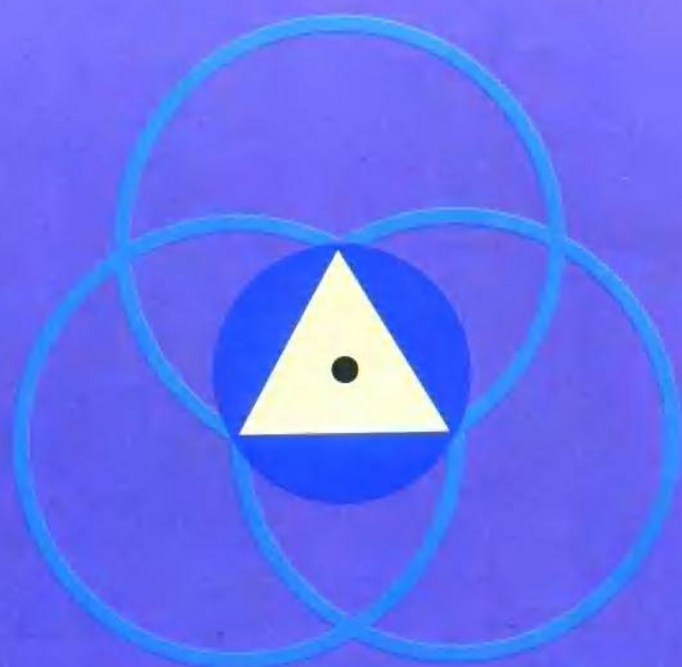


现代企业 生产管理

黄力 朱洪兴 施小磊 编



机械工业出版社

管理类教学改革试点专业试用教材

现代企业生产管理

黄 力 朱洪兴 施小磊 编



机械工业出版社

本书以我国传统生产管理体系、内容、方法为基础,结合我国经济体制改革、建立社会主义市场经济体制企业所面临的问题,系统论述了现代企业的生产管理体系,注重介绍当代生产技术水平和发展要求的现代化生产管理的内容。全书共十四章。内容包括:概论、生产过程组织、生产系统的合理布置、生产能力、大量流水生产、多品种成批生产、单件小批订货生产、新产品开发与生产技术准备、项目管理与网络计划技术、精益生产方式、物资管理、设备综合管理、工作研究与劳动组织、企业生产管理诊断等。

本书可作为高等专科学校工业企业管理专业用教材,也可作为厂矿、企业生产管理干部培训教材和自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

现代企业生产管理/黄力等编. —北京:机械工业出版社, 1998.4

管理类教学改革试点专业试用教材

ISBN 7-111-06046-6

I. 现… II. 黄… III. 企业管理:生产管理-教材
IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 28373 号

出版人:马九荣(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:王海峰 版式设计:王颖 责任校对:熊天荣

封面设计:马国柱 责任印制:王国光

北京第二外国语学院印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1998 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

850mm×1168mm¹/₃₂ ·15.875 印张 ·417 千字

0 001-2500 册

定价:25.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

管理类教学改革试点专业
教材编审委员会

总策划

马国柱

总主编

马国柱 陶 田 高海晨

顾问 (以姓氏笔划为序)

余太和 汪德敏 张忠赓 彭玉芳

编委 (以姓氏笔划为序)

马国柱 亓名杰 叶尚川 李文虎

杨慧智 陶 田 高海晨

出版说明

常州工业技术学院、上海理工大学、郑州工业高等专科学校(以下简称三校)的工业企业管理专业,是先后经国家教委高教司批准的教学改革试点专业。为了适应我国经济体制由计划经济向社会主义市场经济体制转变和经济增长方式由粗放型向集约型转变的要求,必须进一步加大管理类教学改革的力度,在全国高等工业专科学校管理类专业教学指导委员会和全国高等工业专科学校管理、财会专业协会指导下,三校在广泛交流经验、民主协商的基础上,充分发挥各自的优势互补作用,决定对改革幅度大的课程分期分批联合编写出版相应的教材。

三校联合编写出版管理教学改革试点专业试用教材的指导思想是:着力于“小范围、大幅度”、高质量、高起点、高速度、跨世纪、创特色、出精品教材的精神,把高质量和创特色放在首位。

为了保证三校联合编写的管理类教学改革试点专业试用教材在质量上能符合国家教委高教司批准的试点专业教学改革实施方案中确定的培养目标、培养规格和教学大纲的要求,教材的编写出版实行教材编审委员会领导下的课程主编负责制。教材编审委员会由全国高专管理类专业教学指导委员会分工负责专业教学改革工作的副主任委员马国柱教授、分工负责教材建设的副主任委员陶田副教授以及委员高海晨副教授牵头,吸收有关专家、教授组成。

三校联合编写出版的管理类教学改革试点专业试用教材的总体目标要求是:体系新、内容实用性强,并和经济系列专业技术职务全国统一考试及国际有关惯例相接轨,和深化改革的新经验和管理科学发展的前沿及我国管理制度的新规定相衔接,它不仅

供三校试点专业使用，对其它非教改试点的本、专科管理专业师生和参加经济系列专业技术职务考试的在职管理人员也是难得的参考教材。

按照市场经济体制下对管理类专业人才培养目标和培养规格要求，组织承担管理类教学改革试点专业任务院校的教师联合编写出版试用教材，这既是一项系统工程，又是开创性的工作，缺点错误在所难免，恳请同行专家、社会各界支持并赐教。

管理类教学改革试点专业

教材编审委员会

1996年12月

前 言

本书是在全国高等工业专科学校管理类专业教学指导委员会和全国高等工业专科学校管理、财会专业协会指导下，由经国家教委高教司批准的常州工业技术学院、上海理工大学、郑州工业高等专科学校（以下简称三校）的工业企业管理教学改革试点专业的有关教师联合编写的。

本书内容分为十四章。第一章概论，第二章企业生产过程组织，第三章生产系统的合理布置，第四章生产能力，第五章大量流水生产，第六章多品种成批生产，第七章单件小批订货生产，第八章新产品开发与生产技术准备，第九章项目管理与网络计划技术，第十章精益生产方式，第十一章物资管理，第十二章设备综合管理，第十三章工作研究与劳动组织，第十四章企业生产管理诊断。各章均有复习思考题。

本书的第一、六、七、十二、十三章由郑州工业高等专科学校黄力编写；第二、三、五、十章由上海理工大学朱洪兴编写；第四、八、九、十一、十四章由常州工业技术学院施小磊编写。全书由黄力任第一编者，并根据审稿会的意见负责修改、统编定稿。郑州工业高等专科学校高海晨任主审。

本书既可作为工业企业管理教学改革试点专业试用教材，亦可作为同类本科、专科非教学改革试点专业教材，以及工矿企业管理人员岗位培训教材和自学考试参考书。

本书在编写过程中，大量参考了同类教材和有关论著，吸收了经济体制改革、教学改革中的新成果，并得到有关单位的支持和帮助，在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限，缺点错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

1997年3月

目 录

出版说明

前 言

第一章 概论	1
第一节 现代企业生产系统	1
第二节 生产管理在企业管理中的地位与作用	7
第三节 生产管理的指导原则	12
第四节 现代生产管理的发展趋势	13
复习思考题	16
第二章 企业生产过程组织	17
第一节 生产过程	17
第二节 生产类型	23
第三节 生产单位的基本组织形式	32
第四节 生产过程的时间组织	38
复习思考题	43
第三章 生产系统的合理布置	45
第一节 厂址选择	45
第二节 厂区布置	47
第三节 车间布置	56
第四节 现场管理	63
第五节 厂内运输	70
复习思考题	75
第四章 生产能力	76
第一节 生产能力概述	76
第二节 生产能力的查定和核算	82
第三节 生产能力的综合平衡与提高生产能力的途径	90
复习思考题	96
第五章 大量流水生产	97

第一节 流水生产概述	97
第二节 流水线的组织设计	103
第三节 大量生产类型的生产计划	126
第四节 大量生产类型的生产作业计划	130
复习思考题	149
第六章 多品种成批生产	151
第一节 多品种成批生产与成组技术	151
第二节 成组加工生产组织与柔性制造系统	158
第三节 成批生产类型的生产计划	171
第四节 成批生产类型的生产作业计划	178
第五节 生产作业控制	214
第六节 加工顺序的合理安排	226
复习思考题	239
第七章 单件小批订货生产	240
第一节 单件小批订货生产类型的生产组织形式	240
第二节 生产计划与产品进度计划	244
第三节 零件生产进度计划	257
第四节 生产作业控制	272
复习思考题	278
第八章 新产品开发与生产技术准备	280
第一节 新产品开发概述	280
第二节 产品设计准备工作	283
第三节 工艺准备及其管理	286
第四节 生产技术准备计划	296
复习思考题	301
第九章 项目管理与网络计划技术	302
第一节 项目管理的计划与控制	302
第二节 网络计划技术	309
复习思考题	339
第十章 精益生产方式	341
第一节 精益生产方式概述	341
第二节 精益生产方式的方法	347

复习思考题	351
第十一章 物资管理	353
第一节 物资管理概述	353
第二节 物资消耗定额	356
第三节 物资储备定额	363
第四节 物资供应计划	368
第五节 库存管理	374
复习思考题	384
第十二章 设备综合管理	385
第一节 设备综合管理概述	385
第二节 设备的选择与购置	392
第三节 设备的使用与维修	398
第四节 设备维修计划与组织	414
第五节 设备的更新与改造	424
复习思考题	428
第十三章 工作研究与劳动组织	430
第一节 工业工程与现代生产管理	430
第二节 工作研究	435
第三节 劳动组织	476
复习思考题	484
第十四章 企业生产管理诊断	485
第一节 企业生产管理诊断概述	485
第二节 企业生产管理诊断的程序	490
复习思考题	496
参考文献	497

第一章 概 论

第一节 现代企业生产系统

一、工业企业的基本任务和基本活动

社会主义工业企业是社会主义市场经济的工业产品的生产者，是实行自主经营、自负盈亏的经济实体。工业企业的基本任务是为社会提供工业产品或劳务，同时取得良好的经济效益与社会效益。

工业企业为了完成基本任务，就要进行一系列的生产经营活动，包括以下几方面：

1. 生产活动 生产资源人、财、物、信息、技术等通过生产过程，按期、按质、按量、按预定成本转化为社会所需要的各种工业产品，这就是生产活动。在生产活动中，人是生产的主体，财是生产的资本，物是生产的对象，信息是生产的依据，技术是生产的手段。生产活动是产品的创造过程，是生产经营活动的核心。

2. 制定经营方针和目标 就是通过市场调查和预测，结合本企业经营环境和自身条件，确定计划期企业的品种、产量、成本、价格及利润目标，以及实现目标的措施。

3. 技术活动 包括企业研制开发新产品、改进老产品、采用新技术、新工艺等一系列有关的技术活动。

4. 供应活动 包括原材料、能源、设备、工具等的采购，以及劳动力的组织培训等一系列活动。

5. 销售活动 即是通过各种销售渠道，把产品在市场上进行销售，并为用户进行售前售后服务。

6. 财务活动 即是为企业的生产经营活动筹集资金，对企

业取得的销售收入和利润进行合理的分配。

以上企业的各项活动是相互依存、相互制约的，每一项活动都是企业整体生产经营活动的重要组成部分，缺少任何一项活动，或任何一项工作没做好，经营目标就无法实现。

二、工业企业生产系统的构成

生产系统是企业大系统中的一个子系统，系统的模型可用图 1-1 来描述。

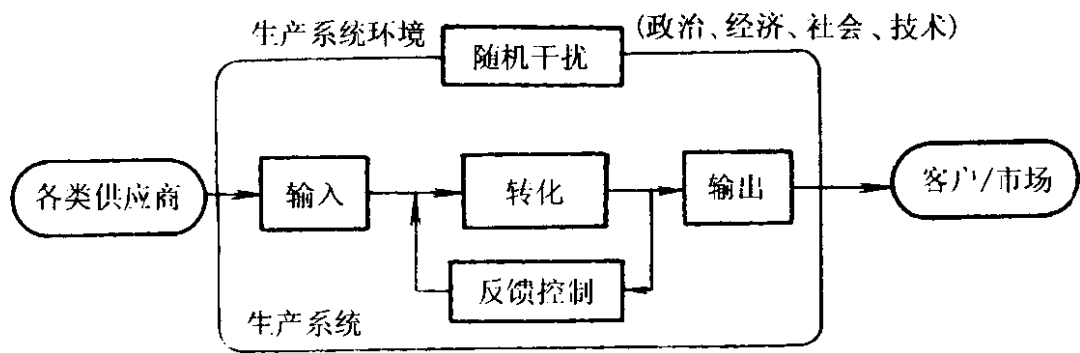


图 1-1 企业生产系统的一般模型

生产系统是由输入、转化、输出和反馈控制四个部分构成的，核心功能是转化，它不仅接受各种生产要素、信息的输入，根据要求进行生产转化，同时接受反馈机制的调整与控制，以保证输出的有效与转化过程的经济，而且它还会受到环境对它的随机干扰。因此，系统必须有适应环境的应变能力。由此可见，生产系统的运行，既包含了生产活动，也包含了管理活动。

生产系统的构成要素根据性质可分为两类：结构化要素与非结构化要素，如表 1-1 所示。

表 1-1 生产系统的内部构成要素

结构化要素项目	非结构化要素项目
1. 生产技术：工艺过程、设备工具、技术变化规律	1. 生产计划：计划决策规则、方法、手段
2. 生产设施：设施的布局、布置、联系方式	2. 生产库存：库存控制类型、数量、方式

(续)

结构化要素项目	非结构化要素项目
3. 生产规模：能力的大小、性质、变化规律	3. 生产质量：质量检验、控制、保证体系
4. 生产一体化程度：方向、程度、平衡性	4. 生产人员：工作设计、素质要求、激励政策
决定系统的功能性质	决定系统的运行特点

1. 生产系统的结构化要素 生产系统的结构化要素是指构成生产系统中的那些硬件要素，如生产技术、生产设施、生产能力、生产一体化程度等。结构化要素是形成生产系统框架结构的物质基础，建立这些要素需要的投资多，一旦建立起来并形成一定的组合关系之后，要改变它或进行调整是相当困难的。但在实施生产过程中，掌握与控制相对较容易。

2. 生产系统的非结构化要素 生产系统的非结构化要素是指在生产系统中支持和控制系统运行的软件性要素，如人员的组织、生产计划、生产库存、生产质量等。建立非结构化要素，一般不需要很大的投资，建成以后进行改变和调整也比较容易，但在实施过程中，非结构化要素容易受其它因素如机制、人员、观念、行为等深层次方面的影响，掌握与控制也比较复杂。

生产系统中的结构化要素，构成产品制造子系统，完成产品制造过程，其内容及其组合形式决定生产系统的结构形式。非结构化要素构成生产管理子系统，完成产品制造过程中的生产管理活动，其内容及其组合形式决定生产系统的运行机制。两者匹配，系统才能顺利运转并充分发挥其功能。

三、生产系统的功能及目标

企业生产系统最根本的功能就是生产转化，即将输入的各种资源转化并输出产品。在完成这样的转化过程中，生产系统本身要有经济性功能：简单地说就是输入<输出；环境保护性功能：

减少因生产的无效输出（三废）带来对社会环境的污染；竞争性功能：不断根据市场的变化调节、完善系统本身，使之适应经济环境的变化，增强系统的竞争能力。

工业企业生产系统的目标与用户需求、企业的竞争战略之间有密切的关系。在竞争激烈的市场经济条件下，企业为了争夺市场，在竞争中取胜，要制定自己的竞争战略。竞争战略实质上是以用户的需求为依据的，用户的需求是依靠生产系统制造出相应的产品来满足的。产品把用户对它的要求转化成对生产系统的要求，产品是这种转换的媒体。由此可见，用户对产品的要求和产品对生产系统的要求之间存在很强的对应关系。从品种、质量、数量、价格、交货期、服务等诸方面满足用户对产品的需求，则成为生产系统的根本目标。企业的竞争战略则是实现这一目标的桥梁，如表 1-2 所示。

从系统的目标来分析，生产系统的各项功能目标可分为两组，一组指创新、弹性和继承性是由外部环境提出的，是使系统适应环境要求的功能目标；另一组指质量、成本、交货期是按照生产过程运行规律合理组织生产过程所体现的功能目标。第一组功能目标是确定生产系统服务方向的，如果系统生产的产品不符合社会的需要，那么第二组功能就失去意义，甚至生产越多，产品积压越多，其后果也越为严重。反之，如果生产系统拥有良好的第一组功能目标，但得不到第二组功能的支持和保证，第一组功能目标就是一句空话，产品不会有竞争力，也不能为企业带来竞争优势。

在实践中，生产系统的六项功能目标相互之间常常是相悖的。当系统六项功能目标达到一定水平之后，某些功能水平的提高会导致另一些功能水平的下降，某些功能的改善需以其它功能的劣化为代价。因此，在设计生产系统的结构，确定企业经营战略、生产战略时，综合考虑整体优化是至关重要的。

表 1-2 产品的功能指标与生产系统功能目标的对应关系

企业环境与用户对产品提出的要求→企业竞争战略对产品的要求→产品对企业生产系统提出的要求			
产品的功能指标及其含义		企业竞争战略作用	生产系统的功能目标及其含义
品种款式	反映用户需求差异，其表现形式为产品规格的特殊性，产品系列的宽度和深度，产品品种的新颖程度及更新速度等	根据用户需求在保证产品具备基准功能的基础上，从竞争战略出发，针对目标市场用户的特殊需求对产品提出附加的要求。要求产品的某些功能指标达到更高的水平，使产品具有特色，以取得竞争优势	生产系统发展新产品能力，对产品系列宽度和深度的扩展能力。此外，创新能力还表现为对新技术新工艺的适应能力和系统自我完善的能力等
质量	反映产品使用性能、外观质量、使用可靠性、寿命等。质量的好坏反映产品满足用户需求的程度	此时产品中包含有双重信息，即满足一般需求的基准功能信息和为实现企业竞争战略所要求的增强功能信息	生产系统对产品质量的保证能力。产品的各项质量指标是在产品制造过程中得到的，生产系统从工艺、技术、作业过程等方面来控制产品质量达到规定的标准，并保持质量的稳定性
数量	反映用户对产品数量上的需求，不同的地区，不同的季节，不同的顾客对各种产品数量上不同的需求。市场需求的起伏波动反映顾客对产品数量需求的变化		市场对产品数量的需求是波动的，生产系统对订货数量变化的适应能力表现为生产系统具有的弹性

(续)

企业环境对用户对产品提出的要求→企业竞争战略对产品的要求→产品对企业生产系统提出的要求

产品的功能指标及其含义		企业竞争战略作用	生产系统的功能目标及其含义	
价格	包含产品的销售价格, 产品在使用过程所需消耗 (如动力、维护修理、占用空间等) 的费用水平, 以及与可替代产品的比价等	根据用户需求在保证产品具备基准功能的基础上, 从竞争战略出发, 针对目标市场用户的特殊需求对产品提出附加的要求。要求产品的某些功能指标达到更高的水平, 使产品具有特色, 以取得竞争优势 此时产品中包含有双重信息, 即满足一般需求的基准功能信息和为实现企业竞争战略所要求的增强功能信息	成本	指产品的制造成本。生产系统对制造成本的控制能力, 保持低成本水平, 企业在产品价格上就有竞争优势
服务	指产品售前售后对用户提供的服务, 如使用培训、安装服务、使用过程中的维修、保养、保险、提供备件、三包以及产品更新换代后对老产品的服务保障		继承性 (刚性)	在产品升级或更新换代后, 为使企业能为用户提供服务保障, 就要求所生产的产品具有继承性、可扩展性、兼容性等。由此对生产系统的发展变化提出继承性、刚性的要求
交货期	用户对产品供货时间的要求, 对通用产品, 企业通过一定的库存保障, 对用户有随时提供现货的能力; 对专用产品, 则通过合同与用户商定产品的交货期		按期交货	产品能否按期交货, 受生产准备周期和制造周期的制约。准备周期和制造周期的长短, 以及对按期交货的保证能力, 又和生产系统的组织形式及采用的计划控制方式有关

第二节 生产管理在企业管理中的地位与作用

一、生产管理的概念、任务和内容

(一) 生产管理的概念

生产管理是指对企业生产活动的计划、组织和控制,是和产品制造有关的各项管理工作的总称。它的含义有狭义和广义之分。狭义的生产管理是指对产品制造过程的管理,也就是企业生产计划、调度部门所负责的那一部分的管理工作。其管理范围包括生产计划工作、生产过程的组织、生产技术准备、生产作业计划、生产调度、在产品管理和生产统计等工作。狭义生产管理的目的是保证产品按品种、按质、按量、按时地生产出来。其着眼点是使生产过程合理化,劳动生产高效化,忽视经济效益,忽视对外部环境的适应性。广义的生产管理是指对整个生产系统运行过程实施有效的管理。也就是指从原材料、设备、人力、资金等输入开始,经过生产转化,直到产品和劳务输出为止的一系列管理工作。其管理范围包括工厂布置、生产技术准备、生产计划、生产作业计划、劳动定额与劳动人事管理、工资与奖励、质量控制、设备管理、物资管理、厂内运输、成本管理等,相当于以生产为中心的工厂管理。广义生产管理的目的是以最经济的方法按品种、按质、按量、按时生产产品,提高企业的经济效益,同时不断增强对企业外部环境的适应性,以增强企业的竞争能力。事实上,广义生产管理本身就是一个系统——生产管理系统,它由技术信息子系统和管理信息子系统组成。它们分别从技术和生产的角度,从产品的品种、规格、数量、交货期等方面对产品制造系统的要求做出标准规定,从而指挥产品制造系统有效地运行。如图 1-2 所示。

(二) 生产管理的任务

生产管理的对象是生产系统。管好生产系统,使之在必要的时间,按必要的品质,用必要的成本,生产出必要数量的产品,满足社会的需要,这就必须具备三个基本条件:第一,深入了解