补充材料。

此外，把每章的阅读材料控制在两篇以内。

出版一本经典、完整、简洁的英文教材是我们的目的，本书的出版希望能得到广大读者的认可。同时，一如既往地欢迎教师和学生提出更好的改编建议。

马凤才

北京科技大学经济管理学院

2011 年 8 月 18 日

目 录

出版说明	
导 读	
前 言	

第 1 章 运营管理概述	2
1.1 引言	4
1.2 流程管理	9
1.3 运营管理的范围	10
1.4 学习运营管理的目的	13
1.5 运营管理历史演变	15
1.6 今天的运营管理	18
1.7 企业运营管理面临的新问题	21
小结	25
知识要点	25
关键术语	25
第 2 章 竞争力、战略与生产率	26
2.1 引言	28
2.2 竞争力	28
2.3 使命与战略	29
2.4 运营战略	36
2.5 运营战略对运营管理的重要意义	38
2.6 从运营管理到运营方案：平衡 计分卡	38
2.7 生产率	40
小结	45
知识要点	46
关键术语	46
例题	46
习题	47

第 3 章 产品与服务设计	48
3.1 引言	50
3.2 设计创意	51
3.3 法律与道德问题	52
3.4 人类学方面的因素	53
3.5 文化因素	53
3.6 全球产品和服务设计	53
3.7 环境因素：可持续发展	54
3.8 要注意的其他事项	57
3.9 产品设计与开发的步骤	64
3.10 产品设计	65
3.11 服务设计	67
3.12 运营战略	71
小结	72
知识要点	72
关键术语	72
习题	73
第 4 章 产品与服务的战略能力 规划	74
4.1 引言	75
4.2 能力规划的战略意义	76
4.3 定义和测评能力	77
4.4 有效能力的决定因素	79
4.5 战略的制定	80
4.6 服务能力规划所面临的挑战	81
4.7 自制或外包选择	82
4.8 制定能力战略	83
4.9 运营能力方案的评价	87
4.10 运营战略	92
小结	93

知识要点	93	7.3 全球化选址	159
关键术语	93	7.4 选址规划的一般程序	163
例题	94	7.5 国家、地区、社区、具体地点的 选择	163
习题	96	7.6 服务和零售业选址	168
第 5 章 流程选择与设施布置	98	7.7 选址方案的评价	169
5.1 引言	100	小结	173
5.2 流程选择	100	知识要点	173
5.3 技术	104	关键术语	173
5.4 流程战略	108	例题	174
5.5 战略资源组织：设施布置	108	习题	174
5.6 设计产品布置：生产线平衡	116	第 8 章 质量管理	176
5.7 设计流程布置	122	8.1 引言	177
小结	127	8.2 质量管理的涵义	178
知识要点	127	8.3 质量管理的发展	185
关键术语	127	8.4 现代质量管理的基础	186
例题	128	8.5 质量认证	188
习题	130	8.6 全面质量管理	190
第 6 章 工作设计与测定	132	8.7 质量工具	193
6.1 引言	133	8.8 运营战略	199
6.2 良好的工作条件	133	小结	200
6.3 工作设计	138	知识要点	200
6.4 方法分析	141	关键术语	200
6.5 动作研究	144	例题	200
6.6 工作测定	146	习题	201
6.7 运营战略	152	第 9 章 质量控制	204
小结	152	9.1 引言	205
知识要点	153	9.2 检验	206
关键术语	153	9.3 统计过程控制	209
例题	154	9.4 工序能力	221
习题	154	9.5 运营战略	226
第 7 章 选址规划与分析	156	小结	226
7.1 选址的必要性	157	知识要点	228
7.2 选址的本质	158	关键术语	228

例题·····	228	12.3 有效库存管理的基本要求·····	301
习题·····	231	12.4 库存订货策略·····	305
第 10 章 综合计划与主生产计划·····	234	12.5 订多少：经济订货批量模型·····	305
10.1 引言·····	236	12.6 再订货点的确定·····	317
10.2 解决需求不均衡的基本策略·····	242	12.7 运营战略·····	324
10.3 编制综合计划的方法·····	244	小结·····	325
10.4 综合计划的分解·····	250	知识要点·····	325
10.5 主生产计划·····	252	关键术语·····	326
10.6 编制主生产计划的过程·····	253	例题·····	327
小结·····	257	习题·····	331
知识要点·····	257	第 13 章 JIT 与精益运营·····	338
关键术语·····	257	13.1 引言·····	340
例题·····	258	13.2 支持目标·····	341
习题·····	262	13.3 实施条件·····	343
第 11 章 MRP 与 ERP·····	265	13.4 精益服务·····	359
11.1 引言·····	267	13.5 JIT II·····	359
11.2 MRP 概述·····	268	13.6 运营战略·····	360
11.3 MRP 的输入·····	272	小结·····	360
11.4 MRP 的处理逻辑·····	273	知识要点·····	361
11.5 MRP 的输出·····	280	关键术语·····	361
11.6 MRP 的优点与实现条件·····	281	例题·····	361
11.7 MRP II·····	282	习题·····	362
11.8 能力需求计划·····	283	第 14 章 供应链管理·····	364
11.9 ERP·····	286	14.1 引言·····	365
11.10 运营战略·····	288	14.2 供应链管理的发展趋势·····	368
小结·····	288	14.3 全球供应链·····	369
知识要点·····	289	14.4 管理者的职责·····	370
关键术语·····	289	14.5 采购·····	372
例题·····	289	14.6 电子商务·····	374
习题·····	292	14.7 供应商管理·····	376
第 12 章 库存管理·····	296	14.8 库存管理·····	379
12.1 引言·····	298	14.9 订单执行·····	380
12.2 库存的性质和重要性·····	298	14.10 物流·····	380
		14.11 创建有效的供应链·····	384

14.12 战略.....	386	15.4 运营战略.....	412
小结.....	386	小结.....	412
知识要点.....	387	知识要点.....	413
关键术语.....	387	关键术语.....	413
习题.....	387	例题.....	413
第 15 章 作业计划.....	388	习题.....	417
15.1 作业计划操作.....	390	附录 A 部分习题答案.....	422
15.2 少量生产系统的作业计划.....	393	附录 B 用表.....	428
15.3 服务业的作业计划.....	408		

Contents

1 Introduction to Operations Management 2

Introduction 4

Process Management 9

The Scope of Operations Management 10

Reading:

Why Manufacturing Matters 12

Why Learn about Operations Management? 13

The Historical Evolution of Operations Management 15

Operations Today 18

Key Issues for Today's Business Operations 21

Summary 25

Key Points 25

Key Terms 25

2 Competitiveness, Strategy, and Productivity 26

Introduction 28

Competitiveness 28

Mission and Strategies 29

Operations Strategy 36

Implications of Organization Strategy for Operations Management 38

Transforming Strategy into Action:

The Balanced Scorecard 38

Productivity 40

Readings:

Why Productivity Matters 42

Summary 45

Key Points 46

Key Terms 46

Solved Problems 46

Problems 47

3 Product and Service Design 48

Introduction 50

Idea Generation 51

Legal and Ethical Considerations 52

Human Factors 53

Cultural Factors 53

Global Product and Service Design 53

Environmental Factors: Sustainability 54

Reading:

Recycle City: Maria's Market 56

Other Design Considerations 57

Phases in Product Design and Development 64

Designing for Production 65

Service Design 67

Operations Strategy 71

Summary 72

Key Points 72

Key Terms 72

Problems 73

4 Strategic Capacity Planning for Products and Services 74

Introduction 75

Capacity Decisions Are Strategic 76

Defining and Measuring Capacity 77

Determinants of Effective Capacity 79

Strategy Formulation 80

Additional Challenges of Planning Service Capacity 81

Do It In-House or Outsource It? 82

Reading:

My Compliments to the Chef, er, Buyer 83

Developing Capacity Strategies 83

Evaluating Alternatives 87

Operations Strategy 92

Summary 93

Key Points 93

Key Terms 93

Solved Problems 94

Problems 96

5 Process Selection and Facility Layout 98

Introduction 100

Process Selection 100

Technology 104

Reading:

Tour de Force 107

Process Strategy 108

Strategic Resource Organization: Facilities Layout 108

Designing Product Layouts:

Line Balancing 116

Designing Process Layouts 122

Summary 127

Key Points 127

Key Terms 127

Solved Problems 128

Problems 130

6 Work Design and Measurement 132

Introduction 133

Quality of Work Life 133

Reading:

Choosing Incentive Plans 137

Job Design 138

Methods Analysis 141

Motion Study 144

Work Measurement 146

Operations Strategy 152

Summary 152

Key Points 153

Key Terms 153

Solved Problems 154

Problems 154

7 Location Planning and Analysis 156

The Need for Location Decisions 157

The Nature of Location Decisions 158

Global Locations 159

Reading:

Not-So-Clear Choices: Should You Export, or Manufacture Overseas? 161

General Procedure for Making Location Decisions 163

Identifying a Country, Region, Community, and Site 163

Service and Retail Locations 168

Evaluating Location Alternatives 169

Summary 173

Key Points 173

Key Terms 173

Solved Problems 174

Problems 174

8 Management of Quality 176

Introduction 177

Insights on Quality Management 178

Reading:

Hyundai: Kissing Clunkers Goodbye 183

The Evolution of Quality Management 185

The Foundations of Modern Quality Management: The Gurus 186

Quality Certification 188

Total Quality Management 190

Quality Tools 193

Operations Strategy 199

Summary 200

Key Points 200

Key Terms 200

Solved Problem 200

Problems 201

9 Quality Control 204

Introduction 205

Inspection 206

Statistical Process Control 209

Process Capability 221

Operations Strategy 226

Summary 226

Key Points 228

Key Terms 228

Solved Problems 228

Problems 231

10 Aggregate Planning and Master Scheduling 234

Introduction 236

Basic Strategies for Meeting Uneven Demand 242

Techniques for Aggregate Planning 244
 Disaggregating the Aggregate Plan 250
 Master Scheduling 252
 The Master Scheduling Process 253
Summary 257
Key Points 257
Key Terms 257
Solved Problems 258
Problems 262

11 MRP and ERP 265

Introduction 267
 An Overview of MRP 268
 MRP Inputs 270
 MRP Processing 273
 MRP Outputs 280
 Benefits and Requirements of MRP 281
 MRP II 282
 Capacity Requirements Planning 283
 ERP 286

Reading:

Tips for Successful ERP Projects 288

Operations Strategy 288

Summary 288

Key Points 289

Key Terms 289

Solved Problems 289

Problems 292

12 Inventory Management 296

Introduction 298
 The Nature and Importance of Inventories 298
 Requirements for Effective Inventory Management 301

Reading:

Radio Frequency Identification (RFID) Tags 302

Inventory Ordering Policies 305

How Much to Order: Economic Order Quantity Models 305

Reorder Point Ordering 317

Operations Strategy 324

Summary 325

Key Points 325

Key Terms 326

Solved Problems 327

Problems 331

13 JIT and Lean Operations 338

Introduction 340

Supporting Goals 341

Building Blocks 343

Reading:

Pedal Pushers 348

Lean Services 359

JIT II 359

Operations Strategy 360

Summary 360

Key Points 361

Key Terms 361

Solved Problems 361

Problems 362

14 Supply Chain Management 364

Introduction 365

Trends in Supply Chain Management 368

Global Supply Chains 369

Management Responsibilities 370

Procurement 372

E-Business 374

Supplier Management 376

Inventory Management 379

Order Fulfillment 380

Logistics 380

Reading:

Rise of the 3PL 383

Creating an Effective Supply Chain 384

Strategy 386

Summary 386

Key Points 387

Key Terms 387

Problems 387

15 Scheduling 388

Scheduling Operations 390

Scheduling in Low-Volume Systems 393

Scheduling Services 408

Reading:

Servicing Passenger Planes 410

Operations Strategy 412

Summary 412

Key Points 413

Key Terms 413

Solved Problems 413

Problems 417

Appendix A: Answers to Selected Problems 422

Appendix B: Tables 428

Operations Management

1

CHAPTER

Introduction to Operations Management

LEARNING OBJECTIVES

*After completing this chapter,
you should be able to:*

- 1** Define the term *operations management*.
- 2** Identify the three major functional areas of organizations and describe how they interrelate.
- 3** Identify similarities and differences between production and service operations.
- 4** Describe the operations function and the nature of the operations manager's job.
- 5** Summarize the two major aspects of process management.
- 6** Briefly describe the historical evolution of operations management.
- 7** Characterize current trends in business that impact operations management.