

张青山 马 军 徐 伟 乔芳丽 著

现代运营管理方法

Modern operations management methods



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

现代运营管理方法

张青山 马 军 徐 伟 乔芳丽 著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书对现代运营管理方法展开系统性研究,主要阐述运营战略和战略性运营决策、运营计划模型与方法、网络化运营管理与优化、绿色制造和服务型制造等目前先进的运营管理理论和方法,突出体现了近年来运营管理在该领域上的突出研究成果。本书内容涉及面宽,涵盖了制造业和服务业的运营管理;体系结构合理,便于读者进行系统的学习和研究;重点突出先进的运营管理理论和方法,大部分内容是最新的研究成果;理论性深入的同时也注重实用性和培养分析解决实际问题的能力。本书适合管理类专业本科生和研究生学习运营管理课程使用,还可以作为各类企业经营管理人员的参考读物和培训教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

现代运营管理方法 / 张青山等著. —北京: 电子工业出版社, 2015.1

ISBN 978-7-121-24777-4

I. ①现… II. ①张… III. ①企业管理—运营管理 IV. ①F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 268637 号

策划编辑: 薄 宇

责任编辑: 靳 平

印 刷: 北京季蜂印刷有限公司

装 订: 北京季蜂印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 720×1 000 1/16 印张: 18.75 字数: 298 千字

版 次: 2015 年 1 月第 1 版

印 次: 2015 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 58.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。
服务热线: (010) 88258888。

前言

本书是一本关于现代运营管理方法的研究专著。

20 世纪后期,随着经济全球化和市场需求的深刻变化,以及最新科学技术的快速发展,各种现代的科学理论、管理方式和计算机等技术为运营管理开拓了日益扩大的研究空间,跨国服务运作、全球化生产、网络化生产、敏捷制造、虚拟制造、数字化产品开发与数字制造、大量定制、企业间动态集成、绿色制造和绿色供应链、云服务和云制造及其管理等,成为现代运营管理上的重要课题和新的研究热点。

本书适应运营管理发展趋势,集成近年来的研究成果,突出以下几个特点。

(1) 先进性。着重研究网络运营、绿色运营、制造服务融合等先进运营管理的理论和方法。

(2) 系统性。从运营管理的计划、组织和控制的角度,全面提供先进管理方式的理论和工具。

(3) 工具性。研究成果集中提供了先进管理方式的定量工具,为先进管理方式的开展提供了量化工具,也弥补了当前研究领域缺少定量研究和深入研究的缺陷。

本书是在国家自然科学基金项目《制造业绿色产品评价体系研究与开发》(编号 70472034)、《企业动态联盟风险的管理机制和防范体系》(编号 70172042)、辽宁省教育厅人文社科重点研究基地项目《全球制造网络

中不确定环境下节点企业的 MPS 模型研究》及研究生博士、硕士论文成果基础上形成的。本书就是这些研究成果的阶段性的总结。在项目研究和本书写作过程中,借鉴了国内外许多学者的有关研究成果和论著,在此一并表示衷心的感谢。由于网络运营、绿色运营、服务型制造的相关理论和方法的研究还是一个较新的研究领域,还需要不断地进行探索研究,加之本书作者能力有限,书中难免会有错误和不足之处,希望得到同行专家和广大读者的批评指正。

作者

2014 年 2 月

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第一章 现代运营管理的演进和发展趋势.....	1
第一节 现代运营管理概述.....	1
一、运营的概念.....	1
二、现代运营管理的概念和目标.....	3
三、现代运营管理的范畴和内容.....	4
四、合理组织运营过程的基本要求.....	5
第二节 现代运营系统.....	10
一、现代运营系统的概念与特性.....	10
二、先进制造系统的概念与特征.....	14
第三节 现代运营管理的演进.....	17
一、市场需求与竞争因素的演变.....	17
二、现代运营管理目标的演进.....	19
三、现代运营系统及其管理的演进.....	22
第四节 现代运营管理的新要求和发展趋势.....	24
一、企业环境与运营管理的新特征.....	24
二、现代运营管理的新难点和新要求.....	27
三、现代运营管理的发展趋势.....	29
第二章 现代运营战略和战略性运营决策.....	35
第一节 现代运营战略的概念与内容.....	35
一、运营战略的概念与特征.....	35
二、运营战略的决策内容.....	37
第二节 现代运营战略体系.....	38
一、运营战略体系的构成及逻辑结构.....	38

二、典型竞争战略与基于竞争优势期望的战略	40
三、核心竞争力的构成与培育	45
第三节 产品（服务）决策	47
一、产品决策定性影响因素	47
二、产品定量决策方法	49
三、产品与服务集成的决策	51
四、产品与服务集成的选择	53
五、定制产品与产品族开发决策	55
第四节 现代运营系统功能与结构决策	59
一、生产运作系统功能目标的演变	59
二、生产系统的功能决策	60
三、生产运作系统的结构决策	62
第五节 现代运营系统设计决策	64
一、生产类型的划分及其特点	64
二、生产与运作组织方式的选择	67
三、生产集成	69
第六节 网络化选址决策	71
一、经济全球化对设施选址的影响	71
二、网络化选址的流程	73
三、网络化选址决策主要方法	74
第三章 运营计划模型与方法	78
第一节 网络化运营计划的特征与编制（工作）过程	78
一、网络化运营计划在概念上的新拓展	78
二、网络化运营计划的特点	80
第二节 制造网络节点企业运营的 MPS 模型	81
一、不确定环境下制造网络节点企业运营的 MPS 模型	81
二、风险环境下制造网络节点企业运营的 MPS 模型	93
三、联盟合作情形下制造网络节点企业运营的 MPS 模型	98
第三节 以顾客为中心的集成运营计划与控制方法	108
一、以顾客为中心的生产集成化计划与控制方法构架	108

二、以顾客为中心的生产集成化计划与控制结构体系及其运行机制.....	109
三、以顾客为中心的集成化计划与控制方法可行性分析	112
第四节 成组生产集成计划与控制方法	113
一、成组生产集成环境下企业生产计划策略模型	114
二、成组生产集成环境下企业生产组织策略模型	117
三、案例分析：某企业应用 MRP 编制成组生产作业计划的方法	119
四、成组生产集成环境下企业生产控制策略模型	122
第四章 网络化运营与管理	125
第一节 网络化运营形式与联盟生产网络构架.....	125
一、网络化运营与管理的概念.....	125
二、网络化运营与管理的形式.....	126
三、网络化运营与管理的构架.....	127
四、联盟生产网络的构成.....	130
第二节 制造性生产网络运营管理模式和策略.....	134
一、制造性生产网络运营的管理模式.....	135
二、制造性生产网络运营的管理机制.....	141
三、制造性生产网络运营的管理策略.....	144
第三节 制造企业网络联盟的合作生产管理	150
一、网络化定制生产组织.....	150
二、网络化运营的集成计划与控制方法.....	155
第四节 网络环境下生产单元自治管理	161
一、生产单元化的基本概念及组织形式.....	162
二、生产单元化自治管理模式.....	165
三、生产单元化自治管理协调机制.....	166
第五章 网络化运营优化模型	170
第一节 动态运营网络优化均衡模型及求解	170
一、时变需求下的运营网络均衡模型.....	171
二、弹性时变需求下的运营网络均衡模型.....	172
三、修正投影算法和投影动态系统.....	174

四、案例分析：某类型手机运营网络优化案例分析	175
第二节 风险环境下运营网络优化均衡模型及求解	181
一、风险环境下生产商的行为和优化条件	182
二、零售商的行为和优化条件	183
三、需求市场的均衡条件	184
四、风险环境下运营网络的均衡条件	185
五、案例分析：某类型汽车生产的运营网络优化案例分析	185
第三节 时间敏感性产品运营网络均衡模型	191
一、生产商的行为和优化条件	193
二、零售商的行为和优化条件	194
三、需求市场的均衡条件	196
四、运营网络的均衡条件	197
五、案例分析：某地区新鲜蔬菜（葱）产品运营网络优化案例分析	198
第六章 制造业绿色产品评价与绿色运营	204
第一节 制造业绿色产品全生命周期结构模型	204
一、制造业绿色产品的概念与属性	204
二、绿色产品的生命周期	205
三、绿色产品生命周期的结构模型	206
四、绿色产品多生命周期	206
五、绿色产品多生命周期结构模型	207
第二节 制造业绿色产品成本与收益的测度	208
一、制造业绿色产品成本测度	208
二、制造业绿色产品收益测度模型	210
三、制造业绿色产品效益最大化目标规划模型	214
第三节 制造业绿色产品评价	216
一、制造业绿色产品设计方案评价	216
二、制造业绿色产品竞争力评价	219
三、制造业绿色产品综合评价	228
第四节 绿色运营管理与绿色性预警系统	242
一、绿色运营的内涵与绿色运营管理支撑体系	242

二、绿色性预警系统	247
第七章 服务型制造及优化管理	253
第一节 服务型制造的产生背景和发展态势	253
一、服务型制造的概念	253
二、服务型制造产生的背景	254
三、服务型制造的发展态势	255
第二节 服务型制造的分类和特点	257
一、服务型制造的分类	257
二、服务型制造的特点	259
第三节 制造业服务化转型的挑战、路径和对策	261
一、制造业服务化转型的挑战	261
二、制造业服务化转型的路径	263
三、制造业服务化转型的对策	264
第四节 服务型制造业务流程优化管理	268
一、服务型制造业务流程的特点与基本构成	268
二、服务型制造业务流程优化的思路和程序	270
三、服务型制造业务流程优化模型	272
四、案例分析：FX 公司服务型制造业务流程优化管理	276
参考文献	283

1

第一章

现代运营管理的演进和 发展趋势

第一节 现代运营管理概述

一、运营的概念

1. 定义和内含

运营（operations）又称为生产运作，是对生产（production）和运作（operation）的统称。生产主要指的是以一定生产关系联系起来的人利用劳动工具，改变劳动对象，以适合人们需要的过程，即物质产品（有形产品）的制造过程。运作则是指社会组织把投入的有形或无形资源转化为服务（无形产品）和有形产品的过程。生产和运作都是人类创造社会财富（产品和服务等）的过程，是一切制造业企业和服务业企业、营利性和非营利性的社会组织都要从事的基本活动。随着社会生产力的发展，服务业在各国产业结构中所占比重及其从业人数在不断上升，世界上经济发达国家的服务业占 GDP 的比重已远远超过了制造业。现在，人们不

不仅要研究有形产品的生产，同时也要研究无形产品的生产，生产的概念已突破了传统的制造性生产过程，扩展到包括服务业在内的非制造性生产过程。

从一般意义上讲，运营可定义为社会组织将其投入的资源转化、增值为社会用户所需要的产品的过程。该定义的含义：运营是一切社会组织都要从事的基本活动；它是将投入的有形或无形的资源转化为有形或无形的产品的一种过程；过程的产出是社会用户所需要的产品；过程中的转化是增值的。

社会组织作为具有特定目标和功能的、社会化的生产要素的集合体，其大部分的人力、物力和财力都投入到了生产活动中，以制造社会所需要的产品和（或）提供顾客所需要的服务。例如，工业制造业企业输出的物质产品，提供的工业性服务和产品售后服务，高等学校输出的人才、科技成果和提供的科技咨询服务，政府部门为其他社会组织和公众提供的公共服务，各类银行提供的金融服务和家政公司提供的家政服务等。一种社会组织若不提供输出，或者所提供的输出因品种、质量或其他问题不为人们所接受，就得不到社会的认可。这样的社会组织就失去了存在的必要，就会在竞争中被淘汰，也就不能生存下去。在现代社会中，社会组织生存的基本前提是它能创造财富，使顾客满意，对社会做出贡献。

2. 目的和本质

运营活动是人们从事的有目的的活动。产出者需要具有效用的产品和（或）服务，使用户满意，这是运营的社会目的。运营过程中的转化要创造出新的价值和附加价值，以获取利润或福利，这是运营的利润目的。实现运营利润目的的前提和基础是要首先达到运营的社会目的。运营目的性及其关系如图 1.1 所示。

由运营的内涵和目的性可知：产品（服务）是一种需求满足物，它是通过其功能（效用）来满足某种需要的，也就是说，产品（服务）的本质是提供用户需要并使其满意的某种功能（效用）；而运营的本质则是以最经济的方式可靠地实现产品（服务）的必要功能（效用），并创造出新的价值。

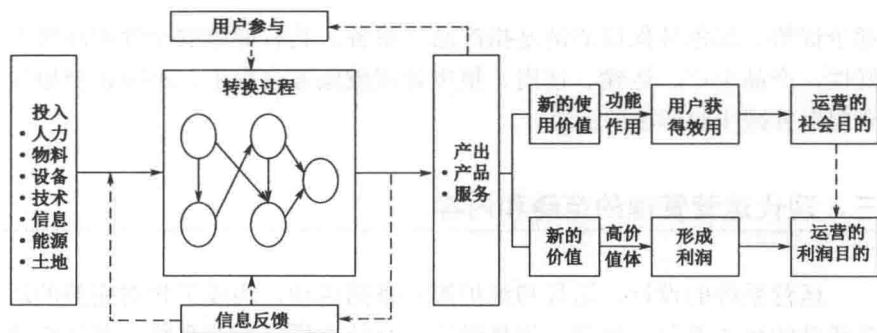


图 1.1 运营目的性及其关系

二、现代运营管理的概念和目标

运营管理（Operations Management, OM）是指对运营系统的设计、运行与维护过程的管理，它包括与产品生产和服务密切相关的各项生产运作活动的计划、组织和控制。

运营管理所追逐的基本目标是：多品种、高质量、高效率、低成本、短交货期、绿色环保地提供顾客满意的产品和（或）服务。也可将目标更简洁地概括为：灵活、优质、高效、准时、低耗、清洁地提供顾客满意的产品和（或）服务。

上述的运营管理目标既表明了向顾客提供满意的产品和（或）服务，又隐含了目标实现程度的量化性要求和对获得产品（服务）竞争比较优势的追求。其中，多品种和灵活是指以顾客为中心，适应顾客日益多样化、个性化的需求，可根据顾客需求差异或顾客的不同要求去开发、生产、提供不同品种及个性化的产品和服务，能对市场需求变化、个性化需求和新机遇做出快速响应。高质量或优质是指产品和服务恰当地满足顾客全方位的需求，有令顾客满意的质量，并具有质量上的比较优势。高效率就是合理配置和充分利用生产资源，提高产销率，用尽可能少的资源投入获得尽可能多的产出。短交货期和准时是指对用户需求的响应周期要短，在用户要求的时间内，按用户需要的数量，提供所需的产品和服务。低成本或低消耗是提供相同质量和数量的产品或服务时，所消耗的人力、财力、物力和时间最少，通过降低消耗和成本，才会有价格

竞争优势。绿色环保或清洁是指产品（服务）具有健康安全性和环境友好性，产品生产、运输、使用、报废处理或服务过程中，不存在健康安全问题并减少对环境的污染。

三、现代运营管理的范畴和内容

运营系统的设计、运行和维护等一系列活动，构成了相对完整的运营活动的核心部分。然而，规划设计一个什么样的运营系统，首先取决于所要提供的产品和服务。如果产品和服务选择不当，将导致系统设计上的方向性错误，投入系统的一切人力、物力和财力都将付之东流。另一方面，运营系统的设计又对其运行状态、运行绩效和输出产品（服务）的市场表现有着先天性的影响。从战略管理与决策的层面上看，产品（服务）的开发和运营系统的规划设计都属于运营战略或战略性运营决策的范畴。因此，运营管理的职能范围主要包括产品（服务）开发设计的管理、运营系统设计的管理、运营系统运行的管理、运营系统维护和改进的管理。

产品（服务）开发设计的管理主要包括产品或服务的选择，产品或服务开发方式和设计方法的选择，生产运作规模、工艺方案和生产运作流程的选择，以及与产品（服务）开发生产相关的一系列技术准备工作的组织与管理。

运营系统设计的管理主要包括生产运作策略和生产运作组织方式的选择，运营系统功能和功能目标的选择，运营系统结构的选择与设计管理，运营系统的选址和设施布置，工作设计与工作环境设计，以及在运营系统的生命周期内所需进行的调整、更新或再造设计的管理等。

运营系统运行的管理主要包括对系统运行中生产运作活动的计划、组织和控制三个方面。计划方面要解决计划期内生产什么、生产多少、质量计划指标和何时出产等问题，明确在产品品种、质量、产量等方面的生产任务和出产进度安排，以及将这些生产任务和出产进度安排进一步细分和具体化，规定各单位和各环节在每个周、日及工作班的作业任务，明确何时、何地由何设备和人员进行何种作业。组织方面是解决如何合理组织生产要素来落实执行计划，通过现场作业使计划得以实现，

并使有限的资源得到充分利用。控制方面是要监视运营系统的运行状况和计划的落实执行情况,及时发现和处理可能出现和已经出现的各种问题和偏差,以保证按质量要求准时、准量地完成计划任务,它包括接受订货控制、投料控制、进度控制、库存控制、质量控制和成本控制等。

运营系统维护和改进的管理,主要包括生产运作设备的维修管理、质量管理、业务流程改进与优化、先进的运营方式和管理手段的应用等。

四、合理组织运营过程的基本要求

企业运营的根本目的,是把投入的生产资源转化成为顾客需要的满意的产品和(或)服务,并取得好的经济效益和社会效益。为此,除了根据所要提供的产品(服务)及其生产的性质和特点,核心业务定位、生产规模和工艺技术,专业化与协作水平等,来确定运营过程的构成内容,还要在运营系统的设计和运行中,合理组织运营过程。合理组织运营过程的基本要求是使运营过程具有准时性、适应性、比例性、连续性、绿色性和增值性。

1. 运营过程的准时性

按需生产是组织运营过程的基本出发点,准时性是组织运营过程的基本要求。运营过程的准时性就是指在需方需要的时间、地点,将需方所需要的产品和服务按需方要求的数量和质量,以合理的价格提供给需方。准时性是供需协调应遵循的原则。所谓供需协调就是供方应该按照需方的要求,形成与需求相匹配的生产运作能力,准时提供需方所需的产品和服务。这里说的供方、需方及其供需关系,不仅包括供应链(Supply Chain)或供需链(Supply-requirement Chain)上的企业之间、企业和最终消费者之间,而且包括企业内部生产运作过程中的前一阶段和后一阶段、上道工序和下道工序。

要提高准时性,使供需协调,企业就要准确了解和把握顾客(需方)的需求及其变化规律,合理配置生产资源,使生产运作能力与需求相匹配;以需求为起点,推行准时生产方式(Just-in-Time, JIT),使各个生产运作环节做到准时准量,保证质量,减少调整时间。准时生产和供需协

调,可以避免出现供需脱节、供不应求或供过于求、供早于求、供迟于求,减少在制品占用资源,消除不必要的浪费,降低成本,提高对用户需求的响应能力。

2. 运营过程的适应性

运营过程的适应性是指企业的生产运作能够灵活适应外部需求的不断变化,当产品品种发生变动时,可迅速而经济地由一种产品服务的生产运作转换为另外一种产品生产运作的的能力。需求多样化和产品更新换代速度加快,是当今企业共同面临的一个问题。如何使生产运作迅速而经济地适应外部需求的不断变化,是组织生产运作过程的永恒主题。运营过程的适应性不仅包括对需求的品种变化和数量变化的应变能力,而且还包括对变化做出快速响应的能力。如果运营过程适应性强,就可以灵活地满足顾客多样化需求、降低经营风险、节省追加投资、缩短产品服务的生产提供周期。

提高企业运营过程的适应能力,可以从技术、组织、人员、管理等多方面着手,采取的方式有两种:“以不变应变”和“以变应变”。所谓“以不变应变”就是指运营系统的结构化要素及其组合关系、硬件设施 and 专业化形式基本不变,而是通过系统固有的内在机能(柔性)和改变软件来适应外部的变化。所谓“以变应变”就是指对运营系统的有关要素进行重新组合,来适应外部的变化。“以变应变”的方式往往涉及对运营系统的调整、重组、更新,或是对系统内部生产资源与外部资源进行整合。

3. 运营过程的比例性

运营过程的比例性是指生产运作的各阶段、各工序(工作地)之间及各种设备(设备组)之间,在生产运作能力上保持适合生产提供产品(服务)数量和质量要求的比例关系。也就是说,各个生产环节(生产单位、作业组)在人员和设备的数量配备、工作班次、生产效率上,要做到相互适应和协调。只有这样,才能为运营过程的准时性、连续性、各个生产运作环节的同步性提供必要的前提条件,避免因个别环节的设备 and 人力闲置或不足而影响生产顺利进行并造成人力、物力上的浪费,使