

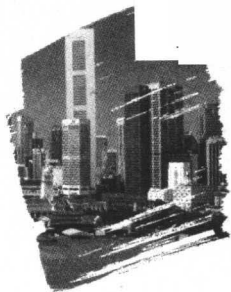
高等财经教育工商管理系列教材

企业生产管理

● 林友孚 / 主编

湖北科学技术出版社





高等财经教育工商管理系列教材

企业生产管理

● 林友孚 / 主编

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

企业生产管理/林友孚主编. —武汉:湖北科学技术出版社,1997. 11

高等财经教育工商管理系列教材

ISBN 7-5352-2036-3

I. 企… II. 林… III. 企业管理:生产管理-高等学校-教材 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 17738 号

高等财经教育工商管理系列教材
企业生产管理

© 林友孚 主编

策 划:李慎谦
责任编辑:刘 虹

封面设计:秦滋宣

出版发行:湖北科学技术出版社
地 址:武汉市武昌东亭路 2 号

电话:6782508
邮编:430077

印 刷:鄂州市第一印刷厂印刷
监 印:苏江洪

邮编:436000

850×1168mm 32 开 12.75 印张 1 插页
1997 年 8 月第 1 版

306 千字
1997 年 8 月第 1 次印刷

印数:00 001~8 000
ISBN 7-5352-2036-3/F·221

定价:17.00 元(简精)

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

高等财经教育工商管理系列教材

编审委员会

周坚卫 张代重 杨卫东 李 勇
李贤沛 林友孚 李晓丹 郭跃进
陶维国 熊胜绪

《企业生产管理》编写人员

主 编 林友孚
副 主 编 刘大明 吴勤堂
编写人员 (按姓氏笔画为序)
刘大明 吴勤堂 林友孚
林汉雄

推 荐 说 明

中南财经大学工商管理学院负责组织编写的高等财经教育工商管理系列教材:《现代企业制度概论》、《企业经济学》、《企业人力资源开发与管理》、《企业理财原理与方法》、《企业物流管理》、《企业生产管理》、《企业营销管理》、《企业科技管理》、《企业国际化经营》、《企业证券管理》,经我们审查,认为该系列教材体系结构合理,内容取舍得当,可供工商管理专业的本科生及相关专业的学生使用,也可作为培训在职工商管理人员的教材。故特向社会各界推荐。

财政部教材编审委员会

1997年6月26日

总 序

为了适应发展社会主义市场经济的要求,现在有不少高等学校兴办了工商管理学院,大力强化对工商管理高级专门人才的培养。但是,要办好工商管理学院,真正培养出合格的工商管理高级专门人才并不是一件容易的事。从我国工商管理高等教育的发展情况来看,当前突出的问题是确保和提高教育质量。这除了首先要从根本上树立一个端正的办学思想外,还需要从各相关方面扎实工作,作出艰苦努力。其中一个重要的方面就是进行系统的教材建设,这同时也是为工商管理的学科建设打基础。

工商管理是现代管理科学学科体系中的一门主要学科,是一门与现代经济学交叉、综合而衍生发展并带有一定边缘性的学科,对我们来说它又是一门新兴学科,它本身包括若干相对独立的系统知识单元,或者说分支学科。它们是随着现代市场经济的不断发展而逐步形成和发展起来的。因此,它在市场经济发达的西方国家,已存在有较长的历史,并获得了较充分的发展。我国现正处在社会主义初级阶段,必须长期实行社会主义市场经济。这是一种与社会主义基本制度相结合的市场经济,是在人类历史上还从未有过的一种新型的现代市场经济。这种市场经济既与资本主义市场经济有其共性的一面,又具有自己的本质特色。因此,我们在从事我国工商管理学科建设时,要坚持以马克思关于管理两重性的原理为指导,一方面要放开手脚广泛借鉴和吸收资本主义国家在工商管理方面所积累的丰富经验和科学知识,另一方面又要从中国国情出发,采取“以我为主,博采众长,融合提炼,自成一家”的方

针,着力于创建和发展具有中国特色的现代工商管理科学。

现在摆在读者面前的,是中南财经大学工商管理学院按照上述指导思想组织编写的一套系统教材。这套教材的各位主编,除个别老教授外,其余全是中青年教授、副教授,大部分人已获得硕士、博士学位。他们都积累了多年从事管理教育的经验,特别是近十多年来,为适应我国社会主义改革开放的要求,在改造、创新和发展我国管理科学和管理教育方面,他们都进行了大量的探索,思想活跃,很有开拓精神,取得了不少成果。从而为这套教材的编写提供了有利条件。这套教材共 10 本,除了属于基础性的《企业经济学》和《现代企业制度概论》外,其余几本则覆盖了企业各个基本方面的管理工作,它们的特点是注意了广泛吸收国内外较成功的经验,特别是当代的最新经验,分析了新的发展趋向,论述了一些重要的数量分析方法,内容比较充实,突出了实用性,有利于复合型人才的培养。当然各门教材的情况不尽平衡。

应该指出的是,教材不同于专著,高校的教材建设与科研领域的学科建设有所不同,它要考虑与教学计划中的课程安排相衔接。共推出这 10 本,更多地也是为了满足近期教学的需要。从学科建设的高度来看,如何形成一个完备的教材系列,充分反映工商管理学科内在的科学系统性,是还需要进一步深入展开科学研究的问题,而且这方面的研究应与我国工商管理实践和工商管理教育实践的发展进程紧密结合,因而是需要经历一个较长的过程才能逐步完善的。这套教材也只能说是在这方面有了一个新的起步。

这套教材,无论从总体设计上,还是从各个本本上都难免会有疏漏、缺点甚至错误之处,我相信教材的主编和作者们是真诚欢迎和感谢读者的批评、帮助和指正的。

李贤沛

1997 年 6 月 7 日

前 言

《企业生产管理》一书是高等财经教育工商管理系列教材之一。根据工商管理学科的要求,本教材以社会主义市场经济为立足点,在内容上不仅仅是工业企业的生产管理,而且涵盖服务行业企业生产管理的内容,以适应培养工商管理人才的需要,故命名“企业生产管理”。本教材具有如下特点:

1. 结构和观念革新。本书突破 20 世纪 50 年代从原苏联引进的计划经济下工业企业生产管理模式的教材框架结构和观念,立足于社会主义市场经济体制,把原来对企业生产实行封闭型管理转变为开放型管理,面向市场,面向消费者。是从生产系统的建立到系统的计划运行和控制进行全过程的研究,而不是像过去那样只针对现存生产系统的管理。本教材继承已有教材的科学部分,更主要是根据市场经济要求,借鉴国外同类教材的科学经验,突破计划经济体制下形成的旧观念和旧概念,力求建立与社会主义市场经济体制相适应的新观念和新概念,加强新的内容。

2. 涵盖面宽。生产管理的研究发展到今天,已不仅仅局限于工业生产管理,除此之外,它还涵盖服务系统(包括商业、餐饮业、旅游业、金融业以及医院、公用事业等)的生产管理。生产管理已有了更广泛的涵义,国外教材通常命名为“生产/作业管理”(Production and Operation Management)。在服务系统生产管理有突出特点,本教材另设节目予以论述;在制造业与服务行业无很大区别,可以共用或略有特点的地方,则在内容上或例证上结合说明。这种涵盖服务系统生产管理的教材,我们还是首次尝试。

2 企业生产管理

3. 内容新颖。本教材力求吸收国内外生产管理方面的最新研究成果,如生产战略的研究,全面质量管理(TQM)和以质量为中心的管理思想,服务系统管理的特点,MRP 和 MRP II,适时生产系统(JIT)以及现代生产技术的介绍等等,以适应培养跨世纪工商管理人才的要求。同时力求使教材简明易懂,适合读者自学的需要。

本书共 12 章,可概括为 4 个部分,第一部分(1~3 章),是生产系统建立和运行管理的基础理论、基本概念和出发点。第二部分(4~5 章),阐述生产系统如何建立的管理问题。第三部分(6~9 章),主要阐述生产系统运行的计划管理工作。第四部分(10~12 章),阐述生产系统运行的控制问题。

参加本书编写的人员有:林友孚教授(第四、七、八章),刘大明副教授(第三、五、六、十二章),吴勤堂副教授(第一、九、十一章)和林汉雄同志(第二、十章)。林友孚任主编,刘大明、吴勤堂为副主编。

本教材可供相关专业本科、专科、研究生教学和自学之用,同时也为从事经济管理和工商管理人员在研究和解决生产管理问题时提供理论和原理方法上的依据。

本书参考了有关书刊的内容,特在此向有关作者表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限,书中疏漏、错误之处敬请读者不吝指正。

编 者

1997 年 3 月

目 录

第一章 现代生产管理概论	1
第一节 生产职能与生产系统.....	1
第二节 生产管理的任务和作用.....	8
第三节 生产管理发展简史	15
第二章 生产战略	22
第一节 生产战略及其战略地位	22
第二节 战略竞争优势	27
第三节 生产类型	30
第四节 生产战略的构成要素	35
第五节 生产战略的制定与实施	42
第三章 全面质量管理(TQM)	47
第一节 质量的重要性及其概念	47
第二节 现代质量管理的概念和特点	51
第三节 质量体系及其要素	61
第四节 质量改进	70
第五节 统计过程控制	81
第四章 产品与服务的开发及生产规模	96
第一节 产品与服务的选定	96
第二节 生产设计.....	100
第三节 制造过程规划.....	104
第四节 生产规模.....	118
第五节 服务开发的特点和规模设计.....	136

第五章 厂址选择、设施布置与作业设计	148
第一节 厂址选择的基本原理	148
第二节 厂址方案的评价方法	154
第三节 设施布置的基本原理	158
第四节 设施布置的方法	164
第五节 作业设计的原理	174
第六节 作业设计的方法	179
第六章 总量计划与材料需求计划(MRP)	187
第一节 总量计划的特点和地位	187
第二节 需求和能力选择	190
第三节 总量计划的基本策略和方法	194
第四节 相关需求与材料需求计划(MRP)系统	202
第五节 基本的MRP系统的运行逻辑	208
第七章 作业进度计划与现场控制	215
第一节 大量连续生产系统的生产作业进度计划	215
第二节 多品种批量间断重复生产的作业进度计划	223
第三节 任务委派与作业排序	227
第四节 服务系统的作业进度计划	242
第五节 现场控制	246
第八章 能力管理	252
第一节 生产能力的概念和分类	252
第二节 生产能力的衡量	255
第三节 中短期生产能力的平衡	260
第四节 生产能力的变更策略	270
第五节 服务系统能力管理的特点	275
第九章 项目管理	283
第一节 项目管理的内容与特点	283
第二节 项目管理的计划方法	286

第三节 网络计划技术.....	291
第四节 网络计划完工概率计算与优化.....	302
第十章 库存控制与物资供应.....	312
第一节 库存控制系统的构成.....	312
第二节 库存模型.....	316
第三节 订货制度与存货管理.....	328
第四节 物资消耗与供应的管理.....	333
第十一章 生产系统的可靠性与维护.....	338
第一节 生产系统设备可靠性的内容和任务.....	338
第二节 生产系统设备的前期管理.....	345
第三节 设备的使用与保养.....	348
第四节 设备的修理.....	354
第五节 设备的改造和更新.....	357
第十二章 适时生产系统(JIT)	366
第一节 JIT 生产系统的概念及目标	366
第二节 JIT 的产品设计和过程设计	369
第三节 JIT 的人事/组织与制造计划和控制	377
第四节 JIT 系统的优点以及与其他系统的比较	385
参考文献.....	389

第一章 现代生产管理概论

在市场经济条件下,企业生产经营活动中,人们常说:“管理的重点在于经营”。但这并不排斥生产活动的中心地位和生产管理的基础作用。经营管理、生产管理以及其他专业管理各自所涉及的领域不同,解决的问题各异,但它们相互密切联系,相互为用,构成企业管理这个宏大的体系。任何轻视生产系统,认为生产管理无足轻重的态度均不足取。随着竞争日趋激烈,对生产管理的研究也将会日益受到人们的高度重视。

第一节 生产职能与生产系统

一、生产的实质

生产是人类社会最基本的实践活动。生产是社会财富的源泉,社会的发展,人类的进步都是生产劳动的结果。关于对生产概念本质的认识,有着一个发展的过程。在古代,人类的生产活动主要是从自然界直接获取物质财富,所以,生产被视为创造或获取物质的过程。随着生产力的提高,社会物质财富的增多,以及人们生活水平要求的提高,生产被赋予了新的内容。我们认为:生产是将物质的、非物质的要素转化为产品、服务和创造效用的过程。该定义可以从下述三个方面去认识:

第一,生产的目的是为了满足社会需求,并为之提供服务。

第二,生产不仅包括有形的物质产品生产,而且还包括非物质

生产的服务。

农业或工业活动的物品制造,由生产地点至消费地点地理上的分配与运输,生产时刻至消费时刻的时间上的分布与运输以至某些个人或团体直接享受的服务,诸如教育、娱乐、医疗保健等皆属于生产活动的范畴。也就是说,生产的内涵不仅包括以物质产品为载体的生产、服务活动,而且还包括以非物质产品形式所提供的各种服务活动。而今,生产管理学科的发展方向也显示,生产管理概念所涵盖的内容已远远超越了车间的范围,而包括着非物质产品生产的众多领域,例如,交通、邮电、传播媒体、商店、学校、咨询、旅游、医院等等。于是,一些国家已改称这门学科为——业务管理(Operations Management)或生产与业务管理(Production and Operations Management)。

第三,生产是一个转化和创造效用的过程,这种转化表现为对物质性态、功效及其价值的转化。唯有这样,生产才可称其为完整意义的生产,否则尽管也实现了某种方面的转化,很可能因其对具备新功能或其使用价值不能发挥作用而被视为对社会资源的无效占用,甚至可能是破坏性的。所以,要实现真正意义上的生产,不仅要强调具体生产过程转化的效率问题,而且要强调生产的有效性,即转化的产品和所提供的服务能够满足市场需求,具有竞争实力,能够实现其价值。

二、生产系统

生产作为效用的创造过程,其系统的一般模型可用图 1-1 来描述。

生产系统由输入、转化、输出和反馈四个基本环节所组成,而且有规律地运行。

1. 生产系统的内容 在生产系统中,生产要素的输入通常包括两方面的主要内容:一是原材料、机器设备、工艺装备、劳动力、

资金等；二是信息，主要包括生产计划、设计图纸、工艺规程、技术经济情报等，这些信息具体规定了生产产品的品种、质量、数量、进度、消耗、成本等方面的要求。

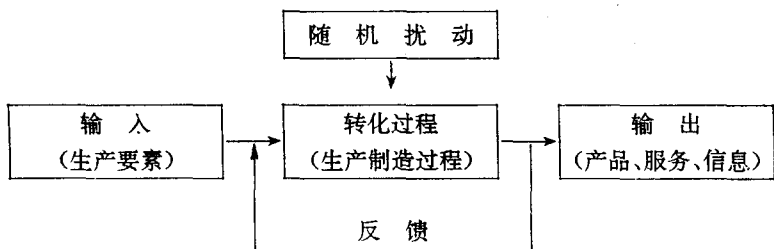


图 1-1 现代生产系统的一般模型

生产系统中的转化过程是将原材料、设备、劳动力、资金等生产要素按照预先的设定，使之有效地发生性质、形态、位置变化的过程。

生产系统的输出是指由生产转化出来的具有预定使用价值和价值的产品、服务和信息。

生产系统中的反馈则是指将转化过程中因受随机扰动而出现的各种情况和转化过程输出的信息返回到输入端，以利调控整个生产系统。

生产系统在输入生产要素转化为输出有用产品或服务的同时，往往难免有废物的产生，如废气、废液、废渣等，造成对环境的污染。生产活动应包括对这些废物的处理和利用。废物的处理和利用以及环境保护同样是现代生产系统的一个组成部分。

2. 生产系统的基本形态 生产系统形态是影响生产过程组织的主要方面。不同的生产系统形态有其不同的特征和运行规律。生产系统通常分为两大类基本形态：一为连续生产系统，如炼油厂、化工厂、造纸厂等；另一为间歇生产系统，如机械工厂、家具厂、制衣厂等。

连续生产系统具有以下特征：

(1) 产品标准化,且产量大。

(2) 由于产量大和使用专用设备以及工人的专业化程度高,使单位产品制造成本低。

(3) 因原材料存储时间短,且在制品流动率快捷,使单位储存成本较低。

(4) 多因采用流程生产或作业,各生产线站点的负荷较接近平衡。

(5) 可雇请半熟练的工人。

(6) 需有迅速的修护生产系统的能力和预防保养制度。

(7) 可采用固定路线的物料运送设备。

(8) 采用专用设备,生产速率快,产品质量保证程度高。

(9) 生产线上任何一处发生故障,将导致整个生产线的停顿。

(10) 不易改变产品的种类。

(11) 不易改变生产速率。

(12) 设备的投资额通常较大。

间歇生产系统的特征主要表现为：

(1) 常采用订货方式生产,产量较小。

(2) 采用程序式的工厂布置方式。

(3) 各工作站点的负荷较难均衡。

(4) 多使用通用设备。

(5) 采用变动路径的物料运送设备。

(6) 因产量较小,单位制造成本和储存成本均较高。

(7) 生产弹性大,可同时生产多种且少量的产品。

(8) 原料及在制品周转的速率较慢,库存量高。

(9) 生产管理较困难。

(10) 工人需要较高的技术水准,掌握较广泛的操作技能,以适应产品多变的生产要求。

三、生产系统的功能和结构

工商企业生产系统的主要功能是制造产品和服务,以满足用户的需要。用户不仅要求产品具有所需的功能,同时还要求产品在质量、数量、时间、空间、价格等多方面能得到满意的服务。在市场竞争激烈的市场条件下,企业为了争夺市场,要求自己的产品不仅能满足用户的需要,而且还要求其产品具有一定的特色,能满足目标市场中用户提出的特殊需求,并形成较强的竞争力。这两方面的要求都依靠生产系统制造出相应的产品来实现,从而形成生产系统的基本功能目标系统。它们可以表述为以下几个方面。

1. 生产系统的创新功能 这是指生产系统发展新产品的能力,对产品系列宽度和深度的扩展能力。创新能力还表现为对新技术、新工艺、新材料的适应能力和系统自我完善的能力等。生产系统的创新功能目标主要可用以满足用户需求的差异及对产品品种、款式更新的要求。

2. 生产系统的质量保证功能 这是指生产系统对产品的各项质量指标在制造过程中能确保达到规定的标准和保持相应的稳定性。生产系统产品质量保证功能主要是满足用户对产品使用性能,外观质量,使用的可靠性、寿命等方面的要求。

3. 生产系统的应变功能 这是指生产系统能够适应市场对产品数量的需求和订货数量的变化而进行自我调节的功能。由于产品数量的需求因不同地区、不同季节、不同的顾客而各有不同,生产系统必须能够作出及时的反映,以适应市场的需要。

4. 生产系统的成本控制功能 这是指生产系统对制造成本的控制能力,以保证低的成本水平,使产品在价格上具有竞争优势的功能。这也是生产系统永恒的追求目标。

5. 生产系统的承传性功能 这主要指企业产品在升级换代后,能为新老用户提供服务保障的能力。它要求所生产的产品具有