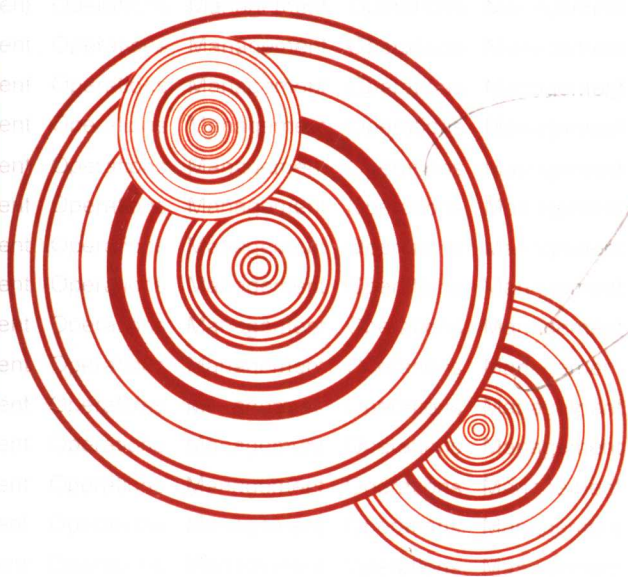


Operations Management

运营管理

Operations Management

靳志宏 关志民◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



Operations
Management

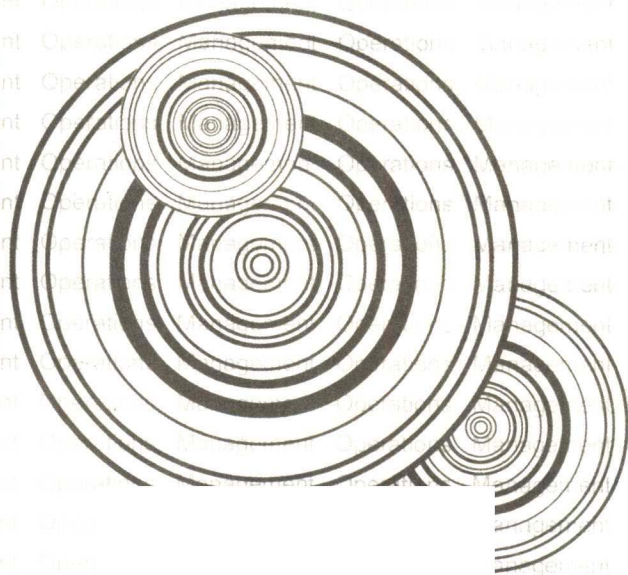
F270/905

2007

运营管理

Operations Management

靳志宏 关志民◎主编



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书资料丰富,体系完整,按照系统工程的基本思想,沿着运营系统设计、运营系统运行、运营系统控制、运营系统维护、运营系统评价、直至运营系统更新这一主线,涵盖运营活动的长期战略决策、中期战术决策以及短期的运作决策。本书突破了制造业生产管理和服务业运营管理的界限,将二者融为一体;同时,将以美国为代表的西方运营管理体系与中日韩为代表的东方运营管理思想进行了有机集成,适应运营管理的实践性极强的特点,本书还配有相关内容的应用案例,强化对相应内容的理解,提高对运营管理实践的分析问题与解决问题的能力。

本书既可作为运营管理专业高年级本科生、研究生和 MBA 教材,也可供对运营管理理论与实务感兴趣的人士研读。

图书在版编目(CIP)数据

运营管理/靳志宏,关志民主编.—北京:机械工业出版社,2007.1

ISBN 978-7-111-20783-2

I. 运… II. ①靳…②关… III. 企业管理 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 006679 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:徐 井 责任印制:李 妍

三河市宏达印刷有限公司印刷

2007年1月第1版·第1次印刷

169mm × 239mm · 11.25印张 · 394千字

0001—4000册

定价:28.00元

凡购本书,如有缺页,倒页,脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379001

封面无防伪标均为盗版

前 言

运营管理是指合理组织系统投入要素，以高效地创造出系统产出（包括有形的产品与无形的服务）的所有管理活动的总称。运营管理学科不但具有普遍适用性、实践性与可操作性，而且还随着运营环境与运营条件的变化不断与时俱进。世界主要经济体在发展的初期阶段都曾严重依靠制造业，因此，最初的管理几乎专注于制造业领域，故称为生产管理（Production Management, PM）。随后，服务业对整个国民经济的贡献与日俱增，经济的发展必然会出现从传统制造业为重心转移到制造业与服务业并重这一历史阶段，这段时期的管理常被称为生产与运作管理（Production and Operations Management, POM）。而在当代经济中，制造业与服务业融合的趋势日趋明显，制造业本身也被要求为顾客提供一体化的服务才能保持竞争优势。与这一发展趋势相适应，本书将制造业的生产管理与服务业的运作管理统一称为运营管理（Operations Management, OM）。

本书的核心特色归结为以下三点：

（1）系统性。按照系统工程的基本思想，沿着运营系统设计、运营系统运行、运营系统控制、运营系统维护、运营系统评价，直至运营系统更新这一主线，涵盖运营活动的长期战略决策、中期战术决策以及短期的运作决策。各部分内容作为子系统，其内在的逻辑清晰。

（2）集成性。将制造业的生产管理与服务业的运作管理的经营思想、理论与方法进行了集成，统一介绍了两大领域运营管理的概念、原理、方法、应用以及未来的发展趋势等。同时，将以美国为代表的西方运营管理体系与中日韩为代表的东方运营管理思想进行了有机集成。

（3）可操作性。适应于运营管理的实践性极强的特点，本书每一章在系统阐述理论体系以及运用管理原理解决实际问题的方法和基本技能的基础上，配有相关内容的应用案例，强化对相应内容的理解，提高对运营管理实践的分析问题与解决问题的能力。

本书可作为管理科学与工程(1201)、工商管理(1202)、交通运输规划与管理(082303)、物流工程与管理(082322)等相关学科与专业高年级本科生教材,也可作为相关专业研究生以及MBA参考教材,还可供对运营管理理论与实务感兴趣的人士研读。

本书由大连海事大学交通工程与物流学院、经济与管理学院,东北大学工商管理学院,沈阳大学的相关专业任课教师合力编写。全书结构由靳志宏确定,第1章、第6章、第7章、第8章、第9章由靳志宏编写;第2章由赵昌平编写;第3章由韩震编写;第4章由丁宁、徐红涛编写;第5章由丁宁、吴雪编写;第10章、第11章由关志民编写;第12章由刘汝萍、马钦海、王舜编写;第13章由陈桂云编写;第14章由刘军编写;第15章由徐海东编写;第16章由朴惠淑编写。

本书在编写的过程中参阅了大量中外文资料,主要参考书目已经列在书后。在此谨向国内外作者表示由衷的感谢。本书的出版也受益于编著者主持的国家自然科学基金项目(70572086,70572104)、辽宁省自然科学基金项目(20052140)、教育部留学回国基金(850415)、大连海事大学引进人才科研启动资金(025010)的部分资助。

全书由靳志宏、关志民统稿。

受编著者水平与能力所限,书中定有不当之处,欢迎读者斧正。

靳志宏、关志民

2006年9月于大连

目 录

前言

第 1 篇 运营管理绪论

第 1 章 运营系统与运营管理	3
第 1 节 运营系统	3
第 2 节 运营管理	8
第 3 节 运营管理理论的发展	9
第 4 节 影响运营管理的新趋向	10

第 2 篇 运营系统设计

第 2 章 产品研发与服务设计	17
第 1 节 产品研发	17
第 2 节 服务设计	22
第 3 节 研发与设计评价	27
第 4 节 研发与设计新趋向	30
第 3 章 生产与服务设施选址	34
第 1 节 选址概述	34
第 2 节 生产设施选址影响因素	38
第 3 节 服务设施选址的影响因素	41
第 4 节 选址决策支持方法	43
第 4 章 生产与服务设施布置	50
第 1 节 设施布置概述	50
第 2 节 设施布置的基本类型	53
第 3 节 设施布置的基本方法	57

第4节 制造设施布置	60
第5节 服务设施布置	65
第5章 流程设计与工作设计	74
第1节 流程设计	74
第2节 工作设计	83

第3篇 运营系统运行

第6章 需求预测	103
第1节 需求变动模式	103
第2节 定性分析预测	105
第3节 时间序列分析预测	107
第4节 因果关系分析预测	110
第5节 复合趋势分析预测	112
第6节 预测误差与预测监控	116
第7章 推动式运营系统	122
第1节 预测驱动型运营 (MTS)	122
第2节 主生产计划 (MPS)	123
第3节 物料需求计划 (MRP)	126
第4节 制造资源计划 (MRPII)	133
第5节 分配需求计划 (DRP)	135
第6节 企业资源计划 (ERP)	136
第8章 拉动式运营系统	140
第1节 拉动式运营的基本理念	140
第2节 拉动式与推动式运营的比较	143
第3节 拉动式运营的实施与控制	145
第4节 拉动式运营实现的内部条件与外部环境	149
第5节 服务业的拉动式运营	154
第6节 拉动式运营的进一步发展	154
第9章 运营调度	158
第1节 作业指派	158
第2节 制造业作业排程	159
第3节 服务业作业排程	169

第 4 节 作业协调	175
第 10 章 运营物流	181
第 1 节 运营系统物流	181
第 2 节 供应链环境下的供应物流与销售物流	183
第 3 节 制造业与提供有形服务的服务业内部的生产物流	191

第 4 篇 运营系统控制

第 11 章 库存控制	199
第 1 节 库存及库存控制机制	199
第 2 节 库存控制的基本方式	203
第 3 节 库存控制问题的基本模型	209
第 12 章 工期控制	227
第 1 节 项目与工期	227
第 2 节 网络计划技术	230
第 3 节 网络计划优化	243
第 13 章 质量控制	251
第 1 节 质量与质量管理	251
第 2 节 全面质量管理	255
第 3 节 质量控制技术	259
第 4 节 工序能力	272
第 5 节 抽样检验	274
第 14 章 成本控制	283
第 1 节 成本控制概述	283
第 2 节 目标成本控制	286
第 3 节 标准成本控制	292

第 5 篇 运营系统维护

第 15 章 硬件维修与软件维护	303
第 1 节 设备购置与维修管理	303
第 2 节 设备磨损、折旧与可靠性	310
第 3 节 设备更新与改造	315

第4节 信息系统维护	318
------------------	-----

第6篇 运营系统评价

第16章 绩效测评与流程再造	327
第1节 绩效测评指标体系及其测量	327
第2节 运营系统的综合评价	332
第3节 绩效管理体系	335
第4节 流程再造	339
参考文献	352

第 1 篇

运营管理绪论

第1节 运营系统

一、运营职能与运营系统

任何一个组织（制造业组织、服务业组织）通常必须具备三个基本职能：运营、营销与财务，其中，运营职能是核心职能。所谓运营是指把资源要素的投入变换为有形产品或无形服务产出的过程，即一个组织通过获取和利用各种资源向社会提供有用产品和服务的过程。这些投入要素资源包括人力、物料、设备、技术、信息、能源、土地资源等。产出要素包括产品与服务。尽管制造业的产品与服务的服务作为产出是单独列出的，但在实际运营活动中，两者通常是组合出现的。例如，作为第三方物流的配送企业提供的是运输服务，但同时配送的对象又是制造业的产品或原材料等。再如，供应链的上游企业制造的产品需要按照下游企业的需求组织生产，零部件企业要为组装企业提供服务。由于制造运作与服务运营过程的相似性以及两者上述的组合特征，将制造业的生产管理（Production Management）与服务业的运营管理（Operation Management）统一称为运营管理。

上述过程构成的系统即为运营系统，如图 1-1 所示。

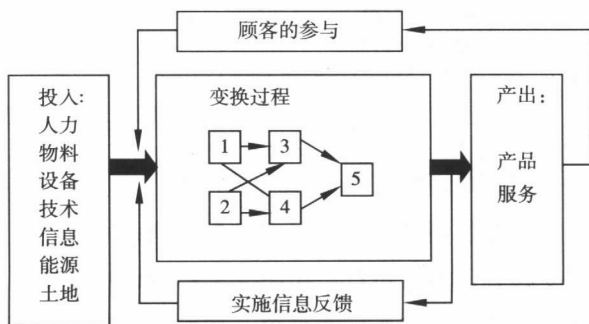


图 1-1 运营系统

运营职能的实质是在运营系统的变换过程中带来附加价值，即价值的增值。增值是用来反映投入成本与产出价格的差值。对盈利性组织而言，产出的价值由顾客支付给该组织提供的产品与/或服务的价格来衡量；对非盈利性组织而言，产出的价值是其对社会的贡献价值。运营职能所带来的附加价值越大，运营活动的效率越高。

二、运营系统类型

运营系统根据其产出分为产品导向型的制造运作系统以及服务导向型的服务运营系统两大类。

1. 制造运作系统

制造运作系统根据在制造过程中开始为顾客提供服务的不同阶段，分为 5 种基本类型，如图 1-2 所示。

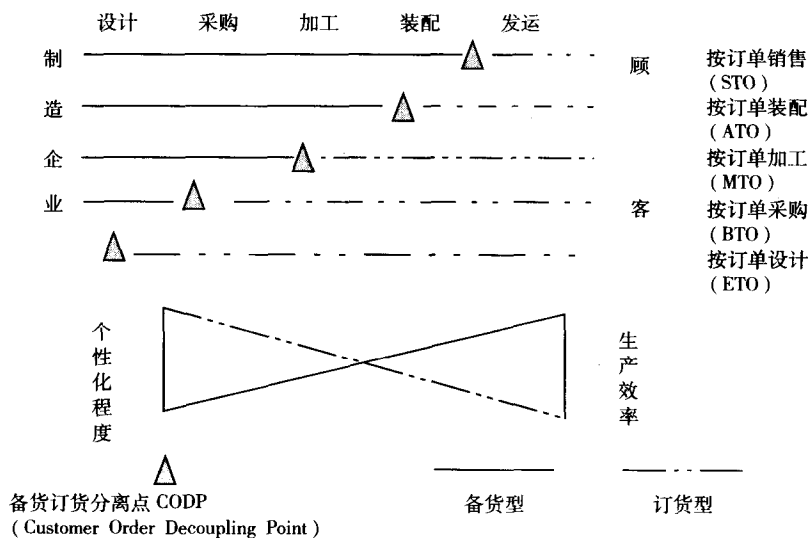


图 1-2 制造运作系统类型

按订单销售 (Sales to Order, STO) 即在产品组装后接受顾客的订单，也称为完全备货型运作；按订单装配 (Assembly to Order, ATO) 即在产品组装前接受顾客订单，按订单组织装配；按订单加工 (Make to Order, MTO) 即在产品加工开始前接受顾客订单，按顾客的需要组织加工；按订单采购 (Buy to Or-

der, BTO) 即在原材料采购前接受顾客订单, 按顾客的要求组织采购; 按订单设计 (Engineering to Order, ETO) 即在产品工程设计开始前接受顾客订单, 按顾客的需求组织设计, 也成为完全订货型运作。这一分类的核心是根据备货订货分离点 (Customer Order Decoupling Point, CODP) 在制造运作的不同阶段而划分的。该划分方式直接体现了产品满足需求方的个性化程度以及制造方的生产效率。两者的关系见图 1-2 所示。

制造运作系统也可以根据制造产品的需求特点, 分为大量生产、批量生产, 以及单件生产。例如, 汽车制造运作可分为福特汽车公司早期的单一车种大量生产方式、通用汽车公司的少数车种批量生产方式、丰田汽车公司的多品种少量生产方式。

2. 服务运营系统

服务运营系统可以根据系统所提供的服务内容、与顾客的接触程度、服务对象与服务行为, 以及资源的密集度等来划分, 如表 1-1 所示。

表 1-1 服务运营系统类型

划分依据	
服务内容	<ol style="list-style-type: none">1. 与产品移动有关的服务: 批发零售, 运输, 储藏2. 与人的移动有关的服务: 住宿, 交通3. 与货币移动有关的服务: 银行, 证券, 保险4. 与信息移动有关的服务: 出版, 通信, 广播, IT5. 与公共设施有关的服务: 电力, 煤气, 自来水6. 与娱乐设施有关的服务: 电影院, 保龄球, 游泳场, 滑雪场7. 与专业技术有关的服务: 洗衣店, 咨询公司, 会计事务所, 律师事务所
与顾客接触程度	<ol style="list-style-type: none">1. 高度接触: 律师事务所, 理发店, 按摩2. 低接触: 自动售货机, 电影院
服务对象与服务行为	<ol style="list-style-type: none">1. 有形的对人服务: 理疗, 美容, 旅游场所, 食堂2. 无形的对人服务: 教育, 广播, 看戏, 情报3. 有形的对物服务: 洗衣店, 货运, 维修电视4. 无形的对物服务: 金融, 保险, 法律事务所, 会计事务所
资源的密集度	<ol style="list-style-type: none">1. 大量资本密集服务: 航空公司, 大酒店, 游乐场2. 专业资本密集服务: 车辆修理3. 大量劳务密集服务: 中小学校, 批发, 零售4. 专业劳动密集服务: 律师事务所, 专利事务所, 会计事务所

三、制造系统与服务系统的异同及其融合

制造系统与服务系统虽然在运作的具体内容上差异很大, 但就满足顾客需

要的运作过程而言却又非常相似，如图 1-3 与图 1-4 所示。

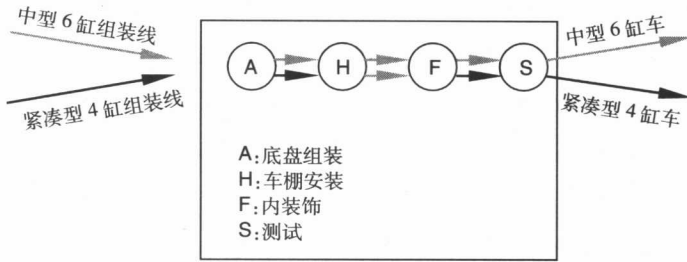


图 1-3 汽车组装过程简图

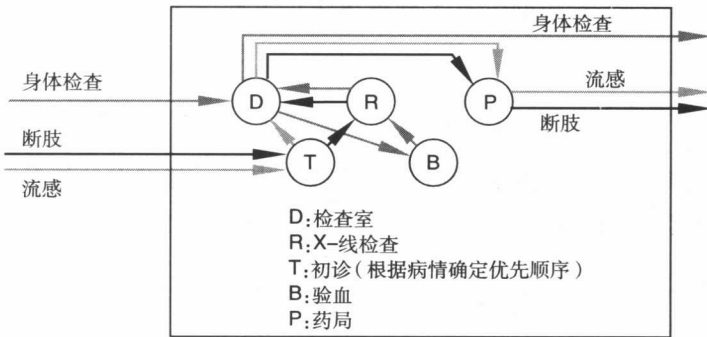


图 1-4 诊疗过程简图

制造系统与服务系统在形式上的不同是显而易见的，两者在运营方面的区别如图 1-5 所示。

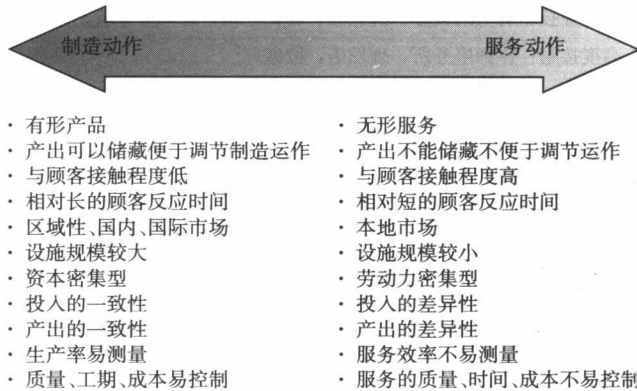


图 1-5 制造系统与服务系统在运营方面的差异性

然而，制造系统与服务系统上述诸方面的差异并非是绝对的，制造业与服务

务业正朝着相互融合的方向发展。制造业中包含着服务业，服务业中包含着制造业。图 1-5 两极的中间地带就是制造与服务系统日趋融合的综合运营特征。一个组织运营的成功必须要将有形的产品与无形的服务融为一体，而不应该将两者分开单独处理。

图 1-6 反映了不同行业在有形产品与无形服务之间各自所占的比例。

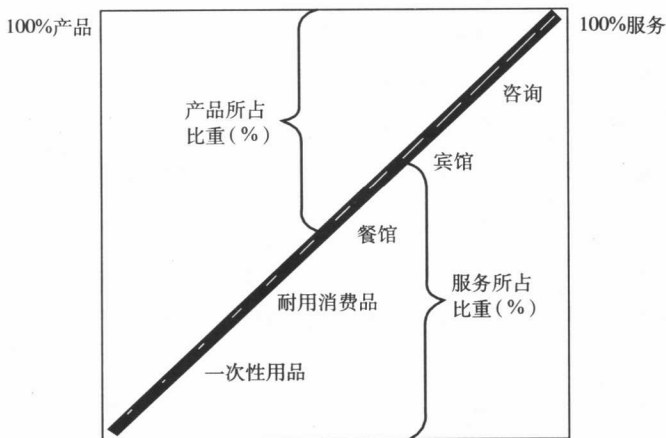


图 1-6 不同行业有形产品与无形服务所占的比例

四、制造业与服务业的相对趋向

随着社会的发展和生产力水平的不断提高，第一、二产业占 GDP 的比重逐渐下降，而服务业所占比重不断上升。目前，发达国家服务业在 GDP 中所占比例均已经超过 60%，服务业最发达的美国已经占到 80%。发展中国家服务业在 GDP 中所占比例均比较低，在 50% 以下。根据国家统计局的资料，我国 2005 年国内生产总值达到 18 余万亿元。其中，第一产业占 13%、第二产业占 47%、第三产业占 40%。预计我国 2020 年服务业占 GDP 的比重可达 50%，占全部从业人员的比重将在 45% 左右。制造业与服务业的相对发展趋向如图 1-7 所示（以美国为例）。

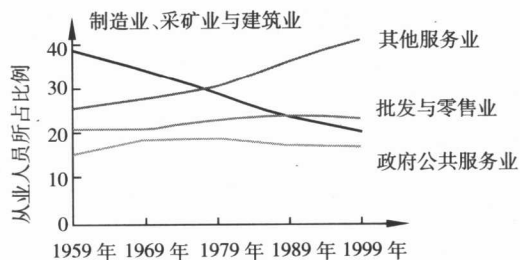


图 1-7 制造业与服务业的相对趋向

第2节 运营管理

一、运营管理基本问题

运营管理是对制造产品或提供服务的过程或系统所进行的管理。其目标为在适当的时间，以适当的价格，向顾客提供适当质量的产品和服务。

运营管理的基本问题包括运营系统投入要素管理、运营系统产出要素管理、运营系统环境要素管理三大方面。投入要素管理包括设备、物料、人力、信息等方面；产出要素管理包括质量、成本、时间等方面；运营系统环境要素管理包括从投入与产出两个方面考虑系统运作对环境的影响。



图 1-8 运营管理与其它职能管理的关系

运营在任何组织的管理中占据核心位置，与营销管理、财务管理、人力资源管理、客户关系管理等的相关关系如图 1-8 所示。

二、运营管理内容体系

上述运营管理的基本问题分别纳入到运营系统的设计、运行、控制、维护、评价的各个环节中，形成如下的运营管理内容体系。各部分的相互关系如图 1-9 所示。

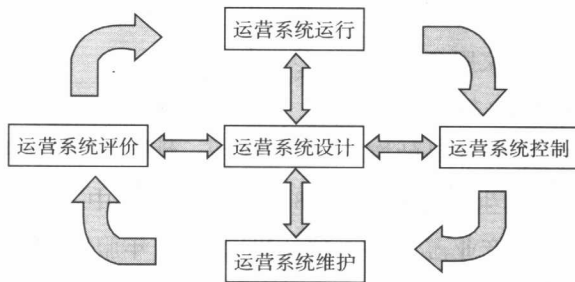


图 1-9 运营管理内容体系及其相互关系