

教育部高等学校工商管理类学科专业教学指导委员会推荐教材



华 章 国 际 经 典 教 材

Operations Management

(11th Edition)

(原书第11版)

运营管理

中国版

[美] 威廉·史蒂文森 (William J. Stevenson) 著
[中] 张群 张杰 马风才



机械工业出版社
China Machine Press

华 章 国 际 经 典 教 材

Operations Management

(11th Edition)

(原书第11版)

运营管理

中国版

[美] 威廉·史蒂文森 (William J. Stevenson)

[中] 张群 张杰 马凤才

著



机械工业出版社
China Machine Press

作为当今欧美及中国最流行的工商管理教材之一，本书系统地介绍了运营管理的概念、原理和方法。本书兼顾制造业和服务业的运营管理，资料丰富，体系完整，既涵盖了运营战略、运营系统的规划设计与运行控制，又介绍了企业的社会责任与道德、绿色设计与绿色制造、全球化选址、六西格玛管理以及精益服务等新内容。本书含有大量来自知名公司的案例材料，同时利用大量的例题和习题，帮助读者熟练掌握所学方法和技能。

本书可作为运营管理专业高年级本科生、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 Chinese adaptation 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.

本书中文简体字编译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：01-2012-0594

图书在版编目（CIP）数据

运营管理（原书第11版）/（美）史蒂文森（Stevenson, W. J.），（中）张群，张杰，马凤才著.—北京：机械工业出版社，2012.8

（华章国际经典教材）

书名原文：Operations Management

ISBN 978-7-111-39275-0

I. 运… II. ①史… ②张… ③张… ④马… 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（2012）第173347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：蒋桂霞 版式设计：刘永青

北京瑞德印刷有限公司印刷

2012年8月第1版第1次印刷

185mm×260mm·30.5印张

标准书号：ISBN 978-7-111-39275-0

定价：59.00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

威廉·史蒂文森的《运营管理》是欧美流行的工商管理经典教材，由张群、张杰、马风才等翻译的第6版、第8版和第9版三个版本的中文版也成了中国管理专业运营管理课程的主流教材。其中，自第9版中文版开始，中国作者加入了一些本土化案例，在该书第11版中，增加了服务运营的内容。

“他山之石，可以攻玉。”自20世纪90年代以来，中国经济改革的重点转移到了建立完善的市场经济体制上来。中国加入世贸组织（WTO）后，如何适应市场经济规律，如何与国际接轨是企业在生存和发展过程中所面临的新课题。挑战与机遇并存。这本运营管理经典教材系统地介绍了欧美运营管理的基本理论和方法，是我国企业各级经营管理人员及科研教育工作者不可或缺的参考书。

综观全书，第11版具有以下鲜明的特点。

首先，理论体系完整，既涵盖了诸如运营战略、运营系统设计、运营系统控制等基本内容，又介绍了企业的社会责任与道德、绿色设计与绿色制造、全球化选址、六西格玛管理以及精益服务等新内容。

其次，当代经济发展已从传统的以制造业为重心转移到制造业与服务业并重上来，本书顺应这种趋势，在尝试把服务业与制造业的经营管理思想、理论和方法进行统一集成方面取得了较大成功。

再次，本书内容难易适中，不刻意推导艰涩的数学公式和模型，更注重其结果和应用。另外，书中介绍的管理原理和方法基本上都有应用实例，可操作性强。

最后，这个版本不仅图文并茂，而且书中附有大量国外和本土化案例。这些内容对于读者深刻领会运营管理的概念、原理和方法都很有帮助。同时，每章末尾都有相当数量的例题和思考练习题，作为本书的有机组成部分。

本书包含内容较多，正常情况下一学期的课程难以安排完，授课教师无须受本书结构所限，可根据实际情况做出取舍。譬如，侧重讲授定量分析的教师可把书中的例题、习题列为重点，侧重讲授定性方法的教师在教学中可多结合书中的案例。

本书第1~4章、8~9章由马风才编译，第5~7章由李群霞编译，第10章由马俊编译，第11

章由冯子强编译，第12~15章由张杰编译，第16章由石晓卉编译。第10~16章由张杰校译完成。全书习题参考答案及书后术语由马凤才编译，北京科技大学东凌经济管理学院张群教授对全书进行了审校。十分感谢机械工业出版社对本书出版的大力支持。

由于时间仓促，加之水平所限，有不妥之处欢迎批评指正。

张 群

北京科技大学东凌经济管理学院

目 录

前言

第1章 运营管理概述 /1

引言 /1

1.1 流程管理 /6

1.2 运营管理的范围 /7

1.3 学习运营管理的目的 /9

1.4 运营管理与决策 /11

1.5 运营管理的历史演变 /13

1.6 当前的运营管理 /16

1.7 当今企业运营面临的主要问题 /18

小结 /22

知识要点 /22

案例1-1 海泽尔创业 /22

第2章 竞争力、战略和生产率 /24

引言 /24

2.1 竞争力 /24

2.2 使命与战略 /26

2.3 运营战略 /31

2.4 组织战略对运营战略的影响 /33

2.5 平衡计分卡 /33

2.6 生产率 /33

小结 /38

知识要点 /39

例题 /39

习题 /40

案例2-1 麦当劳抓住了快餐的要旨：
快与餐 /41

第3章 产品和服务设计 /44

引言 /44

3.1 构思产生 /46

3.2 产品与服务设计中的法规与道德 问题 /47

3.3 人因学方面的因素 /47

3.4 文化因素 /48

3.5 全球性产品与服务设计 /48

3.6 环境因素：可持续性 /48

3.7 其他方面的考虑 /50

3.8 产品设计与开发的阶段 /57

3.9 为可制造性而设计 /58

3.10 服务设计 /59

小结 /63

知识要点 /63

习题 /64

案例3-1 联想通过ThinkPad X300打造
品牌形象 /64

第4章 产品与服务的战略能力规划 /68

引言 /68

4.1 能力决策的战略意义 /69

4.2 能力定义和测评 /70

4.3 有效能力的影响因素 /71

4.4 战略制定 /72	6.4 动作研究 /135
4.5 预测能力需求 /73	6.5 作业测定 /137
4.6 规划服务能力面临的其他挑战 /74	小结 /148
4.7 自制或外购 /75	知识要点 /149
4.8 制定能力方案 /75	例题 /149
4.9 约束管理 /78	习题 /150
4.10 评估不同能力方案 /79	案例6-1 生产电炉 /152
4.11 排队论及其在服务能力规划中的应用 /83	第7章 选址规划与分析 /153
小结 /87	引言 /153
知识要点 /88	7.1 选址的必要性 /153
例题 /88	7.2 选址决策的本质 /153
习题 /89	7.3 全球性选址 /155
案例4-1 ZLZH储蓄所种瓜为什么没有得瓜 /91	7.4 制定选址决策的一般程序 /156
第5章 流程选择与设施布置 /93	7.5 国家、地区、社区、具体地点的选择 /157
引言 /93	7.6 服务业及零售业选址 /162
5.1 流程选择 /94	7.7 选址方案评估 /163
5.2 技术 /97	小结 /167
5.3 流程战略 /99	知识要点 /168
5.4 设施布置 /99	例题 /168
5.5 对产品原则布置进行设计：生产线平衡 /106	习题 /169
5.6 对工艺原则布置的设计 /112	案例7-1 对沃尔玛，都是热烈欢迎吗 /171
小结 /116	第8章 质量管理概论 /172
知识要点 /117	引言 /172
例题 /117	8.1 质量管理的含义 /172
习题 /119	8.2 质量管理发展简史 /178
案例5-1 鸿博园的设施布置 /123	8.3 现代质量管理的奠基人：质量管理大师 /180
第6章 工作系统设计 /125	8.4 质量大奖 /182
引言 /125	8.5 质量认证 /183
6.1 工作生活质量 /125	8.6 质量与供应链 /185
6.2 工作设计 /129	8.7 全面质量管理 /185
6.3 方法分析 /133	8.8 解决质量问题 /189
	8.9 改进工序质量 /190

- 8.10 质量管理工具 /191
 小结 /200
 知识要点 /200
 例题 /200
 习题 /201
 案例8-1 摩托罗拉的TCS /203
- 第9章 质量控制 /204**
 引言 /204
 9.1 检验 /204
 9.2 统计过程控制 /208
 9.3 工序能力 /222
 小结 /226
 知识要点 /227
 例题 /227
 习题 /229
 案例9-1 Toys公司 /233
- 第10章 综合计划与主生产计划 /234**
 引言 /234
 10.1 应对不稳定需求的基本策略 /239
 10.2 综合计划技术 /242
 10.3 服务业的综合计划 /248
 10.4 分解综合计划 /250
 10.5 主生产计划 /250
 10.6 主生产计划制定过程 /251
 小结 /255
 知识要点 /255
 例题 /255
 习题 /258
 案例10-1 EGAD公司 /261
- 第11章 物料需求计划与企业资源计划 /262**
 引言 /262
 11.1 物料需求计划概述 /263
 11.2 物料需求计划的输入 /264
 11.3 物料需求计划的处理逻辑 /267
 11.4 物料需求计划的输出 /274
 11.5 使用物料需求计划时需要考虑的其他事项 /274
 11.6 服务行业中的物料需求计划 /276
 11.7 物料需求计划的优点与实现条件 /276
 11.8 制造资源计划 /277
 11.9 能力需求计划 /278
 11.10 企业资源计划 /281
 小结 /282
 知识要点 /282
 例题 /282
 习题 /284
 案例11-1 伟达日用品公司 /288
- 第12章 库存管理 /289**
 引言 /289
 12.1 库存的性质和重要性 /290
 12.2 有效库存管理的必要条件 /292
 12.3 库存订货策略 /296
 12.4 订多少货：经济订货批量模型 /296
 12.5 再订货点 /306
 12.6 订多少货：固定订货间隔模型 /312
 12.7 单周期模型 /315
 小结 /319
 知识要点 /320
 例题 /320
 习题 /324
 案例12-1 华都有限公司 /330
- 第13章 准时制生产与精益运营 /331**
 引言 /331
 13.1 支持目标 /333
 13.2 基本要素 /334
 13.3 价值流图 /346
 13.4 转换到精益系统 /349

13.5 服务业的JIT /351	例题 /403
13.6 JIT II /352	习题 /406
小结 /352	案例15-1 Hi-Ho Yo-Yo有限公司 /409
知识要点 /353	
例题 /353	
习题 /354	
案例13-1 江铃公司生产中的呼叫系统 /355	
第14章 供应链管理 /358	第16章 项目管理 /411
引言 /358	引言 /411
14.1 供应链管理的趋势 /360	16.1 项目生命周期 /412
14.2 全球供应链 /361	16.2 项目管理行为方面的影响因素 /413
14.3 管理的职责 /362	16.3 工作分解结构 /416
14.4 采购 /363	16.4 甘特图在计划与排程中的应用 /417
14.5 电子商务 /365	16.5 PERT与CPM /417
14.6 供应商管理 /367	16.6 确定性时间估计 /420
14.7 库存管理 /369	16.7 网络时间计算 /421
14.8 订单执行 /370	16.8 不确定性时间估计 /427
14.9 物流 /371	16.9 路径概率的确定 /430
14.10 创建有效的供应链 /373	16.10 模拟 /432
小结 /377	16.11 预算控制 /432
知识要点 /378	16.12 时间—成本的权衡 赶工法 /433
习题 /378	16.13 PERT方法的优点及可能出现的问题 /435
案例14-1 诺基亚星网工业园供应链运作模式 /378	16.14 关键链项目管理 /436
	16.15 项目管理中的其他问题 /436
	16.16 项目管理软件 /437
	小结 /438
	知识要点 /438
	例题 /438
	习题 /442
	案例16-1 英能公司项目进度计划管理问题 /447
第15章 作业计划 /381	
引言 /381	
15.1 运营的作业计划 /382	
15.2 小批量运营系统的作业计划 /384	
15.3 服务业的作业计划 /399	
小结 /403	
知识要点 /403	
	附录A 部分习题参考答案 /448
	附录B 表 /459
	附录C 术语表 /469

学习目标

1. 定义术语运营管理。
2. 区分组织的三个主要职能范围并描述它们的相互联系。
3. 明确制造业与服务业运营管理的相同点与不同点。
4. 描述运营职能和运营部经理工作的本质。
5. 对流程管理进行总结。
6. 描述运营管理决策的主要方面。
7. 概述运营管理的历史演变。
8. 介绍目前影响运营管理的一些趋势。

本书探讨的是运营管理。这一学科引人入胜且正合时势：生产率、质量、电子商务、全球竞争和顾客服务常见于新闻媒体。这些都是运营管理中的内容。本章概要介绍了运营管理的含义、重要性以及运营部经理的职责。

本章还将简要介绍运营管理的历史演变，讨论当前影响运营管理的一些趋势。

此外，读者还将学到以下知识：①每一个企业组织力求实现的经济平衡；②为实现经济平衡所必需的条件；③运营管理发展过程中的主要步骤；④生产产品与提供服务之间的相同点与差异性；⑤供应链的概念及管理供应链的重要性；⑥当今企业所面临的关键运营问题。

引言

运营管理是对组织中负责制造产品或提供服务的职能部门的管理。产品是实物，包括原材料、计算机主板这样的零部件，移动电话和汽车这样的产成品。服务是活动，是时间、地点、形式或精神价值的组合。我们读的书、看的电视、发送的电子邮件、使用的电话和接受的治疗都涉及一个或更多组织的运营职能。我们穿的、吃的、旅行用的、乘坐的以及通过互联网所得到的一切也概莫能外。还可以从更高的层次来看待运营职能：通过总结企业组织在运营管理方面的经验和教训有助于提升一个国家的竞争力，对一个国家的经济发展产生积极作用。

对一个企业组织来说，最理想的情况是实现供应与需求的平衡。供应过剩或产能过剩是资源浪费；而产能不足则会导致失去机会并可能导致顾客不满意。供应端的主要职能是运营与供应链，而需求端的主要职能是销售与市场。

运营职能主要生产产品与提供服务。为实现这一职能，需要来自企业内部其他职能的支持与资源输入。企业组织具有三个基本职能部门：财务、营销和运营，如图1-1所示。无论是零售商店、医院、制造企业、洗车店，还是其他一些类型的企业，所有的企业组织都有这三个职能部门。

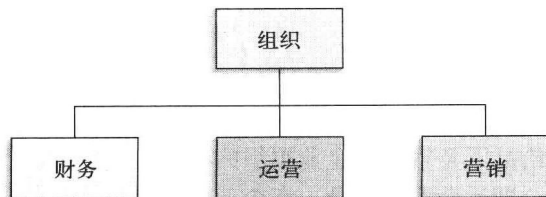


图1-1 企业组织的三个基本职能

财务部门除了负责预算、分析投资方案和为运营部门提供资金外，还负责确保以有利的价格筹措到资金并将这些资金在组织内分配。营销部门负责对顾客需求做出评估，销售或推销组织的产品或服务。从这个角度讲，如果将一个组织看成是一辆汽车，那么运营职能就是它的发动机。正如发动机是汽车的核心一样，在一个企业组织中，运营职能是组织的核心，运营管理即是对这一核心的管理。因此，运营管理（operation management）是对制造产品或提供服务的过程或系统的管理。

运营与供应链在本质上是相互关联的，没有两者之间的结合，任何企业组织都将无法生存。供应链（supply chain）是由涉及生产和交付一种产品或服务的企业的设施、职能和活动的序列。这个序列从生产原材料的基本供应商开始，扩展到到达最终顾客的所有途径，如图1-2所示。设施包括仓库、工厂、加工中心、配送中心、零售店和办公室。职能和活动包括预测、采购、库存管理、信息管理、质量保证、进度安排、生产、配送、运输和客户服务。图1-3从另一个角度以实例解释了供应链的概念：这个供应链从小麦在田地的生长开始到顾客在超市购买一袋面包结束。注意，当产品通过供应链时，产品价值得到了增加。

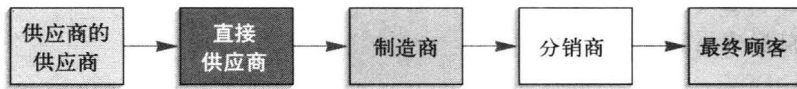


图1-2 简单的产品供应链

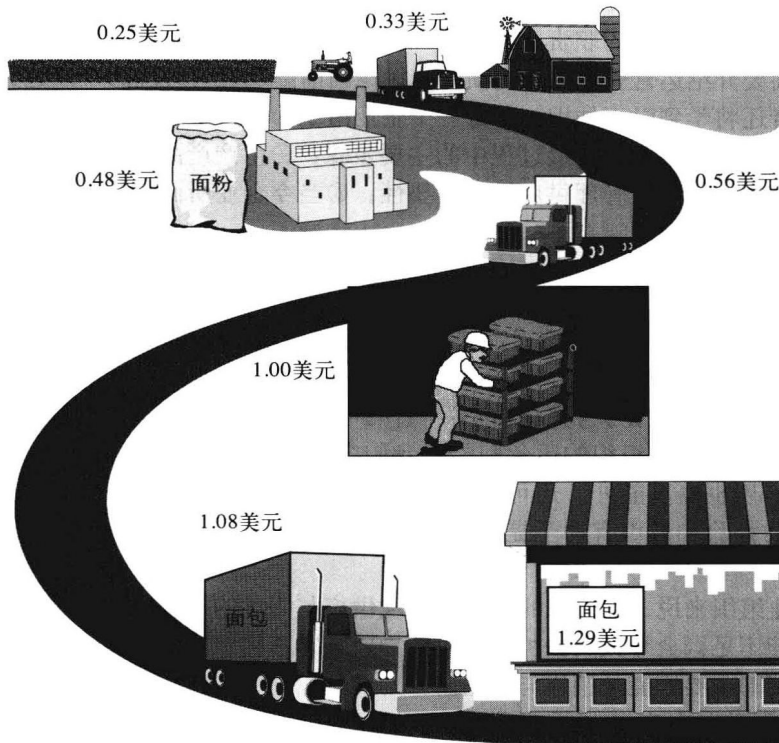


图1-3 面包供应链

供应链包含企业内部和企业外部两部分。供应链的外部部分提供原材料、部件、设备、补给品以及输入到企业组织的其他输入，并以产品形式向组织的顾客提供输出。供应链的内部部分即运营职能本身，在企业内部提供半成品和原料，生产产品和提供服务，把要加工的产品从上一个工序传递到下一个工序。

产品或服务的创造涉及投入到产出的转变或转换过程。人们利用各种投入，例如资本、劳动和信息，通过一个或多个转换过程（例如，储存、运输、切割）创造出产品或服务。为确保获得满意的产出，需在转换过程的各个阶段进行检测（反馈），并与制定好的标准进行比较，以决定是否需要采取纠正措施（控制）。图1-4说明了这一转换过程。

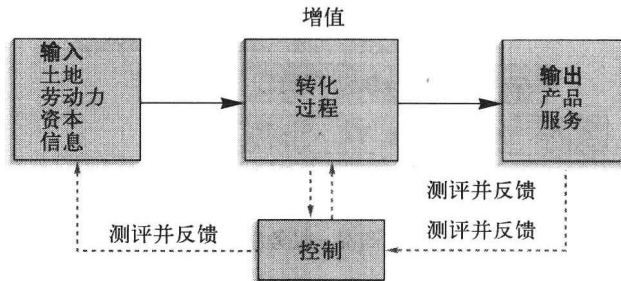


图1-4 有关输入转化为输出的运营职能

表1-1提供了有关投入、转换过程和产出的例子。虽然在表1-1中商品和服务是分开列出的，但值得强调的是，商品和服务通常是一起出现的。例如，给汽车加油是一种服务，而提供的油则是一种商品。类似地，房屋涂色是一种服务，而颜料则是商品。商品-服务组合是一个序列，并随商品占主要比重、含有少许服务到服务占主体、商品比重少而变化。图1-5表明了这一变化序列。很少有纯粹的产品或服务，所以公司通常销售的是产品包，即产品与服务的组合。在这些产品包中，同时具有生产产品和提供服务的一些基本要素，这使得运营管理更具有意义也更具挑战性。

表1-1 投入、转换和产出示例

投入	转换	产出
土地	过程	产品
人力	切割、钻孔	房子
体力	运输	汽车
智力	讲授	衣服
资本	耕作	计算机
原材料	混合	机器
水	包装	电视机
金属制品	罐装	食物
木材	咨询	课本
设备	复印、发传真	杂志
机器		鞋
计算机		服务
货车		医疗
工具		娱乐
设施		汽车修理
医院		投递
工厂		礼品设计
零售店		法律事务
能源		银行业
其他		通信
信息		
时间		
法律限制		
政策管制		

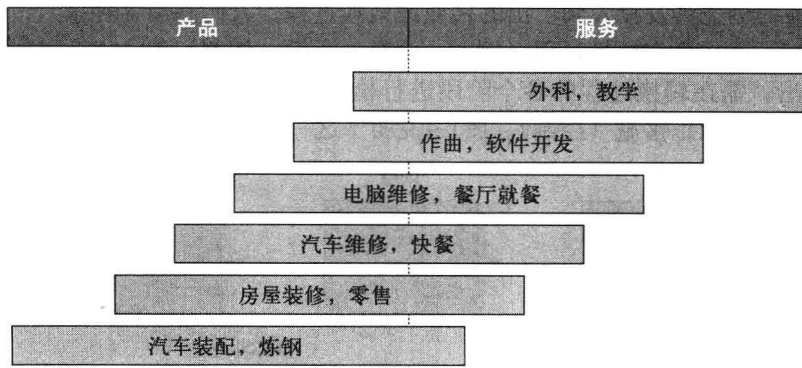


图1-5 商品-服务组合序列

表1-2对转换过程作了具体的说明。

表1-2 对转换过程的说明

	投入	加工	产出
食品加工商	生蔬菜 金属板 水 能量 劳动力 建筑物 设备	清洗 制罐 切割 烹调 包装 贴标签	罐装蔬菜
医院	医生、护士 医院 药剂 设备 实验室	检查 做手术 观察 用药 理疗	康复的人

运营职能的实质是在转换过程中带来价值增值。增值 (value-added) 是用来反映投入成本与产出价值或价格之间差异的一个概念。对非营利组织而言, 产出 (例如, 高速公路建设、公安与消防) 的价值即是它们对社会的价值; 其增值部分越大, 说明其运营效率越高。而对营利组织来说, 产出的价值由顾客愿意为该组织的产品或服务所支付的价格来衡量。企业用增值带来的收入进行研究与开发, 投资于新的设施和设备, 从而获取丰厚利润。结果, 价值增值越大, 可用于这些方面开支的资金就越多。价值也可以是非物质的, 例如品牌。

有许多影响运营体系设计和管理的因素, 其中包括在这一过程中顾客的参与程度以及用于生产和运输产品或提供服务的技术先进程度。顾客的参与程度越高, 运营设计和管理就越具有挑战性。技术的选择主要影响生产率、成本、柔性、质量和顾客的满意度。

生产产品与提供服务的比较

尽管产品和服务通常相伴出现, 但它们之间存在一些基本的区别, 使得相应的管理存在差异。当然, 产品和服务也存在诸多共同点。

产品生产带来的是有形的产出, 例如一辆汽车、一副眼镜、一个高尔夫球、一台冰箱——我们能看得到或能摸到的任何东西。它可以出现在工厂, 也可以在别的地方出现。另一方面, 服务通常是指一种活动, 医生诊治、电视及汽车修理、草坪修剪以及影院放映电影都是服务的例子。大部分服务工作可归到如下类别:

- 专业服务（如金融、保健、法律）；
- 大规模服务（如公用工程、互联网、通信）；
- 私人服务（如美容、疗养、理发）；
- 政府服务（如医疗保险、邮政、社会服务、警察、消防）；
- 教育（如中学、大学）；
- 组织内部的服务（如薪酬发放、会计、设备维护、信息技术支持、人力资源管理、产品管理）；
- 批发与零售；
- 航运与配送（如卡车运输、铁路运输、轮船、空运）；
- 物业（如草坪护理、刷漆、设施大修、改造、内部装饰）；
- 运输（如公共交通、出租车、航班、救护）；
- 旅行与招待（如旅行社、饭店、度假村）；
- 杂项服务（如复印、临时帮助）。

生产组织和服务组织就做什么而言通常是相似的，但就如何做而言，两者又是不同的。

以下从不同角度来说明制造产品和提供服务的区别。

(1) 顾客的接触程度。尽管像互联网、公共事业、电子邮箱服务等顾客接触服务组织的程度不高，但多数情况下，服务业的顾客接触服务组织的程度都比较高。当接触程度较高时，服务提供者与顾客之间的互动构成了“真实瞬间”，每当服务发生时，就由顾客来做出判定。

(2) 劳动密集的程度。除一些自动化服务外，与制造业相比，服务业的劳动密集程度较高。

(3) 投入的一致性。服务的投入变化比较大，运营通常会受到这种影响。每一个员工、病人、顾客、维修的工作等呈现出一定程度的特殊性，需要对这种特殊性进行评价并确定其可控程度。相反，制造业运营管理可对投入的变化进行较好的控制，因而，所要求的工作更具一致性。

(4) 生产率的测评。由于投入的变化比较大，对服务的生产率测评更为困难。某位医生可能采取规范的程序就可以处理一个病例，而另一位医生则可能会遇到比较复杂的病例。如果不做更深入的分析，可能会得出错误的结论：遇到复杂病例的医生的生产率比遇到常规病例的医生的生产率低。

(5) 质量保证。因为投入的变化比较大，加上提供和享受服务是同时的，服务业的质量保证具有更大的挑战性。在制造业，产品的制造与顾客使用产品是分开的，因而允许存在错误，且有时间去纠正错误。但是，服务业就很少有机会去发现错误而不让顾客察觉。

(6) 库存。与制造业相比，很多服务业的库存水平较低，因而持有库存的成本也相对较低。但是，与产品不同，服务不能储存，必须在有需求的时候才能提供服务。

(7) 薪酬。与服务业相比，制造业的平均收入一般比较高，而且薪酬差距比较小。在服务业，薪酬变化比较大，专业服务的薪水比较高，而一般的服务人员薪水则相当低。

(8) 专利保护能力。产品设计更容易通过专利来保护，某些服务却不能，这导致竞争对手更容易复制服务技能。

当然，在制造产品和提供服务之间也有一些相似之处。事实上，本书的诸多知识对两者同样适用。当重点考虑服务时，会在一定的章节强调。以下是制造产品和提供服务都要考虑的重要事项：

- 为匹配供应和需求而进行的预测和能力规划；
- 流程管理；
- 波动控制；

- 成本与生产率的监测与控制；
- 供应链管理；
- 选址规划、库存管理、质量控制与作业计划。

注意，许多服务活动在制造业公司是必不可少的，包括培训、人力资源管理、客户服务、设备维修、采购和服务部门。

表1-3对产品生产与服务运营的差异进行了总结。然而，要记住的是，大多数组织系统同时提供产品和服务。

表1-3 产品与服务的主要差异

特征	产品	服务
产出	有形	无形
顾客接触程度	低	高
劳动密集程度	低	高
投入的一致性	高	低
生产率的测评	容易	困难
在配送之前纠正错误的机会	高	低
库存	水平高	水平低
薪酬	差距不大	差距较大
专利保护能力	大	小

1.1 流程管理

运营管理的一个关键问题是流程管理。流程（process）是由一个或更多的把投入转化为产出的行为组成的。所有管理的主要任务是流程管理。

企业组织包括众多相互关联的流程。通常有以下三类企业流程。

(1) 高级管理流程。这些流程控制着全部组织的运营。例如，组织管理与组织战略。

(2) 运营流程。这些流程是组成价值流的核心流程。例如，采购、生产或服务、市场和销售。

(3) 支持流程。这些流程为核心流程提供支持。例如，会计、人力资源和信息技术。

无论规模大小，企业流程都是由一系列供应商-顾客关系构成的。在流程中，一个企业组织、部门或单一的运营都是其上游的顾客，同时又是其下游的供应商。图1-6描述了这一概念。

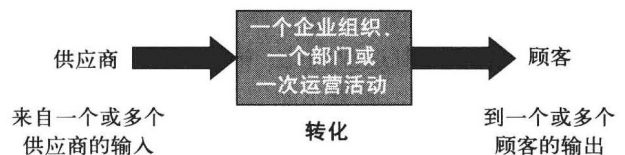


图1-6 构成供应商和顾客序列的业务流程

一个主要流程可能由众多子流程构成，每一个子流程有其自身的目标，这些目标共同来实现整个流程的目标。企业组织和供应链有很多这样的流程和子流程。

当管理者以流程的观点来处理事务时，将取得更大的收益。企业流程管理（business process management, BPM）活动包括流程设计、流程实施及流程监控。运营与供应链管理的两个主要任务是管理流程以满足需求以及解决流程中出现的变化。

1.1.1 管理流程以满足需求

理想情况下，流程的能力正好使其产出与需求相匹配。过剩的能力是浪费，能力不足则导致顾客不满意和收益减少。为获得恰当的能力就需要进行精确的需求预测，把预测转化为能力

需求。总之，恰当的能力应能满足预期的需求。然而，流程变化与需求变动导致难以在流程产出与需求之间达到匹配。所以，为实现有效管理，管理人员必须有能力解决流程变化。

1.1.2 流程变化

所有企业流程都会发生变化，变化可能来自变动或变差。例如，随机性变差是每个流程内部所固有的，总是存在的。此外，变化也可能是为应对顾客需求变化而刻意安排的。

流程变化可分为以下四类：

(1) 所提供的产品或服务的变化。所提供的产品或服务变化越大，生产产品或提供服务的流程的变化就越大。

(2) 需求方面结构上的变化，包括趋势和季节性变动在内的变化通常是可以进行预测的。管理这些变化对能力规划尤为重要。

(3) 随机性变化。这些固有的变化在所有流程中都会发生，对产品或服务的需求方面也有类似的变化。管理人员往往不能左右这类变化的发生。

(4) 系统性变化。这类变化是由于错误的投入、错误的工作方法、不健全的设备等原因造成的。通过分析并采取纠正措施可以减少或避免此类变化的发生。

流程变化会对运营和供应链流程造成不良影响，进而影响最优目标的实现。流程变化导致多余的成本、延迟和缺货、低劣的质量以及无效的工作系统。低劣的质量和缺货或服务延迟会导致顾客不满意并损害组织的声誉和形象。毫无疑问，管理者应具有解决流程变化的能力。

在本书中，读者将学到一些管理者用以解决流程变化的工具。使用一些指标来描述流程变化是能够解决流程变化的手段。均值与标准差是两个应用最广泛的指标。当涉及变化时，本书会用到均值与方差这两个指标，与之相联系的是正态分布的概念。

1.2 运营管理的范围

运营管理的范围因组织而异。运营管理人员要进行的工作包括：产品和服务设计、工艺选择、技术的选择和管理、工作系统设计、选址规划、设施规划以及该组织产品和服务质量的改进。

运营职能包括密切相关的一些活动，诸如预测、能力计划、进度安排、库存管理、质量管理、员工激励、设施选址等。

我们可以用一个航空公司来说明运营系统。该系统由飞机、机场设施、维修设施组成，有时还扩展到空域资源。航空运营系统的具体活动包括以下几方面：

- 对诸如天气和着陆条件、座位需求及空中旅行的发展势头等问题做出的预测。
- 飞行能力规划，即对该公司保持现金流量和获得合理的盈利所必需的运营能力做出安排。飞机的数量太少或太多，或飞机数量适中但未合理使用，都将减少公司的盈利。
- 设施布置，这对工人和设备的有效利用至关重要。
- 对飞行和日常维修、驾驶员、随从以及地勤人员、柜台人员和行李管理人员分别做出的安排。
- 对诸如食品及饮料、急救设备、旅行读物、靠垫和地毯以及救生工具等物件的库存管理。
- 质量保证，体现在飞行和维修方面要做到安全至上；在售票台、登记处和电话预订受理点，要讲究工作效率，对待旅客要礼貌。
- 雇员激励和培训，贯穿于运营的各个阶段。
- 选址规划，根据运营部经理关于为哪些城市提供服务、在哪里设置维修设施以及不同城

市重要程度的区别所做的决策进行机场设施选择。

现在考虑一家自行车厂。该厂可能主要从事装配运营，从供应商那里购买零件，如车架、轮胎、车轮、齿轮及其他物件，然后装配成自行车。该厂也可能做一些制造工作，如制造车架、齿轮及链子，而主要购买原料和油漆、螺母、螺栓及轮胎这样的一些小零件。无论在哪一种情况下，该厂都要做如下一些重要的管理工作：生产进度安排、决定哪些零件自制和哪些零件外购、订购零件和原料、决定生产的车型及数量、购买新设备更换旧的或报废的设备、维修设备、激励工人以及确保达到质量标准。

显然，航空公司和自行车厂的运营方式完全不同，前者主要是提供服务，而后者则是生产产品。不过，这两类运营也有许多共同点，两者都涉及工作进度安排、激励雇员、订购及管理存货、选择及维修设备、达到质量标准和让顾客满意，而其中最重要的又都是让顾客满意。在这两个系统中，企业的成功均依赖于短期和长期计划。

运营职能由与生产产品或提供服务直接相关的所有活动组成。因此，运营职能不仅存在于产品导向的制造和装配运营方面，而且还存在于服务导向的领域，诸如医疗、运输、食品经营和零售。

运营部经理的一个主要职能是通过决策来指导系统。一部分决策影响系统的设计，而其他的决策影响系统的运行。

系统设计涉及以下几个方面的决策：系统生产能力、设施选址、工作部门及设备的布置、产品与服务计划。这些决策通常要从长计议。系统运行包括人事管理、库存计划与控制、进度安排、项目管理和质量保证。在许多情况下，运营部经理更多的是进行日常运行决策而非系统设计决策。然而，运营部经理对系统设计起重大作用，因为系统运行的许多参数实际上是由系统设计决定的。例如，成本、空间、生产能力和质量都直接受到系统设计的影响。即使设计决策并非全由运营部经理做出，他仍可向有关决策者提供许多信息，从而影响设计决策。

运营职能还包括其他一些方面，如采购、工业工程、运销和维修。

(1) 采购部门负责采购原料、供应品及设备。采购部门必须与运营部门密切联系以确保按时按量采购。采购部门通常要对供应商就质量、可靠性、服务、价格及对需求变化的调整能力等方面进行评价，并对购回的货物负责验收。

(2) 工业工程通常包括工作进度安排、执行标准、工作方法、质量控制和物料运输。中型和大型制造厂尤其要具备这一职能。

(3) 运输包括将产品送至仓库、零售处或终端顾客。

(4) 维修包括对设备、建筑物及场地和冷热装置进行全面的保养与修理、清除有毒垃圾、摆放车辆甚至保障安全。

运营部经理是系统的关键人物，对制造产品或提供服务负有最终责任。

不同组织的运营部经理所监管的工作种类差别极大，主要是因为其提供的产品或服务不同。银行运营管理显然需要与炼钢运营管理不同的专门知识。然而，很重要的一个方面是，这些工作又有相同的一面：本质上都是管理。不论该组织提供的是何种种类的产品或服务，运营部经理的任何工作都可被称为管理。

服务业和制造业对国民经济都很重要。现在美国服务业提供了占全国70%以上的就业机会。另外，从事服务业的人数在逐步增多，而从事制造业的人数却在逐步下降（见图1-7）。制造业人数的减少主要有两个方面的原因：随着制造企业的运营功能找到了更多的生产商品的有效方法，使其能够用更少的工人维持甚至增加其产出；而且，一些制造工作通过外购由更具生产力的公司来完成，可以以较低的成本生产产品。