



Management Science and
Engineering
Classics

21世纪管理科学与工程系列教材

Operations Management

运营管理

王海军 编著

 中国人民大学出版社



Management Science and
Engineering
Classics

21 世纪管理科学与工程系列教材

Operations Management

运营管理

王海军 编著

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

运营管理/王海军编著. —北京: 中国人民大学出版社, 2013. 4
21 世纪管理科学与工程系列教材
ISBN 978-7-300-17176-0

I. ①运… II. ①王… 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 062529 号

21 世纪管理科学与工程系列教材

运营管理

王海军 编著
Yunying Guanli

出版发行	中国人民大学出版社	邮政编码	100080
社 址	北京中关村大街 31 号		
电 话	010-62511242 (总编室)	010-62511398 (质管部)	
	010-82501766 (邮购部)	010-62514148 (门市部)	
	010-62515195 (发行公司)	010-62515275 (盗版举报)	
网 址	http://www.crup.com.cn http://www.ttrnet.com (人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京昌联印刷有限公司		
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次	2013 年 6 月第 1 版
印 张	23.5 插页 1	印 次	2013 年 6 月第 1 次印刷
字 数	760 000	定 价	45.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前言

运营是一切社会组织把对它的输入转化为输出的过程,运营与理财、营销同为社会组织的基本职能;而运营管理是对运营过程的计划、组织、实施和控制,是对企业产品和服务的管理系统进行设计、运行、评价和改进,是与产品生产和服务创造密切相关的各项管理工作的总称。目前关于运营管理的教材种类繁多,其中不乏高质量的教材。然而 21 世纪以来,特别是近年来,随着经济全球化和贸易自由化的不断发展,世界范围内尤其是国内的运营管理理论研究者及从业人员遇到了前所未有的挑战。在这一背景下,我很荣幸应中国人民大学出版社之邀编著一本新的运营管理教材。

本书分为 4 篇,共 17 章。各篇分别介绍运营管理的基本概念、运营系统的设计、运营的管理与控制以及运营的维护与改进。

第 1 篇为导论,介绍运营管理的含义、作用、对象及目标,并分别从制造业和服务业角度讨论了运营战略。该篇还介绍了运营管理的发展历程和趋势,是全书的基础。

第 2 篇介绍运营系统的设计。运营系统设计的好坏对于企业运营系统的运作有着根本的影响。该篇首先从基于制造业的生产开始,介绍生产的组织和分类,然后介绍运营流程设计与产品开发方法。该篇还讨论了运营能力的规划以及运营系统的布局及需求预测问题。

第 3 篇讨论运营系统的管理与控制问题。运营系统的管理与控制主要是指对已初步设计成型的运营系统制定管理和控制的规则,使之适应市场的变化,按照客户的需求生产合格的产品、提供满意的服务,同时不断提高运营效率,降低运营成本。该篇的主要内容包括需求预测、综合生产计划、库存控制、从物料需求计划到企业资源计划、制造业作业计划与控制、服务业作业计划等。

第 4 篇为运营系统的维护与改进。只有不断地正确维护运营系统功能、改进运营系统,才能保证其在瞬息万变的市场中持续为顾客提供合格的产品和满意的服务。该篇阐述项目管理、质量管理、供应链管理、准时生产制、精益生产和其他先进的生产方式等内容,它们都是运营管理非常重要的组成部分。

总体说来,本书具有以下几个特点:

(1)“顶天立地”。“顶天”是指本书很多内容传承了国际经典运营管理理论,保持基本理论的规范性和一致性;“立地”是指本书兼顾了中国企业运营管理实际,使读者能借助经典理论思考中国企业运营管理实践中存在的问题。

(2)“深入浅出”。本书内容上尽量做到深浅适宜、精泛恰当,避免涉及过多的数学公式,做到严谨、科学的定量公式与通俗易懂的定性讲解相结合。

(3)“闭环案例”。本书每章都以一个引例开始,启发读者思考与该章内容有关的运营管理问题;又以一个带有开放式讨论题的相对复杂的案例结束,帮助读者回顾和反思该章内容。案例或经典或新颖,通过介绍许多国际、国内企业的生动案例,帮助读者更直观地从现实中理解理论知识,再将所学的理论知识恰当地运用到现实案例中去。

(4)“制造、服务并重”。运营管理始于制造业,因而多数同类教材过多偏重于制造业背景。鉴于近年我国服务业比重的不断增加,本书增加了服务业运营管理的内容,使读者更全面地了

解服务企业的开发设计管理，掌握服务运营过程及其系统的设计、计划、组织和控制。

本书配有多媒体教学课件等多种教学支持资源。既可作为高等院校管理类本科生、学术型研究生和包括 MBA/EMBA 在内的专业学位研究生的教材，也可作为企业管理人员学习和培训用书。

全书结构由王海军确定。笔者的一些硕士生参与了文献资料及案例的收集、整理及初稿撰写工作。具体分工是：王增：第 1～第 7 章；何曼：第 8～第 12 章；刘畅：第 13～第 17 章。博士生王婧、黎卜豪参与了初稿修改工作；博士生杜丽敬、硕士生刘康康在最后定稿阶段参与了统稿及格式修订工作。

笔者师从并长期庇荫于马士华教授，同时有幸受益于陈荣秋教授的指导和帮助，在此谨对二位专家致以最诚挚的谢意。

如果说本书有一点可取和改进之处，那是因为我们“站在巨人的肩膀上”。本书参考了国际、国内许多著名专家学者的理论研究成果和业界实际案例。然而参考文献的标注难免疏漏，谨对有关作者或版权所有人表示深深的歉意并烦请告知，我们在修订本书时一定予以补充、更正。同时由于笔者才疏学浅，书中如有错误、不妥之处，敬请各位读者批评、指正。

王海军

于武汉喻家山下

教师教学服务说明

中国人民大学出版社工商管理分社以出版经典、高品质的工商管理、财务会计、统计、市场营销、人力资源管理、运营管理、物流管理、旅游管理等领域的各层次教材为宗旨。

为了更好地为一线教师服务，近年来工商管理分社着力建设了一批数字化、立体化的网络教学资源。教师可以通过以下方式获得免费下载教学资源的权限：

在“人大经管图书在线”（www.rdjg.com.cn）注册，下载“教师服务登记表”，或直接填写下面的“教师服务登记表”，加盖院系公章，然后邮寄或传真给我们。我们收到表格后将在一个工作日内为您开通相关资源的下载权限。

如您需要帮助，请随时与我们联系：

中国人民大学出版社工商管理分社

联系电话：010-62515735，62515749，82501704

传 真：010-62515732，62514775 电子邮箱：rdcbjsjg@crup.com.cn

通讯地址：北京市海淀区中关村大街甲 59 号文化大厦 1501 室（100872）

教师服务登记表

姓 名	☐ 先生 ☐ 女士		职 称		
座机/手机				电子邮箱	
通讯地址				邮 编	
任教学校				所在院系	
所授课程	课程名称	现用教材名称	出版社	对象（本科生/研究生/MBA/其他）	学生人数
需要哪本教材的配套资源					
人大经管图书在线用户名					
院/系领导（签字）： 院/系办公室盖章					

目 录

第1篇 导 论

第1章 引 言	3
第1节 运营管理的含义和作用	4
第2节 运营管理的对象和目标	5
第3节 运营管理的主要内容	6
第4节 运营管理的发展历程和发展趋势	7
案例分析 高水平的电信运营管理——澳大利亚和记电讯的成功	10
第2章 运营战略与竞争力	13
第1节 运营战略	13
第2节 制造业的运营战略框架	16
第3节 服务业的运营战略	17
案例分析 IBM: 从制造商到服务商	20

第2篇 运营系统的设计

第3章 生产的组织与分类	25
第1节 生产过程的组织	25
第2节 生产的类别	32
第3节 能力与需求的匹配	36
案例分析 从“丰田召回门”看丰田生产方式	40
第4章 产品开发与工艺选择	43
第1节 概 述	43
第2节 产品设计与开发	47
第3节 运营流程设计与选择	53
第4节 产品开发组织的新方法	58
案例分析 柯达公司的新产品开发	62
第5章 运营能力规划	65
第1节 生产能力的概念	65
第2节 生产能力计划	68
第3节 确定生产能力的方法	75
第4节 生产能力开发方案	79
第5节 服务业能力计划	80
案例分析 生产能力测算失误引发的违约	83

第6章 运营系统的布局	86
第1节 运营设施的选址	86
第2节 运营设施的布置	94
案例分析 仓库选址中的整数线性规划方法	107
第7章 需求预测	114
第1节 预测概述	114
第2节 定性预测方法	117
第3节 定量预测方法	120
第4节 预测误差与监控	126
案例分析 从《木梳卖给和尚》谈市场分析与需求预测	131

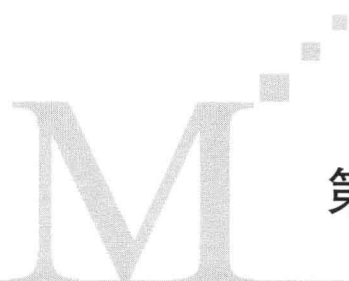
第3篇 运营管理与控制

第8章 综合生产计划	139
第1节 计划管理的基本概念	139
第2节 综合计划策略	142
第3节 综合计划的制定	144
第4节 服务业的综合计划与收益管理	148
案例分析 TR公司的综合计划	152
第9章 库存控制	154
第1节 库存及其作用	154
第2节 库存问题的基本模型	156
第3节 随机性库存问题	164
案例分析 神州摩托库存管理	167
第10章 从物料需求计划到企业资源计划	171
第1节 物料需求计划的基本原理	172
第2节 物料需求计划系统	178
第3节 制造资源计划与企业资源计划	181
案例分析 ERP助中海油提升软实力	186
第11章 制造业作业计划与控制	189
第1节 作业排序问题的基本概念	189
第2节 流水作业排序问题	193
第3节 单件作业排序问题	196
第4节 生产作业控制	200
案例分析 DR柴油机修理厂的生产控制系统	204
第12章 服务业作业计划	207
第1节 服务业运作管理	207
第2节 随机服务系统	214
第3节 人员班次计划	219
案例分析 如一坊餐饮有限公司服务流程优化	221

第4篇 运营维护与改进

第13章 项目管理	229
第1节 项目管理概述	230
第2节 网络计划方法	234
第3节 项目计划优化	244
案例分析 卓越集团：打造微利时代的项目运营管理模式	248

第 14 章 供应链管理	252
第 1 节 供应链管理概述	253
第 2 节 基于供应链的采购管理	260
第 3 节 基于供应链的库存控制	262
第 4 节 供应链运作的协调管理	264
第 5 节 供应链风险管理	270
第 6 节 供应链绩效评价	272
第 7 节 服务供应链管理	278
案例分析 供应链上下游企业合作研发模式选择——宝钢-大众激光拼焊项目	279
第 15 章 质量管理	282
第 1 节 质量管理基本原理	282
第 2 节 质量管理方法与工具	284
第 3 节 全面质量管理	300
第 4 节 六西格玛管理法	304
第 5 节 ISO 9000 及其应用	310
案例分析 美国银行——钟情六西格玛	312
第 16 章 准时制生产与精益生产	316
第 1 节 准时制生产的实质	316
第 2 节 看板控制系统与准时制生产的组织	319
第 3 节 精益生产	329
案例分析 海尔的精益生产实践	335
第 17 章 其他先进生产技术	339
第 1 节 最优生产技术	339
第 2 节 敏捷制造	346
第 3 节 计算机集成制造系统	353
第 4 节 大规模定制	358
案例分析 上海通用汽车面向大规模定制的实践	363
参考文献	366



第 1 篇

导 论

运营管理是在生产管理的基础上发展起来的一门学科。人类最早的管理活动就是对生产运作活动的管理。随着生产力的不断发展,大量的生产要素转移到商业、交通运输、房地产、通讯、公共事业、保险、金融和其他服务性行业和领域,传统的有形产品生产的概念已经不能反映和概括服务业所表现出来的生产形式。现在的趋势是将制造业和服务业两者均称为“运营”,生产运作管理也就演化为运营管理。本书分为四篇,分别介绍运营管理的基本概论、运营系统的设计、运营的管理和控制以及运营的维护与改进。本篇为第 1 篇,首先介绍运营管理的背景、内容和基本问题,然后介绍运营战略,并分别从制造业和服务业角度讨论运营战略。本篇是全书的基础。

》》第 1 章 引 言

》》第 2 章 运营战略与竞争力

学习目标

- 1. 理解运营管理的含义和作用；
- 2. 理解生产管理与运营管理的联系与区别；
- 3. 明确运营管理的对象与目标；
- 4. 了解运营管理的主要内容；
- 5. 了解运营管理的发展历史和发展趋势。

引例

面包是按每炉 100 个生产的。某面包房里有两条平行的烘烤生产线（如图 1—1 虚线框所示），每条生产线配有一台搅拌机、一台发酵机和一个烤箱。另外，该面包房还有一条包装生产线，由两条面包生产线共用，面包房的整个生产工序如图 1—1 所示。生产线各工序及其工作时间如表 1—1 所示。

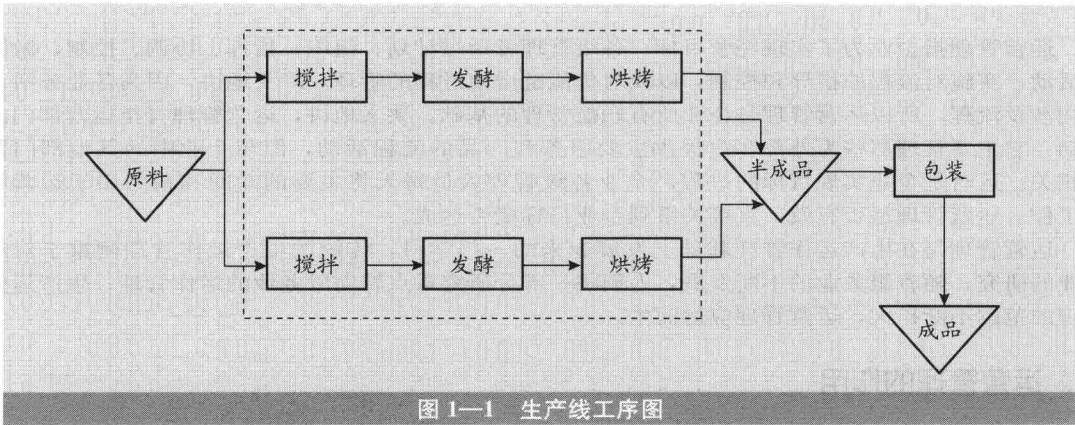


图 1—1 生产线工序图

表 1—1 生产线工序与时间

工序	时间（分钟/炉）
搅拌	45
发酵	45
烘烤	60
包装	45

运营管理需要决定的问题包括：

1. 哪一道工序是瓶颈, 每小时最高产量是多少?

2. 资源利用率是多少?

3. 生产流程时间(加工时间)是多少?

4. 一定的条件下, 库存与生产能力是多少?

对于面包生产线来说, 烘烤所用的时间最长, 烘烤是瓶颈。但是因为有两条线, 所以包装成为整个生产过程的瓶颈。瓶颈每小时的产量是 133 个面包, 所以每小时的最高产量是 133 个面包。

从以上例子可以看出, 企业的生产涉及企业的组织、流程、能力、瓶颈、时间、库存、成本等各个方面, 这些共同构成了企业运营管理的主要内容。

运营管理是企业的基本管理职能之一。本章首先介绍运营管理的含义和作用, 说明从“生产管理”到“运营管理”的发展历史及其在企业中的地位, 然后从生产系统的角度说明运营管理的对象和目标, 介绍运营管理的主要内容, 最后阐述运营管理的发展历程, 并结合当前的经济环境以及社会环境说明运营管理的未来发展趋势。

第 1 节 运营管理的含义和作用

自然界不能为人类生存提供所必需的一切物质, 人们只能通过生产劳动来解决自身的生存发展问题, 因此, 各种不同类型的生产活动是人类社会创造财富的唯一源泉。传统的生产活动指的是农业、工业、采掘业、商业和运输仓储等产业的劳动。随着社会的进步, 不断发展的生产力使得大量生产要素转移到商业、交通运输、房地产、通信、公用事业、保险、金融以及其他服务性行业和领域, 传统的有形产品生产的概念已经不能反映和概括服务业所表现出来的生产形式。因此, 随着服务业的兴起, 生产的概念进一步扩展, 逐步容纳了非制造的服务业领域, 不仅包括有形产品的制造, 而且包括无形服务的提供。

一、运营管理的含义

运营管理指企业为了实现经营目标, 各级管理者通过计划、组织、指挥、协调、控制、激励等活动, 实施对流程的指导和控制, 以及对价值链增值过程的管理。广义地讲, 因为各业务活动中均涉及流程, 所以运营管理是企业所有职能管理的基础。狭义地讲, 运营管理特指运营部门的活动, 它主要管理那些为外部客户提供主要服务和产品的流程活动, 但与企业中的其他部门紧密相关。运营是企业实现目标的过程, 企业各级管理人员每天将主要的时间和精力用于运营管理工作。运营管理是否有效, 直接关系到企业目标能否达成。

运营管理是在生产运作管理基础上发展起来的一门学科, 传统的生产运作管理侧重于对制造业的研究, 随着服务业的不断发展, 人们将一部分研究重点转向服务业的运作管理, 生产运作管理的范围不断扩大, 运营管理应运而生。

二、运营管理的作用

企业管理是一个由市场营销、运营、研究与开发、财务会计、人力资源等组成的管理系统。运营管理的作用体现于运营管理在企业管理中的地位与作用。

1. 运营管理是企业经营创造价值的环节

运营管理的实质就是通过对企业价值链的管理, 在企业运作中实现价值增值。“增值”是用来反映投入成本与产出价值之间差异的一个概念, 企业将未增值的工作视为浪费的行为, 消除或改进这些工作可降低投入成本, 从而提高增值部分的数量。

2. 运营管理是企业竞争力的源泉

企业竞争到底靠什么? 不同企业有各自不同的战略, 有各自不同的成功经验, 但最终都体现在企业所提供的产品与服务上, 体现在产品与服务的质量、价格和适时性上。消费者关心的是企

业所提供的产品与服务对他们的效用，因此，企业之间的竞争实际上是企业产品/服务之间的竞争，而这很大程度上取决于企业运营管理的绩效：如何保证质量、降低成本和把握时间。从这个意义上讲，运营管理是企业竞争力的真正源泉。

3. 运营管理是企业的重要组成部分

企业管理有三大基本职能：财务管理、营销管理和运营管理。财务管理的目标是为企业筹措资金并合理地运用资金。只要进入的资金多于流出的资金，企业的财富就不断增加。营销管理的目标是发现与发掘顾客的需求，让顾客了解企业的产品和服务，并将这些产品和服务送到顾客手中。运营管理的目标则是创造社会所需要的产品和服务，把运作活动组织好，对提高企业的经济效益有很大的作用。企业通过运营管理把投入转换成产出。出色的运营管理是企业生存以至取胜的关键要素之一。随着经济全球化的深入、市场需求的变化以及科学技术的发展，运营管理除了要考虑基于价格、质量、时间的竞争之外，还要考虑基于服务、柔性和环保的竞争。尤其在以人为本、全面发展、协调发展、可持续发展等问题日益受到关注的今天，这些因素将显得更加重要。而这种竞争战略的调整，将会体现在运营管理的战略理念以及方法等各个层面上。

第2节 运营管理的对象和目标

一、运营管理的对象

运营管理的核心是对生产系统的管理。生产系统的主要功能是转换功能，任何一个生产系统都执行着将系统输入转换成预定的输出，即某种产品或服务。产品或服务又须转化为现金，并以此购买更多生产资源作为输入，转换过程就是这样不断循环的。

关于生产系统的管理可以分成三个子职能：计划、组织和控制（如图1—2所示）。每个职能有相应的工作内容和工作方法，三者既相对独立又紧密相关，共存于一个系统之中。

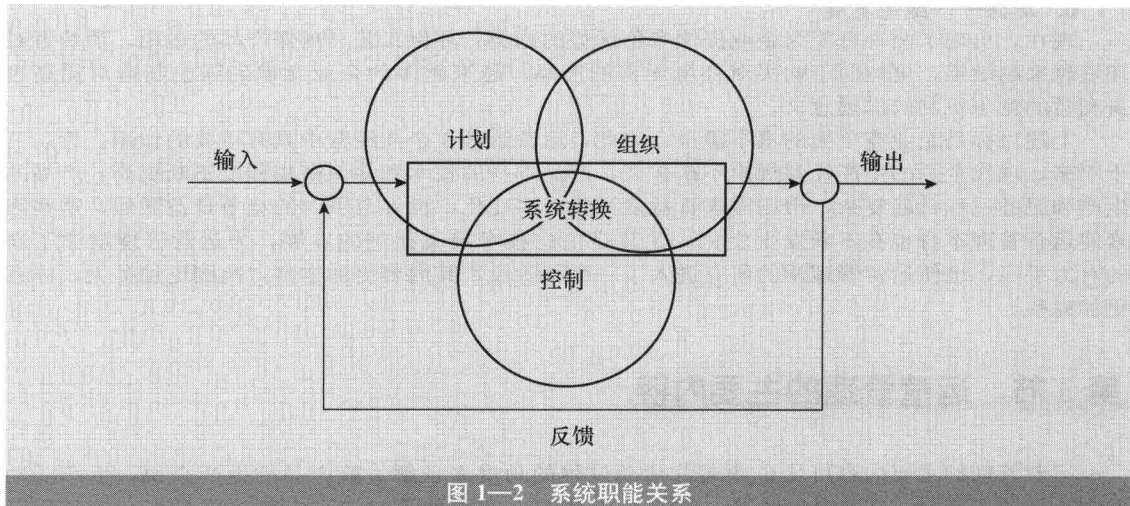


图 1—2 系统职能关系

在现实的管理活动中，计划、组织、控制这三方面是互相影响、互相制约的。例如，某摩托车厂发现库存费用太高，需要控制，这是费用（成本）控制问题。但是，进一步的调查发现，库存费用高是因为库存量大，而库存量又是由计划确定的，计划量之所以大，是因为生产过程被分成过多的阶段，设置了过多的在制品库存。由此可见，这是一个系统问题。所以需要系统工程的方法分析问题，解决问题。

二、运营管理的目标

企业运营管理的主要目标是质量、成本、时间、柔性、服务与环保。

1. 质量——提供优质产品/服务

质量分为两类：产品/服务质量和过程质量。产品质量包括产品的功能性、耐用性、可靠性、外观造型、合格率等，服务质量包括响应时间、服务人员态度等。产品/服务质量的好坏反映其满足顾客需要的程度。产品/服务质量的竞争力表现在两个方面：一是保持产品/服务的高质量水平；二是提供更好的产品/服务。过程质量的目标是生产管理没有缺陷的产品，可以预防性地解决产品的质量问题的。

2. 成本——低成本

价格是顾客对产品或服务支付的金额，显然，在质量、功能相同的条件下，顾客将选择价格较低的产品或服务。价格竞争的实质是成本竞争，生产管理运营成本越低，企业在价格上越有竞争优势。

3. 时间——快速交货、交货可靠性和新产品的开发速度

顾客对交付产品或提供服务在时间上的要求，包括快速或按时的交货能力。在同一质量水平下，企业间竞争优势的重要表现就是时间性。随着社会化大生产的不断发展，技术水平的不断提高，产品竞争空间逐渐缩小，将部分转向时间的竞争。

4. 柔性——满足多种产品生产的生产线、工艺/服务快速转换

从战略的观点看待企业的竞争力，柔性是由与企业运营过程设计直接相关的两个方面构成的。一是多品种生产。一条生产线能够满足多种产品的生产，是企业成本节省的一个重要途径，也是企业能够为客户集中提供多种产品和服务的能力。最大的柔性意味着提供顾客化的产品与服务的能力，以满足独特的需求，这常被称为“大规模定制”。二是企业快速转换工艺生产管理新产品的能力或者快速转换服务流程提供服务的能力。

5. 服务——增加客户的价值

在当今的企业环境中，为获取竞争优势，企业开始为客户提供“增值”服务。这对提供产品及提供服务的企业来说都是重要的。原因很简单：市场来源于服务，因为服务可以增加客户的价值。

6. 环保——绿色发展

现在，出现了两种可能为企业提供竞争优势的趋势：环保工艺和环保产品的运用。消费者对环境越来越敏感，更倾向于购买对环境无害的产品。越来越多的企业意识到绿色制造对提高自身利益的竞争机制的深远意义。

上述目标是企业竞争力的根本源泉，因此，运营管理在企业经营中具有重要的作用。近二三十年来，现代企业的生产经营规模不断扩大，产品本身的技术和知识密集程度不断提高，产品的生产和服务过程日趋复杂，市场需求日益多样化、多变化，世界范围内的竞争日益激烈，这些因素使运营管理本身也在不断发生变化。尤其是信息技术突飞猛进的发展，为运营管理增添了新的有力手段，也使运营管理学的研究进入了一个新阶段，其内容更加丰富，范围更加扩大，体系更加完整。

第3节 运营管理的主要内容

运营管理的主要内容可从企业运营活动过程的角度来理解。就产品的生产来说，生产活动的中心是制造部分，即狭义的生产，所以，传统的生产管理学的中心内容主要是生产的日程管理、在制品管理等。但是，为了进行生产，生产之前的一系列技术准备活动是必不可少的，例如工艺设计、工装夹具设计、工作设计等，这些活动可称为生产技术活动，是基于产品的设计图纸的，所以在生产技术活动之前是产品的设计活动。这样的“设计——生产技术——制造”的一系列活动，构成了一个较完整的生产活动的核心部分。

在当今技术进步日新月异、市场需求日趋多变的环境下，产品更新换代的速度越来越快。这种趋势一方面使企业必须更经常地将更大的力量和更多的注意力投入到新产品的研究与开发中；另一方面，由于技术的进步和新产品对生产系统功能的要求不断提高，使企业不断面临生产系统的选择、设计与调整。从企业经营决策层的角度来看，这两方面的课题导致其决策范围向产品的研究与开发以及生产系统的选择、设计这样的“向下”方向延伸。

从生产管理职能的角度来看,为了更有效地控制生产系统的运行,生产出能够最大限度地实现生产管理目标的产品,生产管理从其特有的地位与立场出发,必然要参与到产品开发与生产系统的选择、设计中去,以便使生产系统运行的前提——产品的工艺可行性、生产系统的经济性——能够得到保障。因此,生产管理的关注范围从传统的生产系统的内部运行管理“向宽”延伸。这种意义上的“向宽”延伸是向狭义的生产过程的前一阶段的延伸。“向宽”延伸还有另一层含义,即向制造过程后一阶段的延伸:产品的售后服务与对市场的关注。所有这些活动,就构成了运营管理的职能范围。其中,生产运营活动是企业经营活动中最主要的部分。

对于提供无形产品的服务企业来说,其经营过程的核心是业务活动或服务活动。但在当今市场需求日益多变、技术进步,尤其是信息技术飞速发展的形势下,它们同样面临着不断推出新产品、提供多样化服务的课题,从而也面临着不断调整其运营系统和服务提供方式的课题。例如,一家保险公司,需要不断地推出新险种;一所大学,需要不断地推出新课程并改进其教学方式;一家银行,需要利用信息技术不断改变服务方式并不断推出新服务;等等。

综上所述,无论是制造企业还是服务企业,其运营管理的职能都在扩大。在这样的职能范围内,运营管理中的决策内容可分为以下三个层次:

1. 运营战略决策(长期决策)

它考虑企业经营方针方面的问题,如公司将采用什么方式制造产品?公司将在哪儿设点建厂?公司需要建成多大的规模?公司在什么时候可以扩大规模?等等。包括产品组合策略、生产进出策略、生产组织方式的设计和选择、竞争重点的选择与折中关系平衡等方面。处理这些问题需要长期视野,因此要有较长的时间跨度,往往需要两三年或更长的时间,这取决于不同的行业。

2. 运营系统设计决策(中期决策)

运营战略决定以后,公司的经营条件就固定下来了,如产品与厂址已经选定,这时企业需要做出中短期的决策。中期决策就是要在长期决策的约束条件下,考虑如何有效地安排人力与物力。如公司需要多少员工?是加班还是开两班?这些决策又是作业层面的约束条件。运营系统设计决策包括运营技术的选择、生产能力规划,系统设施规划和设施布置、工作设计等问题。

3. 运营系统运行决策(短期决策)

它是关于企业最低作业层的决策,即运营系统的日常运行决策问题。如需要决定本周或当天内应做哪些工作,分配谁去做这些工作,哪些工作需重点考虑,等等。包括不同层次的运营计划、库存管理、物料采购管理、产品配送管理、质量控制等。

第4节 运营管理的发展历史和发展趋势

一、运营管理的发展历史

1776年,英国古典经济学家亚当·斯密在他的经典著作《国富论》中系统论述了劳动分工的理论,指出劳动分工可大大提高生产效率。亚当·斯密的这一理论第一次确立了生产经济学,成为生产管理学发展中的一个里程碑。

之后,英国的查尔斯·巴贝奇(Charles Babage)进一步发展了亚当·斯密关于劳动分工的理论。在他1832年出版的《论机器和制造业的经济》一书中指出,一项工作可分解为不同的工序,各个工序所需技巧不同,应当按照工人的技巧水平来进行劳动分工。

此后,美国的弗雷德里克·温斯洛·泰勒(Frederick Winslow Taylor)为生产管理科学的建立和发展做出了突出的贡献。他最早对工人如何工作进行了系统的研究和分析。当时,大部分的企业存在顽固的因循守旧的习惯,工人缺乏训练,没有正确的操作方法和合理的工具,允许工人自由决定制造方法,凭自己的技能和经验进行生产。为了改进管理,提高劳动生产率,泰勒进行了一系列的试验,在试验的基础上,制定出标准操作方法,然后用这种标准的操作方法对工人进行训练,并据以制定标准的定额;为了完成较高的工作定额,工人要掌握标准化的操作方法,并将于工作相关的作业内容标准化;在此基础上,为了鼓励工人,提出了差别工资

制度。通过泰勒的科学管理,工人工资得到提高,工厂利润也有所增加,工人与雇主均有利可图。泰勒管理思想的本质是,一切管理问题都应当而且可以用科学的方法去研究和解决,实行各方面工作的标准化,使工人的经验上升为理论。泰勒理论成果的代表作为1991年美国出版的《科学管理原理》一书奠定了科学生产管理的基础,泰勒也因此成为生产管理学的奠基人。

泰勒生产管理理论中的标准化管理最引人注目的应用当属美国福特汽车的流水线生产方式。美国福特汽车公司的创始人亨利·福特(Henry Ford)在1913年创建了利用传送带组织汽车的连续流水线装配,工人操作时无须移动,就可从旁边或高架的供应线上获取各种零件、部件和工具。他大力推行生产的标准化、简单化和专业化。1913年,福特汽车公司开发出了世界上第一条流水线,这一创举使他们生产的T型车共达到1500万辆,创造了一个至今仍未被打破的世界纪录。

从20世纪30年代开始,生产管理有了快速发展:1913年美国的沃尔特·休哈特(Walter Shewhart)运用概率论和数理统计学原理创立了控制图,用于生产过程中的产品质量控制,质量控制后来成为生产管理的一项重要内容;1934年英国的蒂皮特(L. H. C. Tippett)进行了工作抽样理论的研究,首次把统计抽样方法运用于工时调查;40年代开始,数学方法特别是运筹学开始用于生产管理,使生产系统有限资源的安排和分配等复杂问题有可能得到正确的处理和解决;60年代,系统原理在生产管理中得到广泛应用,它强调把企业生产过程中投入的各种要素以及活动作为一个系统,进行合理的组织和控制;70年代初,柔性自动化开始进入实用阶段,数控机床的应用逐渐广泛,它能够实现高效率低成本和大批量生产方式的有效结合;20世纪后期,生产管理最引人注目的变化是电子计算机的广泛运用,由于其自身强大的性能,提高了信息处理的能力,使过去大量庞杂的管理问题得以圆满解决。

21世纪,知识经济时代的到来对各行各业都产生了深远的影响。一方面,对产品的种类、质量、成本等提出了更高的要求;另一方面,知识经济为企业实现知识化的生产,满足产品、时间、质量、成本、服务、清洁的顾客化需求提供了技术支撑。国际化市场的发展,全球化竞争的加剧,要求企业间加强合作,同时要求传统的企业适应时代要求,成为具有竞争力的敏捷型企业。为了提高企业竞争力,世界制造业开始了空前的企业改造和重构,出现了一系列诸如计算机集成制造(CIM)、并行工程(CE)、企业资源计划(ERP)、业务流程再造(BPR)、敏捷制造(AM)等新的理论与制造方式方法。美国著名管理学家R.施恩伯格(R. Schonberger)将这种大趋势称为世界级制造方式,其主要特征为:(1)无缺陷的全面质量管理(TQM);(2)准时制生产方式(JIT);(3)充分授权的工人自主式管理;(4)满足社会和消费者要求的高度柔性的制造系统。

随着环境的不断变化,生产管理本身也在不断变化。过去,西方学者把与工厂联系在一起的有形产品的生产称为“production”或“manufacturing”,而将提供服务的活动称为“operations”。不断发展的生产力使得大量生产要素转移到商业、交通运输、房地产、通信、公用事业、保险、金融以及其他服务性行业和领域,传统的有形产品生产的概念已经不能反映和概括服务业所表现出来的生产形式。现在的趋势是将两者均称为“运营”,生产管理也就演化为运营管理(operations management)。

二、运营管理的发展趋势

随着经济的发展,现代企业所处的环境不断发生变化。总的来看,随着现代企业规模的不断扩大,产品的生产过程和各种服务的提供过程日趋复杂,市场环境不断变化,企业的运营管理本身也在不断变化。特别是近十年来,信息技术的迅速发展和普及,更为运营管理增添了新的有力手段,使企业的运营管理进入了一个新的阶段。这些新特征及其发展趋势可归纳如下:

1. 现代运营管理的涵盖范围越来越大

首先,现代运营突破了传统制造业的生产过程和生产系统控制,扩大到了非制造业的运营过程和运营系统的设计上。其次,现代运营管理不再局限于生产过程的计划、组织与控制,而是包括运营战略的制定、运营系统设计以及运营系统的运行等多个层次的内容,把运营战略、新产品开发、产品设计、采购供应、生产制造、产品配送直至售后服务看作一条完整的“价值链”,