



高等院校工商管理专业系列教材



运营管理

张杰 编著

清华大学出版社



013049472

高等院校工商管理专业系列教材

F273
308

运营 管 理

张 杰 编著



北航

C1658412

清华大学出版社
北京

F273
308

内 容 简 介

运营管理一直是现代企业改进生产率和提高柔性,从而创造企业竞争力的重要因素之一。本书旨在介绍国际上广泛采用的用于运营管理的一系列方法和工具。全书共分为十六章,内容包括:运营管理概论;运营战略与竞争能力;产品与服务设计;选址策略;流程选择与设施布置;流程分析;运营能力规划;质量管理;综合计划;库存管理;物料需求计划和企业资源计划;精益生产;作业计划;供应链管理;服务过程排队管理;项目管理。

本书注重理论联系实际,突出运营管理内容的可操作性,对现代制造业与服务业运营管理的共性和特性进行了探讨。本书适合作为本科院校经济与管理类专业的教材,也可供 MBA 学生和企业经营人员参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。
版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

运营管理/张杰编著. --北京:清华大学出版社, 2013
(高等院校工商管理专业系列教材)
ISBN 978-7-302-32190-3

I. ①运… II. ①张… III. ①企业管理—运营管理—高等学校—教材 IV. ①F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 083417 号

责任编辑:陆卫民 李玉萍

封面设计:刘孝琼

责任校对:周剑云

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载:<http://www.tup.com.cn>,010-62791865

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×230mm 印 张:25.25 字 数:548 千字

版 次:2013 年 6 月第 1 版 印 次:2013 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:45.00 元

前 言

2011年由张杰教授主持的运营管理课程被评为北京市精品课程,并获得北京市精品教材建设的立项。运营管理是一门学科,也是管理类、管理科学类各专业的基础课。它主要研究在全球竞争环境中,组织提高生产率的方式,对制造业和服务业在市场中建立竞争优势有着深远影响。运营是管理活动中一个令人激动的领域,为了能够与读者分享现代运营管理的主要内容,我们编写了本书,它是我们多年教学探索的结果。本书在保持运营管理基本框架的情况下,试图以新的视角从内容到形式上向读者展示运营管理的职能活动。

全书共分十六章,各章内容分别为:第一章,运营管理概论。本章首先给出了运营管理的定义和目标,过程特性与产品特性的关系,简要探讨了其发展历史和趋势。第二章,运营战略与竞争能力。本章首先对运营战略的概念进行了阐述,然后探讨了企业战略与运营战略的关系,描述了运营战略的制定过程,研究了战略定位与运营有效性的关系。第三章,产品与服务设计。本章探讨了影响产品或服务设计的一些重要因素,介绍了产品设计和开发的流程,重点探讨了现代产品或服务设计的基本模式和方法。第四章,选址策略。本章阐述了影响企业选址决策的主要因素,描述了选址的一般程序,探讨了一些常用的选址方案的评价方法。第五章,流程选择与设施布置。本章描述了基本的流程类型及其技术经济特性,阐述了流程选择的关键问题,研究了不同流程类型所适合采用的设施布置的基本类型,探讨了工艺原则布置与产品原则布置的设计方法。第六章,流程分析。本章首先探讨了流程表述的基本方法,归纳了流程绩效测量的基本指标,在此基础上研究了流程分析的方法论,重点研究了 Little 法则的意义和应用。第七章,运营能力规划。本章阐述了运营能力的重要性,提出了测量运营能力的基本方法,分析了决定有效运营能力的因素和评价运营能力方案的方法。第八章,质量管理。本章从顾客需求驱动的视角研究质量管理问题,首先定义了质量与质量管理的有关概念,在此基础上,描述了质量的重要性以及影响质量的因素;研究了全面质量管理的基本要素,介绍了质量管理的常用工具;讨论了持续改进与六西格玛。第九章,综合计划。本章描述了综合计划的意义与用途,研究了综合计划中使用的不同策略和常用的方法,探讨了主生产计划的基本程序。第十章,库存管理。本章介绍了库存问题的基本类型以及与库存管理相关的成本,研究了多周期和单周期基本库存模型的假设条件及分析方法。第十一章,物料需求计划与企业资源计划。本章阐述了从物料需求计划到企业资源计划的演变过程与管理理念,描述了物料需求计划过程的输入与输出,研究了实施 ERP 所需条件及可能的困难。第十二章,精益生产。本章阐述了精益生产的发展历程、基本理念及其重要性;探讨了精益生产的主要特征,研究了精益生产的

要素及实施策略；探讨了由传统生产系统向精益生产系统转化时，可能遇到的障碍与困难。第十三章，作业计划。本章研究了制造业不同规模生产系统中作业计划的方法，探讨了服务业作业计划的基本问题。第十四章，供应链管理。本章探讨了供应链战略与产品战略之间的关系，阐述了供应链设计的基本方法以及采购与供应商选择的基本程序，研究了供应链管理的基本策略。第十五章，服务过程排队管理。本章研究了服务系统排队问题的特性及其驱动因素，研究了服务排队问题的测量及其利用率和缓冲区容量对排队过程绩效的影响；探讨了排队问题的应对策略。第十六章，项目管理。本章介绍了项目和项目的概念，描述了不同项目组织结构的特点；研究了项目工作分解结构的基本方法、网络图计划中的不同方法；探讨了项目网络图计划中的优化方法。

本书在编写上具有以下特点。

(1) 本书在阐述运营管理的基本内容的基础上，对服务业与制造业的共性和特性进行了探讨，试图在服务业与制造业的运营管理上找到一种平衡，每一章中都有涉及服务系统运营问题的探讨，使用的例题和案例兼顾了两种不同类型的系统，以便满足读者的学习需求。

(2) 本书内容力求难易适中，不追求复杂的数学公式和模型，强调其结果和应用性。在配以相应的实例的同时，重点突出内容的可操作性，体现了运营管理是一门应用性很强的学科。

(3) 为便于读者的学习，本书在每一章开始时都给出了“学习要点及目标”、“核心概念”、“引导案例”，以便使读者能够较自然地转向对本章内容的探讨。在每一章结束时，都针对本章内容给出“本章小结”，概括本章的要点。在每一章的“本章小结”后都给出本章的“复习与思考题”，每章最后还给出一篇“阅读资料”，它们都来自于现实企业的实际问题，以加深读者对每章内容的理解。

本书适用于国内本科院校管理类和管理科学类专业的学生，也可供研究生班学员、MBA学员使用，还可供广大企业经营人员培训和自学参考。

本书由张杰编著，具体分工为：第一章、第二章、第三章、第六章、第十四章由张杰编写；第四章、第九章、第十章、第十三章由马俊编写；第五章由马俊和戚依南编写；第七章和第十一章由戚依南编写；第八章由杨宝峰编写；第十二章由杨宝峰和张杰编写；第十五章由戚依南和张杰编写；第十六章由杨恭博编写。张杰对全书进行了修改和统稿。

为方便教师教学，本书配有内容丰富的教学资源包(包括PPT课件、教案、案例及案例分析、习题集及参考答案)，下载地址为 <http://www.tup.tsinghua.edu.cn>。

由于时间仓促及作者水平有限，书中难免有不足之处，敬请广大同仁及读者予以指正。

编者

目 录

第一章 运营管理概论	1	阅读资料	32
第一节 引言	2	第三章 产品与服务设计	34
一、过程的概念	2	第一节 产品生命周期	35
二、过程的要素	4	一、产品生命周期的概念	35
三、产品与过程特性	6	二、进入-退出策略	36
第二节 运营职能的重要性	7	第二节 产品设计过程	36
第三节 运营管理的发展历史	8	一、产品概念的产生	37
第四节 运营管理的发展趋势	10	二、可行性研究	39
第五节 运营管理的范围	14	三、初步设计	40
本章小结	15	四、技术设计	42
复习与思考题	16	五、最终设计和生产过程规划	42
阅读资料	17	第三节 制造设计的模式与方法	42
第二章 运营战略与竞争能力	19	一、跨职能产品开发小组	43
第一节 战略制定过程	20	二、并行工程	44
一、使命	21	三、大规模定制设计	45
二、战略	22	四、面向可制造产品设计	46
三、策略	23	五、稳健性设计	48
第二节 竞争产品空间	24	六、产品的环保设计	48
第三节 战略契合	24	七、质量功能展开	49
第四节 聚焦型运营	26	第四节 服务特性与服务设计	52
第五节 产品和流程的匹配	27	一、服务设计的内涵	53
第六节 战略定位和运营有效性	28	二、服务设计的特征	53
一、战略定位	28	三、服务设计的过程	54
二、运营有效性	29	四、服务蓝图	55
三、运营边界	29	本章小结	56
四、权衡	30	复习与思考题	56
本章小结	31	阅读资料	57
复习与思考题	32		

第四章 选址策略	60	一、工作地数量的确定	87
第一节 选址规划及其重要性.....	61	二、作业分配的启发式方法	89
一、选址规划的基本概念.....	61	三、生产线平衡的步骤	89
二、选址的原因及选址方案.....	61	第五节 工艺原则布置的设计	91
三、选址规划的重要性.....	62	一、从-至表法.....	91
第二节 选址规划需考虑的因素及		二、作业相关图法	93
一般程序.....	62	第六节 非制造业的设施布置	95
一、影响选址决策的因素.....	62	本章小结	96
二、选址规划的一般程序.....	64	复习与思考题	97
第三节 选址方案的评价方法.....	65	阅读资料	99
一、因素评分法.....	65	第六章 流程分析	103
二、重心法.....	66	第一节 流程的表述	104
三、运输模型.....	68	一、流程图	105
第四节 服务业的选址策略.....	70	二、缓存与空闲	108
本章小结.....	71	第二节 流程业绩的测量	110
复习与思考题.....	72	一、流程能力	110
阅读资料.....	73	二、周期时间与节拍	112
第五章 流程选择与设施布置	76	三、资源利用率与流程效率	112
第一节 制造流程的选择.....	77	四、平均单位时间产出	113
一、制造流程类型.....	77	五、平均流程时间	114
二、产品-流程矩阵	78	六、平均库存	114
三、大量定制生产.....	80	七、批量生产	115
第二节 服务业流程选择.....	80	第三节 流程的 Little 法则	116
一、服务与制造的区别.....	80	第四节 流程分析的基本步骤	119
二、顾客接触度.....	81	本章小结	121
三、顾客-接触度矩阵	82	复习与思考题	122
第三节 设施布置.....	83	阅读资料	125
一、设施布置的概念及布置的		第七章 运营能力规划	127
重要性.....	83	第一节 运营能力的定义与度量	128
二、设施布置应遵循的基本原则.....	84	一、运营能力决策的重要意义	128
三、设施布置的基本类型.....	84	二、运营能力的定义与度量	129
第四节 产品原则布置的设计:			
生产线平衡.....	87		

三、有效运营能力的决定因素.....130	一、流程图.....162
四、规模经济与规模不经济.....131	二、检查表.....163
五、经验曲线.....132	三、帕累托图.....163
六、规模经济与经验曲线的结合.....133	四、直方图.....164
第二节 制订产能计划.....134	五、趋势图.....165
一、生产能力计划的时间范围.....134	六、因果关系图.....165
二、确定能力需求.....134	七、控制图.....166
三、自制或外购.....136	八、散点图.....167
第三节 评估运营能力方案.....137	第五节 六西格玛.....168
一、盈亏平衡分析.....137	一、六西格玛的基本概念.....168
二、利用决策树评价不同方案.....140	二、六西格玛的实现途径与 方法论.....169
第四节 服务运营能力规划.....143	本章小结.....171
一、对时间的依赖.....143	复习与思考题.....172
二、对地点的依赖.....143	阅读资料.....173
三、需求的不确定性.....143	第九章 综合计划.....176
本章小结.....144	第一节 综合计划概述.....177
复习与思考题.....144	一、生产计划体系.....177
阅读资料.....146	二、综合计划的定义及作用.....178
第八章 质量管理.....149	第二节 综合计划的编制策略.....179
第一节 质量的基本概念.....150	一、概述.....179
一、质量的概念.....150	二、综合计划的投入和成本.....179
二、质量的决定因素.....151	三、编制综合计划的基本策略.....180
第二节 质量管理的基本概念.....153	四、平衡需求与生产能力的 具体措施.....182
一、质量管理.....153	第三节 编制综合计划的技术.....183
二、质量保证.....153	一、试算法.....183
三、质量控制.....154	二、图表法.....185
四、质量体系.....154	三、线性规划方法.....189
五、现代质量管理大师及其贡献.....155	第四节 服务业的综合计划.....191
第三节 全面质量管理.....159	第五节 主生产计划的制订.....191
一、全面质量管理的概念.....159	一、综合计划的分解.....191
二、全面质量管理的要素.....159	
第四节 质量管理工具.....162	

二、制订主生产计划.....	192	第十一章 物料需求计划和企业资源计划	230		
三、MPS 的时间围栏.....	195				
本章小结.....	195				
复习与思考题.....	195				
阅读资料.....	197				
第十章 库存管理	199				
第一节 库存的基本概念.....	200			第一节 物料需求计划概述.....	231
一、库存的概念.....	200			一、物料需求计划的适用范围.....	231
二、库存的作用.....	200			二、MRP 带来的好处.....	231
三、库存的分类.....	201			三、MRP 的基本原理.....	232
第二节 库存控制系统.....	202	第二节 MRP 的基本结构.....	232		
一、库存成本及库存管理的目标.....	202	一、主生产计划.....	233		
二、库存控制系统.....	203	二、物料清单文件.....	234		
三、库存重点控制方法——		三、库存记录文件.....	235		
ABC 分类法.....	205	第三节 MRP 系统的输出.....	239		
四、有效库存管理的要求.....	206	一、主报告.....	239		
第三节 基本库存模型.....	207	二、二级报告.....	239		
一、经济订货批量模型.....	207	第四节 MRP 系统中的订货批量问题.....	240		
二、经济生产批量模型.....	210	一、按需订货法.....	240		
三、数量折扣模型.....	213	二、经济订货批量.....	241		
第四节 随机库存问题的订货量和		三、最小总成本法.....	242		
订货点.....	217	四、最小单位成本法.....	243		
一、随机库存问题的假设条件.....	217	五、选择最佳批量.....	244		
二、总成本及订货批量.....	218	第五节 能力需求计划.....	244		
三、服务水平与安全库存.....	218	一、工作中心.....	245		
第五节 单期库存模型.....	221	二、能力需求计划的编制.....	245		
一、连续需求的单期库存模型.....	221	第六节 闭环 MRP.....	246		
二、离散需求的单期库存模型.....	222	第七节 制造资源计划.....	247		
第六节 收入管理.....	223	第八节 企业资源计划.....	249		
本章小结.....	224	一、企业资源计划的概念.....	249		
复习与思考题.....	225	二、ERP 在服务业的应用.....	250		
阅读资料.....	226	本章小结.....	250		
		复习与思考题.....	250		
		阅读资料.....	252		
		第十二章 精益生产	255		
		第一节 精益生产概述.....	256		

一、典型的浪费.....	256	三、排序问题的假设条件与符号.....	286
二、消灭库存.....	257	四、单一作业中心的排序.....	287
第二节 精益生产的框架.....	258	五、两个作业中心的排序问题.....	290
第三节 精益生产的实施策略.....	260	六、 n 项作业 n 个作业中心的 排序问题.....	291
一、6S 现场管理.....	260	七、 n 项作业 m 个作业中心的 排序问题.....	291
二、可视管理.....	260	第四节 生产作业控制.....	292
三、单元式布置.....	262	一、生产进度控制.....	292
四、小批量生产.....	263	二、生产调度.....	294
五、拉式方式/看板.....	265	第五节 服务业的作业计划.....	295
六、快速调整准备.....	268	一、服务业与制造业作业计划的 差异.....	295
七、差错预防.....	269	二、制订服务作业计划.....	296
八、全员生产维护.....	269	本章小结.....	298
九、六西格玛.....	270	复习与思考题.....	299
十、供应商关系.....	271	阅读资料.....	300
十一、持续改进.....	271	第十四章 供应链管理	303
十二、价值流图析.....	272	第一节 企业的供应链战略.....	304
第四节 精益生产的实施策略.....	274	一、供应链与供应链管理.....	304
第五节 精益在服务业中的应用.....	275	二、供应链战略与产品战略.....	305
本章小结.....	276	第二节 供应链中的不确定性.....	307
复习与思考题.....	277	一、牛鞭效应.....	307
阅读资料.....	278	二、牛鞭效应的成因及解决措施.....	308
第十三章 作业计划	281	三、抑制牛鞭效应的策略.....	309
第一节 作业计划与作业排序的 基本概念.....	282	第三节 整合供应链的形成.....	310
第二节 制造业的作业计划.....	282	一、供应链的集成.....	310
一、大量生产系统的作业计划.....	283	二、供应链整合的策略.....	311
二、成批生产系统的作业计划.....	283	第四节 采购管理.....	313
三、单件小批生产系统的 作业计划.....	284	一、采购过程.....	314
第三节 作业排序问题.....	284	二、供应商的选择.....	315
一、优先调度规则.....	285	第五节 供应商关系.....	318
二、作业排序问题的分类和 表示法.....	285		

一、对手型关系与伙伴型关系.....	318	三、平均等待时间公式.....	345
二、选择少数供应商.....	319	四、服务时间、利用率和变异系数的 影响.....	346
三、外包.....	320	五、应对变异性的管理策略.....	349
四、准时采购制.....	321	第五节 利用率对过程绩效的影响.....	350
第六节 分销.....	322	一、到达率和服务时间对服务过程 绩效的影响.....	350
一、产成品库存系统的布置.....	322	二、服务员数量对服务过程绩效的 影响.....	352
二、运输模式的选择.....	322	第六节 缓存区容量设置对服务过程 绩效的影响.....	354
第七节 供应链绩效测量.....	324	一、缓存区容量对服务过程绩效的 影响.....	354
一、库存指标.....	324	二、缓存区容量的投资决策.....	355
二、运营指标与财务指标的联系.....	325	第七节 服务过程管理策略.....	357
本章小结.....	326	一、管理顾客感觉和期望.....	357
复习与思考题.....	327	二、服务过程中通过时间的管理 策略.....	358
阅读资料.....	328	本章小结.....	359
第十五章 服务过程排队管理.....	332	复习与思考题.....	359
第一节 服务过程的排队问题.....	333	阅读资料.....	360
一、服务过程排队的情景.....	333	第十六章 项目管理.....	362
二、服务过程与制造过程的不同.....	335	第一节 项目管理的基本概念.....	363
三、服务系统的库存.....	336	一、项目.....	363
第二节 服务过程绩效的测量.....	336	二、项目管理.....	364
一、有关排队问题的基本概念.....	336	第二节 项目管理的组织结构选择.....	366
二、排队过程的测量指标.....	337	一、项目型组织.....	366
三、排队过程的平均绩效测量.....	339	二、职能型组织.....	367
四、排队过程绩效测量之间的 关系.....	339	三、矩阵型组织.....	367
五、绩效测量的变异性.....	340	第三节 项目分解.....	368
六、过程绩效与成本测量.....	340	第四节 网络计划方法.....	370
第三节 无变异的服务过程的 排队问题.....	341	一、活动的次序关系确定.....	370
第四节 过程绩效的驱动因素.....	342		
一、随机变异.....	342		
二、到达间隔时间和服务时间的 同步性.....	344		

二、网络时间参数的计算.....	372	阅读资料	386
第五节 网络计划优化.....	376	附录 A 标准正态分布表	388
一、赶工.....	376	附录 B 指数分布、缓存区容量有限的 排队模型	389
二、时间优化.....	379	参考文献.....	390
本章小结.....	383		
复习与思考题.....	384		

第一章 运营管理概论

【学习要点及目标】

- 重点掌握“运营管理”的基本概念。
- 了解运营职能的范围以及它与其他主要职能的相互关系。
- 了解运营管理的演变过程。
- 了解运营管理的发展趋势及其对现代组织的影响。

【核心概念】

过程 运营管理 生产率 单因素生产率 多因素生产率 生产 服务

【引导案例】

“中国制造”从哪里突围

“中国制造”想要完成从做大到做强的转变，没有从“中国制造”到“中国创造”的蜕变是不可能的。对于外贸依赖度超过了73.5%，外贸总额已位居全球第二，并可能在2010年前问鼎全球第一的中国，蜕变可以说是生死攸关。

2008年以来，以“物美价廉”为最大特点的“中国制造”，遭遇了五十多年来最严寒的春天。人民币升值、资源价格暴涨、劳动力成本急剧上升，使得“中国制造”仰仗的价格优势迅速丧失。

大批的外资在华企业逃离珠三角、长三角，逃离中国，再加上全球一波又一波的对“中国制造”的反倾销诉讼官司，使得中国成为全球反倾销诉讼的头号目标，以致我们不得不问：2008年，还有多少“中国制造”能存活下来？

当然，每个硬币都是具有两面性的，我们也不必把这件事看得过于严重。这样的形势将会迫使处于价格低端的“中国制造”向价格中端甚至高端迈进，“中国制造”是必须发生这样的蜕变，以绝地求生。渐渐脱离廉价的消费品市场，向中高档的产品市场前进。这样的事迟早会发生，这道坎也早晚得过。

中国必须打造数量众多的、属于自己的中国品牌，而且“中国制造”也具备了建造中国品牌舰队的实力，中国已初步达到了与发达国家在中高档产品上一较高下的发展阶段。“中国制造”不能总是“物美价廉”，不能一直靠卖苦力、卖资源生存，“中国制造”不能总靠价格低廉、广种薄收、利润菲微血拼，而是要尽快地完成从“中国制造”向“中国创造”的转变，生产高科技、高附加值、高性价比的产品，真正地让“中国制造”扬眉吐气。

(资料来源：观察与思考，2008年5月4日)



【案例导学】

“中国制造”靠什么获取竞争力？生产系统的能力和优越性是企业参与竞争的关键资源，低成本只是运营管理目标的一个方面，仅仅靠低廉的劳动力是不够的。优秀的运营管理水平是企业提高竞争力的保障，只有充分发挥运营管理职能，提高它与企业其他职能的协调水平，合理地组织生产过程，有效地利用生产资源，缩短运转周期，降低库存水平，减小生产资金的占用，通过高效的运营管理向市场提供有竞争力的产品或服务，提高企业的经济效益，才是中国企业在当今全球性竞争环境中所应追求的目标。

第一节 引言

传统上人们一提到“生产”二字就自然想到工厂、流水线、设备和工人。的确，过去的生产管理研究的问题几乎只局限于制造业，更多强调的是工厂中的工程、技术、工作方法和日常生产活动的管理。但在近代，随着制造业的发展，随着新的科学技术的不断出现和应用，生产率大大提高，使得生产管理的领域不断拓宽。制造业的发展也推动了服务业的发展，人们开始将原来应用于大生产活动中的概念、方法和管理模式也应用于对服务系统和其他类型的组织的业务活动的管理中去，如银行、连锁零售企业、医院、酒店、咨询机构、学校、物流企业等，目的是提高这些系统的效率和业绩水平。有些公司提出在服务质量上向制造业看齐，强调服务质量的标准化。在制造业，次品率往往低于千分之一甚至万分之一才算合格；而在服务性行业，能达到 90% 以上的客户满意度就非常不错了。但当代优秀的企业也提倡“服务零缺陷”的目标，这是非常困难的，因为与客户接触的服务流程环节可能是非常多的，而服务又不容易做到标准化。这就需要对每个过程、每道工序能够进行控制和测量，要建立完善的质量体系。近年来，诸如 ISO9000 质量管理体系和六西格玛管理在服务业也得到了广泛的应用和推广。因此，现代“生产”是一个广义的概念，现在更多采用的术语是“生产与运营管理 Production and Operations Management”或“运营管理 Operations Management”。来涵盖各种类型系统的运营层面的管理问题。

一、过程的概念

任何一个组织，无论它是制造型还是服务型、私营还是国有、营利性还是非营利性，它的成功都取决于它吸引和保留顾客的能力，它要通过提供给顾客所需要和期望的有形的产品或无形的服务来满足顾客需求。没有满足的顾客可能去寻求其他的供应源，这样会造成企业在收入和名誉上的损失。任何一个组织都是通过其业务流程来提供产品或服务的。从管理的角度来看，建立一种企业的运营活动的模式化是非常重要的。过程(Process)，是用来将投入要素变成期望的产出。因此在研究运营管理的问题中首先建立过程的概念，这里

将“投入→转换→产出”这一模式称为过程，如图 1-1 所示。它包括资源的投入、一系列增值或不增值的转换作业、有形的产品或无形的服务的产出以及内外部信息的反馈。运营系统可以是一个过程，也可以由一系列过程组成。在制造系统中，不同的过程就是不同的生产工艺流程；而在服务系统中，过程就是不同的业务流程。运营管理是面向过程的管理活动，包含对一个过程的设计、运行、控制和改进，使运营活动能够使用可靠的投入资源，由最佳的作业流程提供顾客满意的产品或服务。

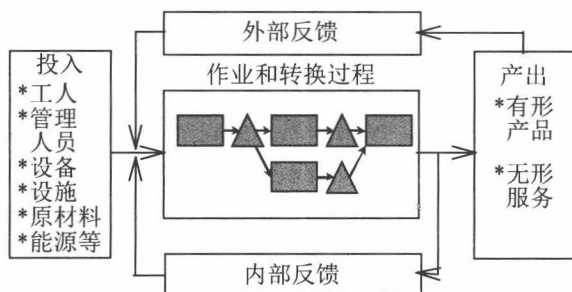


图 1-1 过程的一般模式

任何一个组织都可以用过程描述其功能，它们都有投入、产出和一系列转化作业。根据产出的形式，可以将不同组织划分为两大类型：制造业和服务业。制造业是提供有形产品的，如汽车、家用电器、机械设备、食品和日用品等；而服务业是提供无形的服务，如银行的贷款业务、邮局的信件邮递、宾馆的客房服务、物流公司的货运业务、大学的教育和科研等。表 1-1 列举了一些组织和它们相应的投入产出过程的内容。

表 1-1 一些组织及其投入产出过程的内容

组 织	投 入	转化活动	产 出	监控内容
邮局	服务人员 设备 邮件车	运输 打印	邮件传递 发行的邮票	邮件数量 分拣 丢失情况
电影院	电影胶片 小吃食品 观众 电影院	电影放映 食品准备	娱乐 售出的食品	电影的反响 可支配收入
制造厂	原材料 设备 工人 技术	切割 成型 焊接 钻孔	化工制品 消费品 残次品	物流 产量 质量



续表

组 织	投 入	转化活动	产 出	监控内容
学校	书籍 教师 设施 学生	教学 科研 咨询	受教育的学生 科研成果 技能	教学环节 科技发展

表 1-1 的例子中有些属于制造业，有些属于服务业。制造与服务的主要区别如下。

(1) 生产率对于制造业要比服务业容易测量。如一个汽车轮胎厂很容易计量它一天生产轮胎的数量；而一个汽车修理厂的服务可能是修理或更换一个有形的部件，但其主要的服务是经验的应用和有技能的劳动。一种完全无形的服务是很难进行测量的。

(2) 对于服务业来说质量标准较难建立，质量水平较难评估。服务不能称重，也很难使用仪器设备测量质量。顾客可以通过比较汽车在修理前后的性能情况来评价维修服务的水平，但要评价一个律师辩护的质量是非常困难的，因为没人知道法官将如何裁决律师的辩护。

(3) 提供服务的人通常要与顾客直接接触，而制造产品的人则很少与使用其产品的人直接接触。

(4) 制造系统可以累积和减少最终产品的库存量，特别是标准产品。相反，无形的服务不能建立库存，如理发店不能为它的高峰需求而在空闲时间多为一些顾客理发。服务的提供者往往通过处理需求的过程来克服这些问题，如电话公司通过对空闲时间提供一些价格优惠来鼓励打电话的顾客错开高峰时间。

(5) 制造业大多是资本密集型，需要较大的设施和设备投入；而服务业大多是劳动密集型。

二、过程的要素

在图 1-1 定义的模式中，一个过程有四个基本要素：投入和产出；流程单位；转换过程中的作业和缓存；信息结构。

(一)投入和产出

对一个过程而言，首先要识别它的投入和产出，还要界定它们的边界。投入要素是一个过程的外部环境流进其内部的任何有形的或无形的内容。产出则是从一个过程内部流回到外部环境的任何有形的或无形的内容，可能是物品、信息、能源、现金或得到服务的顾客等。因此，一个过程的投入和产出便构成了一个过程与其外部环境的界面。

(二)流程单位

流程单位是一个过程中被用来分析的基本单元。它可以是一个投入的单元(如一个顾客), 可以是一个产出单元(如一件产成品), 也可以是一个中间产品单元(如一个汽车制造厂生产线上的汽车座椅)等。流程单位的确定对于一个过程的质量和业绩的测量、评价和分析具有重要意义。表 1-2 列举了一些常见的业务流程及相应的流程单位。

表 1-2 流程单位的例子

业务流程	流程单位	投入产出转换过程
订单处理	订单	从接到订单到完成交货
生产	产品	从收到原材料到完成产成品
送货	产品	从生产结束到将货物送到顾客手中
采购	采购品	从发出采购订单到收到采购品
客户服务	顾客	从顾客到达到顾客离开
新产品开发	开发项目	从识别需求到新产品面市
财务	现金	从资金支出到应收账款回收

(三)转换过程中的作业和缓存

转换过程是由各项内部作业、作业之间的逻辑关系以及活动之间的缓冲库存构成的。如果是一个多品种的产品生产过程, 不同产品将使用不同的作业流程。这一工作完成一个生产工艺或一个业务流程的设计, 从而将投入转化成期望的产出。在达到相同产品功能的情况下, 不同的工艺或业务流程其效率可能是不同的。流程设计应寻求使转化过程效率最高的作业流程。

在转换过程内部的这些作业, 由于协调问题, 它们之间可能存在库存, 又称为在制品。这种库存的存在, 不仅要占用资金, 还将影响生产周期或业务周期。因此, 它们是需要改进的主要方面。

(四)信息结构

信息结构表示在管理转换活动或进行管理决策时需要的信息或可获取的信息, 包括内部反馈和外部反馈。在过程图中通常用虚线表示信息流。

过程概念的建立有利于管理者评价和改进一个系统的绩效。它既适用于制造系统中的生产工艺问题, 也适用于其他非制造系统业务流程的分析, 如财务部门的应收账款工作、产品设计团队的工作、租赁公司的业务等。而且它又是跨职能部门业务流程分析的重要工具, 也是质量管理(如 ISO9000 和六西格玛管理)和企业业务流程再造(BPR)的基础。

运营管理(Operations Management)是对提供产品或服务的过程的计划、组织、实施、控