

# 工商管理硕士 (MBA) 系列教材

# 生产与运作管理

蒋贵善 王东华 俞明南 戴克敏 编著

(第二版)

信息前沿  
应用导向  
结合国情  
博采众长

大连理工大学出版社  
DALIAN LIGONG DAXUE CHUBANSHE

工商管理硕士(MBA)系列教材

# 生产与运作管理

(第二版)

蒋贵善 王东华 编著  
俞明南 戴克敏

大连理工大学出版社

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生产与运作管理/蒋贵善等编著. —2版. —大连:  
大连理工大学出版社, 1999. 11  
(工商管理硕士(MBA)系列教材)  
ISBN 7-5611-1426-5

I. 生… I. 蒋… II. 企业管理: 生产管理-教材  
IV. F273

大连理工大学出版社出版发行

大连市凌水河 邮政编码: 116024

电话: 0411-4708842 传真: 0411-4708898

E-mail: dutp@mail.dlptt.ln.cn

大连业发印刷厂印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 字数: 270 千字 印张: 11.125

印数: 6001—11000 册

1998年6月第1版

1999年11月第2版

1999年11月第2次印刷

责任编辑: 刘杰

责任校对: 汪会武

封面设计: 孙延福

版式设计: 解红

定价: 15.00 元

总结经验，联系国情，  
博采众长，努力开发  
我国工商管理教材。

袁宝华

一九八四年四月

# 工商管理硕士(MBA)

## 系列教材编委会

名誉顾问 袁宝华  
成思危  
威廉·H·纽曼

顾问(按姓氏笔画排列)

王众托 杨锡山  
郑绍濂 赵纯均  
殷起鸣 黄梯云

主 编 余凯成

副主编 栾庆伟

编 委(按姓氏笔画排列)

王海山 汤正如 仲秋雁  
汪克夷 肖洪钧 武春友  
金 镛 侯铁珊 原毅军  
韩大卫 蒋中权 戴大双

总策划 刘 杰

# 序

---

工商管理硕士(MBA)教育制度是由美国首创的。经过几十年的发展,改进,已成为一套相当完整的教育体系。尽管它仍有其不足,目前正根据新的信息时代及经济全球化的发展在继续调整、更新与改善之中,但它已成为美国乃至几乎整个发达国家培养高级企业管理人才的有效手段,已成为不争的事实。

MBA教育的特点,首先在于它具有鲜明而独特的目标,即造就高级综合管理(General Management)人才。它不同于以培养高级研究专家为主的其他硕士教育制度,是职业培养性的,因而具有明确的应用与实践的导向性。其培养对象是有一定管理实践阅历的中、青年管理者,经二至三年MBA系统深造,仍回到企业管理的岗位中去,因此是“从企业来,回企业去的”。因为目标是造就位于决策层的、跨职能的高层经理,它讲授的管理理论广而不深,但却十分强调可操作的具体管理技能的培训。基于上述独特目标,MBA教育发展了相应的教学方法论原则及与之配套的一系列亲验性教学方法,或称参与式、行动式教学

法,在传统的课堂系统讲授之外,大量使用案例教学、角色扮演、模拟练习等新型教学活动。

MBA 制度引入我国,始于 80 年代初。为适应改革开放的新形势,邓小平以无产阶级战略家的远见与胆识,早在 1978 年末访美时,就亲自向当时的美国总统卡特提出,由美方派遣管理教育专家来华,培训我国企业管理干部。此建议得到卡特及其继任里根与布什总统的积极响应。大连理工大学有幸被双方选中为建立中美合作进行高级管理培训的单位,于 1980 年成立了“中国工业科技管理大连培训中心”,并被指定为引进美国管理理论、技术及教育制度的正式窗口。在中美合作的头五年,办起了学制为八个月的“厂长/经理讲习班”。它是按照 MBA 教育的框架设计的,涵盖 MBA 教育中所有的核心课程,被称为“迷你型”(或袖珍型)MBA,是 MBA 制度的理念与实践引入我国之始。在实行这一制度时,数以千计的高级管理干部被现代管理理论与技术武装起来,分赴全国不同岗位,对改革开放起了重大推动作用。1984 年起,根据美国教授在大连讲学的记录而整理出版的一套现代企业管理系列教材,发行逾百万册,对广大读者起了重大的启蒙作用。当时国家指派了来自许多其他院校的大量管理教师来我校,一方面协助教学工作的开展,另一方面也受到了初步的现代管理教育,成为各校的骨干教研力量。

中美在大连合作进入第二个五年的 1984 年,国家又决定在我校引入正式的 MBA 制度。在两国政府支持下,办起了大连理工大学与美国希法罗纽约州立大学合作的 MBA 班,于八年中共办了五期三年制的 MBA 班,培养了 216 名中国首批 MBA 毕业生,他们正在各个岗位上发挥着积极作用。

根据我国经济发展的需要,经过试点与探索,MBA教育制度正在蓬勃发展。从今年起,将有56所管理学院被批准举办MBA教育,因此,迫切需要系统的MBA成套教材。作为最早接触与引进现代MBA制度的大连理工大学,通过“请进来,派出去”的方式,已培养出一批既了解世界企业管理前沿知识,又熟悉中国国情的师资队伍,因此我们编写出版这套“MBA系列教材”是有很好的基础的。

此套系列教材力求做到整体统一、信息前沿、应用导向、目标明确、突出重点、博采众长、结合国情,内容与方法相辅相成。

我们恳请此套丛书的使用者——广大管理教师、学员与读者向我们提出批评与建议,以便再版时日臻完善,是所至盼。

余英斌

1998年4月



## 修订前言

为满足 MBA 规模不断扩大的需要,本教材经过修订,再次出版了。

在这次的再版修订中,根据我国企业近年来在生产管理领域的进展,我们对教材的部分内容做了新的充实。首先增加了“质量管理”一章(第十一章),并突出了其中的质量体系国际标准(ISO9000 系列标准),从而使本教材比较完整地覆盖了生产管理学的内容,能更好地适应当今企业管理的需要。另外,在总论中,增添了中共中央最近关于国有企业改革的方针和精神;在生产战略一章中,引入我国企业家和一些先进企业的思想和经验;在物料需求计划一章中,充实了制造资源计划系统(MRP I)的通行逻辑模型,并增加了企业资源计划(ERP)系统的内容。我们也认真总结了一年多讲授的经验,对某些概念的陈述和某些章节的编排做了改进。这样,这次修订在保持原有的内容新、论理明、例题多的特点的同时,进一步贴近我国的实际,使读者易于理解,因此适合我国 MBA 学员在职自学的需求。

本书的第二、七章由王东华副教授修订,其余各章由蒋贵善教授修订,新增的第十一章由易学东副教授编写。

在再版本的修订过程中,我们得到了大连理工大学出版社责任编辑的大力支持和协助,谨在此致以衷心的感谢。

编者

1998 年 11 月 8 日

# 前 言

---

生产管理学是研究如何将生产要素组织成现实生产力,以有效地创造出产品和服务的一门学科。它是随着近代工业生产的发展而发展起来的实践性很强的学科。到了世纪之交的今天,它又面临着新的重大的挑战。这种挑战来自几个方面:一是随着全球范围大市场的形成与发展,加剧了企业之间在国内外市场的激烈竞争,迫使企业必须从时间、质量、成本和服务上不断增强自己的竞争力以求得生存与发展。这就要求企业在生产管理上必须做出新的努力,寻求新的理论和技术。另一是在当今社会经济生活中,服务业正在蓬勃兴起和迅猛发展,它们在社会经济中的地位急剧上升,它们迫切需要引入先进的管理思想和技术,以改善和提高自己的管理质量和水平。这又要求生产管理学来研究和解决服务管理这个新问题,把生产管理的领域扩展到服务业中去。最后,信息技术的广泛应用,正改变着企业生产与管理的面貌,信息技术已成为改善生产率、提高产品质量和增加经济效益的主要力量。近年来出现的一些适应新竞争形势的新型生产方式,如计算机集成制造系统、精益生产方式、敏捷制造、虚拟企业等等,都是在计算机系统的支持下得以实现的。这样,又产生了如何在生产管理中应用计算机技术来改善管理工作的课题。

为了迎接上述的种种挑战,生产管理学在近年内做了重大的更新。首先,欧美国家已将生产管理学教本定名为《生产与运作管

理》(Production and Operations Management),或直接称之为《运作管理》(Operations Management)。这里的生产是指将资源转换成产品或服务的过程,而运作则是指与产品或服务生产有关的所有活动的总和。这种更名意味着生产管理领域的扩展,从传统的对物质产品制造活动的管理,发展到包括非制造性的服务活动在内的所有业务的管理。从生产管理的内容看,更有了重大的变化:除了充实了服务系统管理的内容外,还把侧重点转向企业高、中决策层的管理活动,强调了生产战略、产品开发、新工艺技术与自动化的应用、生产能力发展规划等的长期决策问题,增加了全面质量管理(TQM)、物料需求计划系统(MRP)、准时生产制(JIT)等新型生产系统的概念和知识。这些更新反映了生产管理学在现代环境下的发展。在这套 MBA 系列教材中,我们沿用《生产与运作管理》命名生产管理课程教材,就是要为图跟上时代的发展,尽可能地吸收上述的新内容充实教材,从而使学员们能更好地适应现代企业的需要。

本书共分十章。第一章为总论,阐明有关生产与运作管理的若干基本概念,以便为以后各章的学习建立必要的认识基础。第二章为生产系统设计与分析,着重讨论生产系统的布置设计和生产系统的流程分析与生产率分析,以了解改善生产率的途径。第三章为生产战略,提出生产战略的主要方面及其决策思想,以了解制定生产战略的方法与步骤。第四章为生产技术准备组织,介绍产品设计与工艺准备的业务知识,适当引入一些新的生产技术准备组织方法,如产品设计合理化、并行工程等以了解在该领域的新发展。第五章为生产计划,主要讨论年度生产计划的制定问题,特别强调了如何通过调节生产能力来适应需求变动的计划决策问题。第六章为物料需求计划,讨论了当前流行的计算机辅助生产管理系统——MRP 系统的工作原理和编制方法。第七章为工程项目管理,讨论了网络计划技术的原理与计划方法。第八章为库存控制,

着重讨论库存控制的决策问题。第九章为设备综合管理,介绍设备管理在当今的新发展、设备综合管理的概念和实施方法。第十章为先进生产系统,从当前变化的经济技术环境出发,介绍几种适应新环境形势的新型生产系统,以了解生产系统及其管理在当今的发展趋势。

书中的第一、三、五、六、十章由蒋贵善编写,第四章由戴克敏编写,第二、七章由王东华编写,第八、九章由俞明南编写。由于编者水平和编书时间的限制,书中不妥之处在所难免,恳切希望读者批评指正。本书引用了许多资料,在此谨向有关的著者致以衷心的感谢。

编者

1998年5月25日

# 目 录

|    |                   |
|----|-------------------|
| 1  | <b>第一章 生产管理总论</b> |
| 1  | 第一节 生产的概念         |
| 1  | 一、生产要素            |
| 3  | 二、生产财富与生产效用       |
| 4  | 三、转换过程            |
| 5  | 第二节 生产与运作的管理      |
| 6  | 一、生产与运作管理的基本职能    |
| 7  | 二、生产与运作管理的职能组成    |
| 8  | 第三节 生产系统          |
| 8  | 一、生产系统的组成         |
| 9  | 二、现代生产系统的概念       |
| 11 | 三、生产系统绩效衡量        |
| 12 | 第四节 生产类型          |
| 12 | 一、生产过程的分类         |
| 14 | 二、基本生产类型的特征及管理要求  |
| 18 | 第五节 服务系统的特点和类型    |
| 18 | 一、服务系统的特点         |
| 20 | 二、服务系统的类型         |

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 22 | 习题与思考一                |
| 23 | <b>第二章 生产系统的设计与分析</b> |
| 23 | 第一节 生产系统的布置设计         |
| 24 | 一、生产过程组织形式            |
| 25 | 二、生产系统的布置原则           |
| 28 | 第二节 生产系统的流程分析         |
| 29 | 一、几个基本概念              |
| 31 | 二、生产作业分析              |
| 39 | 第三节 生产系统的生产率分析        |
| 40 | 一、木桶原理                |
| 40 | 二、设备的联合“U”型配置         |
| 42 | 三、瑞典式流水线              |
| 43 | 四、流水线的平衡设计            |
| 49 | 五、提高生产能力的途径           |
| 53 | 习题与思考二                |
| 54 | 案例分析                  |
| 58 | <b>第三章 生产战略</b>       |
| 58 | 第一节 企业战略的概念和组成        |
| 58 | 一、企业战略的概念             |
| 59 | 二、企业战略的作用             |
| 60 | 三、企业战略的组成             |
| 60 | 第二节 企业的战略规划           |
| 61 | 一、战略目标与企业使命           |
| 62 | 二、经营领域的选择             |
| 64 | 第三节 生产战略的组成           |
| 64 | 一、生产类型的选择             |
| 66 | 二、生产能力发展战略            |

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 68 | 三、产品和工艺技术战略——培育和发展核心能力    |
| 70 | 四、生产作业管理决策                |
| 70 | 五、纵向一体化                   |
| 71 | 六、生产企业的服务战略               |
| 71 | <b>第四节 生产战略的制定和实施</b>     |
| 71 | 一、生产战略的制定                 |
| 72 | 二、生产战略的实施                 |
| 73 | 习题与思考三                    |
| 74 | 案例分析                      |
| 77 | <b>第四章 生产技术准备组织</b>       |
| 77 | <b>第一节 生产技术准备工作的意义和内容</b> |
| 77 | 一、生产技术准备工作的概念和意义          |
| 78 | 二、生产技术准备工作的内容             |
| 79 | <b>第二节 产品开发与设计</b>        |
| 79 | 一、创意                      |
| 80 | 二、筛选和经济分析                 |
| 83 | 三、产品设计                    |
| 84 | 四、缩短产品开发设计时间的途径           |
| 87 | <b>第三节 生产工艺准备</b>         |
| 88 | 一、产品的工艺性分析和审查             |
| 88 | 二、拟定工艺方案                  |
| 90 | 三、制定工艺文件、编制工艺规程           |
| 91 | 四、工艺装备的设计和制造              |
| 92 | 五、加快工艺准备的进度               |
| 94 | <b>第四节 新产品的试制和鉴定</b>      |
| 94 | 一、新产品试制                   |
| 94 | 二、新产品鉴定                   |

|     |                      |
|-----|----------------------|
| 95  | 第五节 生产技术准备计划的编制与实施   |
| 95  | 一、生产技术准备计划的种类        |
| 97  | 二、生产技术准备计划的编制        |
| 97  | 三、生产技术准备计划的实施        |
| 98  | 习题与思考四               |
| 100 | 第五章 生产计划工作           |
| 101 | 第一节 工业企业生产计划体系       |
| 101 | 一、长期计划               |
| 102 | 二、中期计划               |
| 104 | 三、短期计划               |
| 106 | 第二节 生产能力的计算和调节       |
| 106 | 一、生产能力的基本概念          |
| 107 | 二、生产能力的计算            |
| 110 | 三、生产能力调节因素           |
| 111 | 四、学习曲线               |
| 115 | 第三节 年度生产计划的制定        |
| 115 | 一、年度生产计划的制定步骤        |
| 117 | 二、滚动计划               |
| 119 | 三、盈亏平衡分析法在生产计划工作中的应用 |
| 123 | 第四节 需求变动的生产计划方法      |
| 123 | 一、适应需求变动的基本策略        |
| 125 | 二、调节生产能力的成本计算        |
| 127 | 三、生产计划的定量决策方法        |
| 131 | 第五节 产品出产进度计划的制定      |
| 132 | 一、产品出产进度计划的编制原则      |
| 132 | 二、产品出产进度计划的编制步骤      |
| 135 | 三、服务系统的生产能力计划问题      |



|     |                      |
|-----|----------------------|
| 135 | 习题与思考五               |
| 139 | <b>第六章 物料需求计划</b>    |
| 139 | 第一节 物料需求计划的基本原理      |
| 140 | 一、相关性需求的特点           |
| 141 | 二、满足相关性需求的功能设置       |
| 141 | 三、物料需求计划系统的工作目标      |
| 142 | 第二节 物料需求计划系统的组成      |
| 142 | 一、物料需求计划系统的基本组成      |
| 143 | 二、主生产计划子系统           |
| 144 | 三、产品结构资料维护子系统        |
| 147 | 四、库存账务资料维护子系统        |
| 148 | 五、物料需求计划生成子系统        |
| 149 | 第三节 物料需求计划的计算方法      |
| 149 | 一、物料需求计划的计算项目        |
| 150 | 二、批量调整               |
| 153 | 三、物料需求计划的计算逻辑        |
| 158 | 第四节 物料需求计划的更新方式      |
| 158 | 一、重新生成的更新方式          |
| 158 | 二、净变更的更新方式           |
| 160 | 第五节 制造资源计划系统         |
| 160 | 一、MRP 系统的发展历程        |
| 164 | 二、MRPII 系统的效益和今后发展方向 |
| 166 | 习题与思考六               |
| 168 | <b>第七章 工程项目管理</b>    |
| 168 | 第一节 工程项目管理的基本概念      |
| 168 | 一、工程项目的概念和特点         |
| 169 | 二、工程项目管理及其特点         |