



普通高等教育“十五”国家级规划教材

(高职高专教育)

生产与运作管理

应可福 主编

管理经济学
质量管理
生产与运作管理
领导科学
现代人力资源管理
企业市场营销实务
经济法实务
实用技术经济学
企业管理
经济管理基础

财经写作
微观经济学与宏观经济学
管理学基础
经济法
经济法实务
基础统计
中国税收
金融概论
保险概论
国际贸易概论
公共关系实用教程
实用组织行为学
基础会计
财务管理
管理信息系统
会计核算与财务管理
货币银行学
社交礼仪



高等教育出版社

普通高等教育 “十五” 国家级规划教材
(高职高专教育)

生产与运作管理

应可福 主编

赠书

高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材（高职高专教育）。

本书系统地论述了生产与运作管理的理论、内容和方法，重点介绍了最新的应用技术，如准时制、制造资源计划、供应链管理等。全书共分十三章，内容包括：生产与运作管理导论、生产与运作战略、制造业的系统设计、服务业的系统设计与管理、生产计划系统、项目计划管理、生产控制、设备综合管理、生产现场管理、生产系统的分析与改进、准时制、制造资源计划、供应链管理等。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高等院校、本科院校高职教育相关专业学生学习用书，也可供五年制高职院校、中等职业学校及其他有关人员使用、参考。

图书在版编目(CIP)数据

生产与运作管理/应可福主编. —北京：高等教育出版社，2003.7

ISBN 7-04-012432-7

I. 生… II. 应… III. 工业企业管理：生产与运作管理—高等学校：技术学校—教材 IV. F406.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 026022 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 北京市朝阳区北苑印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 18
字 数 400 000

版 次 2003 年 7 月第 1 版
印 次 2003 年 7 月第 1 次印刷
定 价 22.70 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

出版说明

为加强高职高专教育的教材建设工作,2000年教育部高等教育司颁发了《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》(教高司[2000]19号),提出了“力争经过5年的努力,编写、出版500本左右高职高专教育规划教材”的目标,并将高职高专教育规划教材的建设工作分为两步实施:先用2至3年时间,在继承原有教材建设成果的基础上,充分汲取近年来高职高专院校在探索培养高等技术应用性专门人才和教材建设方面取得的成功经验,解决好高职高专教育教材的有无问题;然后,再用2至3年的时间,在实施《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,推出一批特色鲜明的高质量的高职高专教育教材。根据这一精神,有关院校和出版社从2000年秋季开始,积极组织编写和出版了一批“教育部高职高专规划教材”。这些高职高专规划教材是依据1999年教育部组织制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》(草案)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(草案)编写的,随着这些教材的陆续出版,基本上解决了高职高专教材的有无问题,完成了教育部高职高专规划教材建设工作的第一步。

2002年教育部确定了普通高等教育“十五”国家级教材规划选题,将高职高专教育规划教材纳入其中。“十五”国家级规划教材的建设将以“实施精品战略,抓好重点规划”为指导方针,重点抓好公共基础课、专业基础课和专业主干课教材的建设,特别要注意选择一部分原来基础较好的优秀教材进行修订,使其逐步形成精品教材;同时还要扩大教材品种,实现教材系列配套,并处理好教材的统一性与多样化、基本教材与辅助教材、文字教材与软件教材的关系,在此基础上形成特色鲜明、一纲多本、优化配套的高职高专教育教材体系。

普通高等教育“十五”国家级规划教材(高职高专教育)适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校。

教育部高等教育司

2002年11月30日

前 言

生产管理学是研究如何将企业的生产要素合理配置、使用,以便高效地创造出产品和服务的一门学科。它是随着近代工业的产生、发展而成长起来的一门实践性很强的学科。今天,由于企业外部环境的不断变化,给企业生产管理提出了一系列新的课题。外部环境的变化主要来自:第一,买方市场的形成,造成市场需求的多样性;第二,服务行业的不断发展;第三,飞速发展的科学技术,特别是计算机技术的广泛应用。这些都促使生产系统不断调整,从而形成效率更高、更灵活的生产系统。国外已将生产管理学更名为生产与运作管理。生产与运作管理从内容和体系上看比生产管理广,不但增加了服务系统管理的内容,而且还增加了较多应用技术,如准时制、制造资源计划等。

工商管理专业主要是培养具备管理、经济、法律及企业管理方面的知识和能力,能在企、事业单位及政府部门从事管理以及教学、科研方面工作的高级专门人才。从专业知识结构来看,学生不但要学习管理学原理、经营管理、会计学、财务管理、经济法等等课程内容,更重要的是要熟练掌握生产与运作管理的方法。因为企业的兴衰归根到底取决于它能否提供质量过硬、价廉物美、交货及时、服务优良的产品,特别是在市场变化多端、顾客需求越来越多样化的年代,生产与运作管理在全部管理活动中处于核心的地位。这也就决定了“生产与运作管理”这门课程在工商管理人才培养中具有极其重要的作用。

但是,国外关于这方面的教材,如美国的威廉·J. 史蒂文森(William. J. Stevenson)的《Production Operations Management》及理查德·B. 蔡斯(Richard. B. Chase)等人编著的《Production and Operations Management—Manufacturing and Services》等教材,虽然都是较为优秀的生产与运作管理教科书,系统性、实践性都较强,但这些西方的教材与我国工商管理专业课程结构、教学内容的要求不一致,体系上也不太一样。从国内看,有关这方面的教科书有蒋贵善等编著的工商管理硕士系列教材之一《生产与运作管理》,周志文编著的中国 MBA 核心教程《生产与运作管理》,但这些教材都是面向 MBA 学生的,针对本、专科学生的优秀教材不多,大部分都是前几年出版的《生产管理》。因此,我们编写了这本主要适用于高职高专学生的《生产与运作管理》。

本书的作者都是教学第一线的教师,而且有多年从事生产经营管理的实践经验。本教材是他们经过多年的教学研究,以及多届学生的使用、实践的基础上,并广泛吸收了当代科学技术的最新成果及生产与运作管理方面的最新理论研究与实践成果之后编写而成的。本教材有如下特点:

1. 本教材在编写及使用过程中,充分听取了广大专家、教授、学生,特别是在一线从事生产管理工作的企业管理人员的意见,经过了多次修改。因此,实用性强。
2. 本教材既吸收、保留了以前教材的精华,又增加了管理科学发展中的新成果、新方法及人类生产管理实践的一些新技术(如供应链管理等),使教材内容更具前沿性。
3. 本教材研究的领域不仅仅在制造业,还涉及服务行业。为此,本教材增加了一章“服务系统的设计与管理”,主要介绍服务业的特征、现代服务理念、服务业的系统设计

II 前 言

和运作管理等内容,努力把服务业与制造业同等对待。

4. 系统论在当今得到了广泛的应用,全书无论是教材的体系、教学内容的安排,还是生产与运作管理内容的构成,都贯穿了系统原理。

5. 教材内容难易适中。在教学中试用,学生普遍反映良好,解决了以往生产管理课程概念多、图表多、公式多、计算多、学习难的问题。书中介绍的方法一般都有实例,每章还有复习思考题。

6. 书中大部分章节都配有案例,供教学过程中教师在讲完一章内容后,师生共同进行案例分析,以便更好地掌握、运用所学的内容。

总的来讲,全书强调以应用为主,力求做到宏观与微观相结合,理论与实践相结合,定性性与定量相结合,知识传授与能力训练相结合,目前和长远相结合,洋与中相结合。力争体现教学内容的系统性、新颖性、启发性、前沿性、实践性、可操作性等特色。

本书由应可福主编。全书共十三章,书中第二、三、四、七、八、十二(部分)章由应可福编写,第一、五、十、十一、十二章由周朝奋编写,第六、九、十三章由马红梅编写,应可福作了全书体系的构思、设计并进行了统编定稿。我们非常感谢马国柱教授在百忙之中抽出时间对全书进行了审阅。另外,本书在编写过程中参考引用了一些国内外资料,在此谨向有关作者致以衷心的感谢。

由于编者水平有限,再加上时间仓促,书中难免有不妥之处,敬请批评指正。

编 者

2003年3月

责任编辑	李 芸
封面设计	于文燕
责任绘图	吴文信
版式设计	潘学颖
责任校对	王 超
责任印制	杨 明

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将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，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 82028899 转 6897 (010)82086060

传真：(010) 82086060

E-mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社法律事务部

邮编：100011

购书请拨打读者服务部电话：(010)64054588

目 录

第一章

生产与运作管理导论 1

第一节 生产与运作管理概述 1

第二节 生产与运作管理的发展 5

第三节 生产系统 7

小结 18

复习思考题 18

案例分析 沈飞汽车的“敏捷式”经营 18

第二章

生产与运作战略 21

第一节 生产与运作战略概述 21

第二节 生产与运作战略的制定 24

第三节 生产与运作战略的实施 27

第四节 生产与运作战略框架 30

小结 33

复习思考题 34

案例分析 康柏电脑公司的生产与运作战略 34

第三章

制造业的系统设计 36

第一节 生产过程组织 36

第二节 制造业的物质系统设计 40

第三节 制造业的信息系统设计 50

小结 72

复习思考题 72

案例分析 NCR 集团的 DFM 应用 73

第四章

服务业的系统设计与管理 75

第一节 服务业概述 75

第二节 服务业的系统设计 80

第三节 服务业的运作管理 83

小结 85

复习思考题 86

案例分析 坎口复印商店 86

第五章

生产计划系统 90

第一节 生产计划概述 90

第二节 年度生产计划 95

第三节 生产作业计划 98

第六章

第四节 生产能力	105
小结	116
复习思考题	116

项目计划管理 117

第一节 项目计划管理概述	117
第二节 网络计划技术	120
第三节 网络计划的调整与优化	127
小结	131
复习思考题	132
案例分析 黄河小浪底水利枢纽工程项目管理	133

第七章

生产控制 136

第一节 生产控制概述	136
第二节 投产前控制	138
第三节 生产过程控制	141
小结	149
复习思考题	149

第八章

设备综合管理 150

第一节 设备综合管理概述	150
第二节 设备的选择与购置	153
第三节 设备的使用与维修	156
第四节 设备的更新与改造	161
小结	163
复习思考题	163
案例分析 设备优选	163

第九章

生产现场管理 165

第一节 生产现场管理概述	165
第二节 定置管理	167
第三节 5S 活动	171
第四节 目视管理	174
小结	175
复习思考题	176
案例分析 海尔的 OEC 管理方法	176

第十章

生产系统的分析和改进 181

第一节 工业工程分析	181
第二节 生产系统的改进	186
第三节 流程再造	189
小结	201
复习思考题	201
案例分析 柯达(电子)再造流程的过程	202

第十一章**准时制 204**

第一节 准时制概述 204

第二节 JIT 生产系统设计 207

第三节 JIT 生产系统的运行管理 211

小结 220

复习思考题 220

案例分析 珠海飞利浦的准时生产方式 220

第十二章**制造资源计划 223**

第一节 MRP 系统概述 223

第二节 物料需求计划 225

第三节 闭环 MRP 240

第四节 MRP II 245

小结 252

复习思考题 252

案例分析 三菱电机（广州）压缩机公司 ERP 实施案例 254

第十三章**供应链管理 259**

第一节 供应链管理概述 259

第二节 供应链管理中的物流管理 263

第三节 供应链管理信息技术支撑体系 267

小结 271

复习思考题 271

案例分析 美国服装业的快速反应供应系统 272

主要参考文献**273**

第一章 生产与运作管理导论



1. 理解生产与运作管理的基本概念，包括涵义、目标、内容、作用、意义等；
2. 了解生产与运作管理发展的主要历史阶段；
3. 理解生产系统的概念；
4. 理解生产系统的绩效衡量、生命周期、目标与重大决策等概念；
5. 掌握生产类型的划分和买方市场下企业生产与运作管理的策略。

第一节 生产与运作管理概述

一、生产与运作管理的涵义

人们最初开始的是对生产制造过程的研究，主要是研究有形产品生产制造过程的组织、计划与控制，其相关的学科被称为“生产管理学”（Production Management）。随着经济的发展、技术的进步以及社会工业化、信息化的进展，社会构造越来越复杂，社会分工越来越细，原来附属于生产过程的一些业务、服务过程相继分离并独立出来，形成了专门的商业、金融、房地产等服务行业。此外，人们对教育、医疗、保险、娱乐等方面的要求也在提高，相关的行业也在不断扩大。因此，对所有这些提供无形产品的运作过程进行管理和研究的必要性也就应运而生。另一方面，随着系统论的发展，使人们能够从系统、整体的角度来认识各种社会现象，更抽象地认识和把握各种现象的共性。人们开始把有形产品的生产过程和无形产品，即服务的提供过程都看作一种“投入—变换—产出”的过程，作为一种具有共性的课题来研究。这种变换过程的产出结果无论是有形还是无形，都具有下述特征：

- 能够满足人们的某种需要，即具有一定的使用价值；
- 需要投入一定的资源，经过一定的变换过程才能实现；
- 在变换过程中需投入一定的劳动，实现价值增值。

这种扩大了的生产的概念，即“投入—产出”的概念，在西方管理学界被称之为“operations”，即运作。无论是有形产品的生产过程还是无形产品的提供过程，都被统称为运作过程。但从管理的角度来说，这两种变换过程实际上是有许多不同

点的。因此本书使用“生产与运作”这一概括词，既表示本书的论述范围包括制造业和非制造业，又表示这两者之间有一定区别。

生产与运作活动是一个“投入—变换—产出”的过程，即投入一定的资源，经过一系列、多种形式的变换，使其价值增值，最后以某种形式的产出提供给社会的过程。也可以说，是一个社会组织通过获取和利用各种资源向社会提供有用产品的过程。上述定义可表示为如图 1-1 所示。其中的投入包括人力、物料、设备、技术、信息、能源、土地等多种资源要素。产出包括两大类：有形产品和无形产品。前者是指诸如电脑、电视、家具等物质产品；后者指某种形式的服务，例如物业公司所提供的家政服务，教育机构提供的培训服务等。中间的变换过程也就是劳动过程、价值增值过程，这个过程既包括一个物质转化过程——使投入的各种物质资源进行转变，也包括一个管理过程——通过计划、组织、实施、控制等一系列活动使上述的物质转化过程得以实现。这个变换过程还可以是多种形式的，如物理变换、化学变换、空间位置的变换等等。有形产品的变换过程通常称为生产过程；无形产品的变换过程称为运作过程，也可称为服务过程。

以往所提的制造管理、生产管理以及本书所提的生产与运作管理或运作管理实质上都是管理学的一个分支学科，不同的提法反映了这一学科的发展过程。生产与运作管理是指对产品（包括有形和无形）的变换过程实施计划、组织和控制而构成的一系列管理工作的总称。进行这样的生产与运作活动的主体是各种各样的社会组织，其中包括各行各业的众多企业组织，也包括非营利性的各种事业组织和政府部门（以下统称“企业”）。这些组织虽然形式、性质各不相同，但其共同的特点是：可以提供任何一个人都力所不能及的产品或服务。任何一个组织，都在以某种形式从事着某种生产运作活动。因此，任何一个组织都具有生产运作功能。

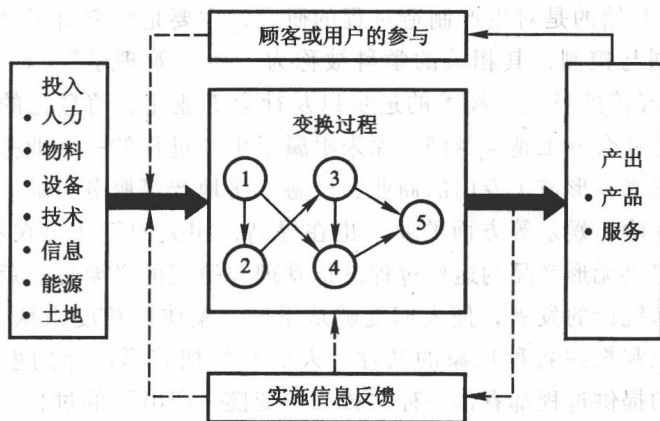
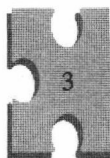


图 1-1 生产与运作活动过程

二、生产与运作管理的内容和目标

（一）生产与运作管理的内容

生产与运作管理的职能范围可从企业生产、运作活动过程的角度来看，就有形产品的生产来说，如图 1-2 所示，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，主要是关于生产的作业管理等等。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、工装夹具设计等等,这些活动可称之为生产技术活动。而生产技术活动是基于产品的设计,所以在生产技术活动之前是产品的设计活动。这样的“产品设计—生产技术—制造”等一系列活动,构成了一个较完整的生产活动的核心部分。

在技术进步日新月异、市场需求日趋多变的环境下,产品更新换代的速度正变得越来越快。这种趋势一方面使企业必须更经常地投入更大力量和更多的注意力进行新产品的研究与开发;另一方面,由于技术进步和新产品对生产系统功能的要求,使企业不断面临生产系统的选择、设计与调整。这两方面的课题从企业经营决策层的角度来看,其范围向产品的研究与开发,生产系统的选择、设计这样的“向下”方向延伸;而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历来的生产系统的内部运行管理在向前后延伸。即一方面向生产作业之前的生产系统设计延伸,另一方面,向生产之后的阶段延伸,即产品的售后服务与对市场需求、顾客特殊需求的关注。所有这些活动,如图1-2所示,就构成了生产运作管理的职能范围。该图的虚线部分表示企业经营活动中的一些其他主要活动。

对于提供无形产品的非制造业企业来说,其运作过程的核心是业务活动或服务活动。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,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作系统和服务提供方式的课题。故其管理与生产管理相似,也必然需向前、向后延伸。

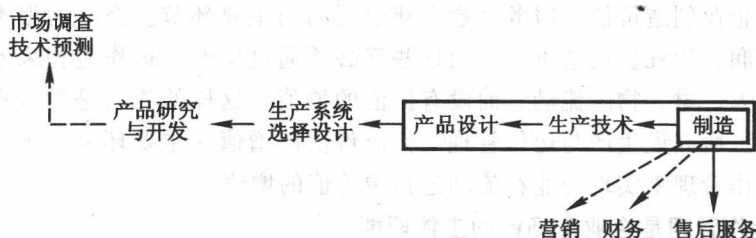


图 1-2 生产运作管理的职能范围

从上述角度看,生产与运作管理内容可分为四个层次:

(1) 生产与运作战略制定。决定产出什么,如何组合各种不同的产出品种,为此需要投入什么,如何优化配置所需要投入的资源要素,如何设计生产组织方式,如何培养、发展企业的核心竞争力等等。

(2) 生产与运作系统设计。生产与运作战略确定以后,为实施战略,首先需要有个生产运作系统。所以接下来的问题即是系统设计问题。它包括生产与运作技术的选择、系统设施规划和设施布置等问题。

(3) 生产与运作系统运行管理。即生产与运作系统的日常运行决策问题。包括各种生产与运作计划、生产控制、生产系统的分析与改进等。

(4) 生产与运作系统的综合模式。生产与运作系统的设计与运行既是相互独立

的,又密不可分。所以设计决定了运行,运行又影响着设计。为此,必须将这两者综合优化考虑。在长期生产与运作管理的实践发展中,形成了很多具体有效的综合模式,如准时制、制造资源计划等等。

本书以下各章基本上是按照上述层次展开的。

(二) 生产与运作管理的目标

生产与运作管理的目标可以概括为“四适”、“三提高”,即“在适应需要的时候,以适合的品种、适宜的价格,向顾客提供适当质量的产品和服务,达到提高顾客和社会满意度、提高竞争力、提高经济效益与社会效益的目的。”

这一目标是根据前述的生产与运作过程的客观规律而确立的。因为生产与运作过程是一个“投入—变换—产出”的过程,是向社会提供有用的产品,并实现价值增值的过程。而“有用”的产品,无论是有形还是无形的,都必须有一定的使用价值,即具有能够满足顾客某种需求的功效。而使用价值的支配要素主要是产品的品种、质量、提供的时间和价格。只有产品品种(包括有形产品的种类和品种数、无形产品的项目)适合市场需求或潜在需求,满足用户的一般需求与特殊需求,产品质量充分体现出其“适用性”本质(包括使用功能、操作性能、社会性能、维护性能等),产品提供的时间适应顾客需要的时间,产品价格适宜,能被顾客所接受或承受,使用价值才能实现。而且只有保证做到“四适”,才能达到“三提高”的目的。因此,生产与运作管理的目标必然或只能是“四适”、“三提高”。

三、生产与运作管理的作用和意义

(一) 生产与运作管理是企业价值链的主要环节

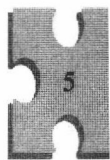
企业作为社会最基本的经济细胞,其生产与运作活动是最主要的生产活动过程,也是企业创造价值、服务社会和获取利润的主要环节。企业的根本目标是为自己实现利润,为社会创造价值,而这些都必须通过生产与运作过程来实现。否则企业仅仅有人、财、物的流动,而没有价值的增值,这样的流动是没有意义的,是不能生存的。所以说生产与运作管理是构成价值链增值的主要环节,企业主要是通过生产与运作管理来实现企业在流动过程中价值的增值。

(二) 生产与运作管理是企业市场链的主体职能

企业经营可以说有五大基本职能:财务、技术、生产、营销和人力资源管理。这些都是围绕市场进行的,是企业市场链的主体部分,是企业维持生存的基本功能。企业的市场链主要就是这五大职能有机联系的一个循环往复的过程。企业为了实现自己的经营目的,首先要制定一个经营方针,决定经营什么、生产什么;然后需要准备资金,即进行财务活动,这是企业的财务职能;其次需要研制和设计产品以及工艺即进行技术活动;设计完成后,需要购买物料和加工制造,即进行生产活动;产品生产出来以后,需要通过销售使价值得以实现,即进行营销活动;而使这一切运转的是人,是企业的人力资源管理活动。所以企业为了达到自己的经营目的,为了满足市场的需求,以上五大职能缺一不可。因此,生产与运作管理是企业市场链的主体职能。

(三) 生产与运作管理是构成企业核心竞争力的关键内容

在买方市场下,企业面临着残酷的竞争。企业有没有竞争力(特别是核心竞争



力)是企业生死存亡的大事。构成企业核心竞争力的到底是什么?不同的企业有各自不同的战略,不同的企业有各自不同的成功经验,有各自不同的竞争力要素组合。但归纳起来,最终都必须体现在企业所提供的产品上,体现在产品的质量、价格和交货期上。哪个企业的产品质量好,价格低,又能迅速推出,并且不断适应市场的变化,那它在竞争中就能取胜。这是因为消费者和用户始终只关心企业所提供的产品对于他们的价值(功能及取得它所耗费的成本)。虽然一个企业会同时面临许多问题,其中任何一个方面出了问题,都有可能影响整个企业的正常生产和经营。但是,成功的企业其产品都有着强大的竞争力。构成企业核心竞争力的因素虽然很多,但生产与运作管理作为形成产品的主要过程,影响产品质量、成本和交货期的决定因素,它必然是构成企业核心竞争力的关键内容。

第二节 生产与运作管理的发展

19世纪末起,随着机械设备的大量采用,企业规模的不断扩大,企业管理日益复杂化,迫切要求企业管理(包括生产管理)从传统的经验管理上升至科学的高度。为此,美国泰罗、法国法约尔等先驱进行了探索性研究,并逐步创建了工业企业管理理论。工业企业开始改变以工厂主为中心的个人经验管理,实行科学管理。生产管理作为企业管理的重要组成部分,从一开始就受到了人们的重视,人们进行了广泛、深入的理论与实践,并取得了丰硕的成果,形成了丰富的理论体系和管理模式。

一、泰罗的科学管理

工作研究是科学管理的创始人——泰罗管理思想的核心。泰罗的代表作《科学管理原理》,主要探讨了在工厂中提高劳动生产率的问题,其中最著名的是科学管理四原则:

- (1) 对工人操作的每个动作进行科学规范,用以代替效率低的、随意的动作;
- (2) 科学地挑选工人,并进行培训和教育,使之熟悉岗位操作;
- (3) 与工人亲密协作,保证一切工作在科学的设计程序下进行;
- (4) 管理者和工人之间进行分工,各自承担最适合的工作;

泰罗的科学管理的具体内容可参考有关《管理学原理》的教材。

二、流水线生产

1910—1920年美国福特汽车公司根据泰罗按节拍生产的理论,通过设计制造大量专用机床,首先建立了流水线生产方式。1920年2月7日福特工厂创造出了平均每分钟生产一辆“T”型车的纪录,使该车成本由1908年刚推出时的890美元一辆,降到1926年的290美元一辆。流水线生产方式开创了机械工业大规模生产时代。进入20世纪40年代后,人们利用当时发明的各种机械、电气、液压的自动化装置,设计制造出各种高效的自动化机床,再用自动输送带将各单机联结成自动生产线,从而使以单一品种、大批量生产为特征的刚性自动化生产达到成熟阶段。

三、准时制（精益生产方式）

第二次世界大战后，随着技术与管理的进步，发达国家进入了买方市场，用户成了供求关系的主导。由于用户需求的多样性，迫使企业改变以往单一品种、大批量生产的方式。准时制就是在这种背景下产生的一种重要的管理方法，它是由日本丰田汽车公司于1953年开始研究和应用，并于1962年在全公司范围内推广的。准时制的核心是将需要的工作或零部件，在需要的时刻，按需要的数量供给每一道工序，最大限度地减少在制品的库存量。这是在人们对汽车产生多样化需求的情况下，汽车工业为适应多品种、小批量生产而采用的一种降低成本的新的规模化生产方式，也是继福特汽车公司在单一品种基础上建立起来的大批量、大规模生产方式后的一个重大突破，这种生产制最重要的意义就是在刚性自动化技术的基础上，通过非常独特的生产管理实现了柔性生产。这种生产方式对生产技术提出了新的要求，其中之一就是快速更换工装。

四、企业资源计划

为了探索适应买方市场的需要，美国结合自己的国情，走了另一条道路，即将计算机信息技术引入到生产管理中来，并逐步拓展至全部的企业管理范畴，最终形成了企业资源计划管理方式。具体又可分为四个阶段：

（一）狭义 MRP（物料需求计划）

物料需求计划于20世纪60年代起源于美国。它根据主生产计划来确定材料及零部件（物料）需求计划，这样既解决了物料未来的短缺现象，而且又不使库存量过多。但是此阶段的MRP没有进行生产能力及采购能力的平衡。

（二）闭环（广义）MRP

闭环在这里有两层意义：第一层是指把生产能力需求计划、车间作业计划、采购作业计划等几个环节纳入MRP，形成了一个封闭耦合的系统；第二层意思是指在执行计划的过程中，有反馈信息，并借此来实施负反馈控制。但此时的MRP只是涉及生产管理中的物流方面。

（三）MRP-II（制造资源计划）

20世纪80年代，在闭环MRP的基础上，将生产、财务、销售、技术、采购等各个子系统结合成一个一体化的系统，至此企业生产经营活动的主要环节被集成纳入了一个统一系统之中。同时，在信息支撑上采用了局域网技术，在管理层次上具有模拟仿真功能，起到辅助决策的作用。

（四）ERP（企业资源计划）

其基本思想是以用户需求为中心，把客户需求和企业内部的经营以及供应商的资源整合在一起，将企业的业务流程看作是一个紧密连接的供应链，并对链上的所有环节有效地进行管理，如订单、采购、库存、计划、生产制造、质量控制、运输、分销、服务与维护、财务管理、投资管理、风险管理、获利分析、人事管理、实验室管理、项目管理、配方管理等。它更加适应了企业多地点、多工厂、多国家生产经营的趋势，在应用范围上不光适用于各种工业企业，而且伸展到了服务企业。在管理时效上，更强调了实时控制能力。此外在计算机技术上，综合应用了客户机/服务器体系、第四代语言（4GL）、网络通讯等信息产业成果。