



QI YE SHENG
CHAN GUAN
LI

主 编 潘家轲

企业生产管理

中央广播电视大学出版社

(京)新登字 163 号

图书在版编目(CIP)数据

企业生产管理/潘家韬主编.--北京:中央广播电视大学出版社,1994.5

ISBN 7-304-01013-4

I. 企… II. 潘… III. 企业管理—生产管理 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 06977 号

企业生产管理

潘家韬 主编

中央广播电视大学出版社出版

社址:北京西城区大木仓 39 号北门 邮编:100032

中国人民解放军第一〇二工厂印刷 新华书店北京发行所发行

开本 850×1168 1/32 印张 16 插页 3 千字 387

1994 年 2 月第 1 版 1994 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—20500

定价:9.50 元

ISBN 7-304-01013-4/F·281

主持教师：麻 波

主 编：潘家轺

编 者：潘家轺 麻 波 陈善友

刘光庭 赵 平

前 言

生产是任何企业生存和发展的基础，生产管理则是企业各项管理职能中最基本的管理职能。因此，企业生产管理学也是培养企业管理干部最主要的必修课程之一。根据中央广播电视大学新教学计划的课程设计方案，经济系开设的“企业生产管理”由“工业企业管理”课程中分立出来成为一门独立的课程。本书是为该课程编写的新教材。

由于科学技术的飞速发展，社会环境和市场需求的巨大变化，60年代以来生产管理的理论与方法有了重大的发展，国际上出现了一系列新的管理思想和新的管理模式及方法。与此同时，在我国随着社会主义市场经济体制的确立和完善，改革开放的不断深化，企业所处的环境也发生了深刻的变化。我国企业一方面获得了前所未有的有利机遇，另一方面又面临严峻的挑战。在激烈的市场竞争中深感传统的生产管理模式及管理方法和手段已无法适应新的要求。有鉴于此，本书旨在吸收当代先进管理思想和管理方法的基础上，结合我国国情努力更新传统的生产管理学中已陈旧的内容，探索建立企业生产管理课程的新体系，以适应我国经济建设、培养现代管理人才的需求。

本书共分十一章。在内容上基本概括了广义生产管理的各项管理内容。在课程体系上把生产管理的基本理论、基本概念、常用的具有共性的计量分析方法放在前一、二章作为课程的基础。把辅助生产管理和生产服务系统等各项专业性管理放在课程的后部，使读者对生产管理先建立总体概念，掌握基础性知识后再深入学习各项专业性管理内容。企业基本生产过程的组织、计划与

控制是本课程学习的重点。本书按大量流水生产、多品种成批生产和单件小批订货生产等几种典型的生产类型分别按类型进行论述，以期突出不同生产组织形式、各种计划管理模式和方法应用的生产背景和要求的生产条件。这是本书在改革课程体系结构上的一次尝试，希望有助于读者对内容的理解与掌握。

本书由清华大学潘家韬担任主编。由中央广播电视大学麻波协编。各章的编写分工如下：第一、五、六、七、九章，由潘家韬编写；第二、三、十章由麻波编写；第四、八章由陈善友编写；第十一章由刘光庭、赵平合写。

本书是为中央广播电视大学经济系有关专业开设的企业生产管理课程编写的教材。也可以作为其他大专院校该课程的教学参考书和作为工业企业、科研单位管理干部培训和自学之用。

全书由上海财经大学李葆坤教授、北京航空航天大学陈良猷教授、河北工学院郑铁梅教授等审定，并由李葆坤教授担任主审。上海财经大学穆庆贵副教授、北京科技大学陈志诚教授参与了样章审定工作。以上同志对本书的编写提出了许多宝贵的意见，谨此表示衷心的感谢。

另外在本书编写过程中得到了中央广播电视大学出版社郭于红编辑、李朔编辑的大力协助，在此，特向她们表示感谢。

受编者水平所限，又成稿时间仓促，书中难免有不妥、甚至错误之处，恳请读者批评指正。

编 者

1994 年 2 月

目 录

第一章	现代生产管理绪论	(1)
第一节	生产管理在工业企业中的地位和作用.....	(1)
第二节	现代企业生产系统的功能和结构.....	(6)
第三节	生产过程的组织形式和运行机制	(13)
第四节	衡量生产过程合理性、先进性的 主要标志	(18)
第五节	生产类型	(28)
第六节	现代生产管理的主要特征	(40)
第二章	生产管理中常用的定量分析方法	(46)
第一节	概述	(46)
第二节	网络计划技术	(50)
第三节	价值分析	(72)
第三章	生产系统的布局	(90)
第一节	生产系统布局概述	(90)
第二节	厂址选择	(92)
第三节	工厂布置	(95)
第四节	车间及办公室布置.....	(104)
第四章	生产技术准备工作	(114)
第一节	生产技术准备工作的意义、任务和内容	(114)
第二节	产品设计的准备工作.....	(116)
第三节	生产工艺准备工作.....	(126)
第四节	产品试制和鉴定.....	(139)
第五节	生产技术准备计划工作.....	(141)

第五章	大量流水生产的组织、计划与控制	(151)
第一节	大量流水生产概述	(151)
第二节	流水生产线的组织设计	(156)
第三节	大量流水生产的计划工作	(173)
第四节	生产监控和现场管理	(192)
第六章	多品种中小批量生产的组织、计划与控制	
		(198)
第一节	多品种中小批量生产与成组技术	(198)
第二节	成组生产单元和柔性制造系统	(203)
第三节	生产计划	(217)
第四节	生产作业计划系统与几种典型的计划 管理模式	(223)
第五节	生产作业监控	(251)
第七章	单件小批订货生产的组织、计划与控制	
		(264)
第一节	单件小批订货生产类型的特征	(264)
第二节	单件小批订货生产类型的生产组织形式	(267)
第三节	生产计划大纲和产品进度计划	(270)
第四节	零件生产进度计划	(285)
第五节	生产作业监控	(304)
第八章	劳动组织与劳动定额	(312)
第一节	劳动组织的任务与内容	(312)
第二节	劳动定额	(313)
第三节	劳动定员	(344)
第四节	劳动分工与协作	(347)
第五节	工作地组织和多机床管理	(354)
第九章	物资供应与库存管理	(362)

第一节	物资供应概述.....	(362)
第二节	物资消耗定额与物资供应计划.....	(363)
第三节	物资供应工作的组织与管理.....	(372)
第四节	库存管理概述.....	(380)
第五节	确定型库存控制系统.....	(387)
第六节	随机型库存控制系统.....	(397)
第十章	设备综合管理	(404)
第一节	设备综合管理概述.....	(404)
第二节	设备投资分析.....	(408)
第三节	设备的使用与维护.....	(414)
第四节	设备修理管理.....	(418)
第五节	设备的更新与改造.....	(424)
第十一章	质量管理	(428)
第一节	提高产品质量水平的重要意义.....	(428)
第二节	质量的基本概念.....	(433)
第三节	质量管理的基本概念.....	(442)
第四节	国际质量标准(ISO9000 系列).....	(453)
第五节	产品质量监督及产品质量法.....	(465)
第六节	工序质量管理.....	(472)
第七节	质量成本管理.....	(490)

第一章 现代生产管理绪论

第一节 生产管理在工业企业中的地位和作用

一、工业企业的基本任务

以公有制为主体的社会主义工业企业是拥有法人财产权、依法自主经营，自负盈亏，照章纳税，对出资者承担资产保值增值责任的，生产工业产品或提供工业劳务的经济实体。社会主义工业企业的基本任务是为市场提供社会所需的工业产品（工业劳务），同时必须使产出大于投入，以取得合法的经济效益和预期的社会效益。具有良好的经济效益是企业上缴利税，保障国家财政收入和对拥有的资产实现保值增值责任的必要条件，也是企业自身不断发展，不断完善和不断提高职工生活福利水平的经济基础。一个企业如果不能实现上述的基本任务，那么它就失去了存在的价值。

二、工业企业的生产经营活动

工业企业为了实现自己的基本任务，需要从事一系列的生产经营活动。其最基本的生产经营活动，包含以下几方面：

1. 制定经营方针和目标。通过调查研究市场需求、市场容量、市场竞争势态，分析政府的政策法令、社会风尚、资源供应的可能等经营环境和企业的技术力量、生产能力等自身的条件，确定计划期企业应生产什么产品（产品的品种、规格和质量档次等），生产多少，什么时候投放市场，以什么价格销售，生产成本须控制在什么水平，采用何种竞争策略等。核心的问题是要确定计划

期企业必须实现的利润目标和为企业的下一步发展当前所要进行的投资和准备。经营方针和经营目标规定了企业全部生产经营活动的方向和要求。

2. 技术活动。为了适应不断发展的社会需求和保持强大的竞争能力,企业需不断研制开发新产品,进行老产品的更新换代,研究采用新技术、新工艺和对企业进行技术改造等一系列有关的技术活动。

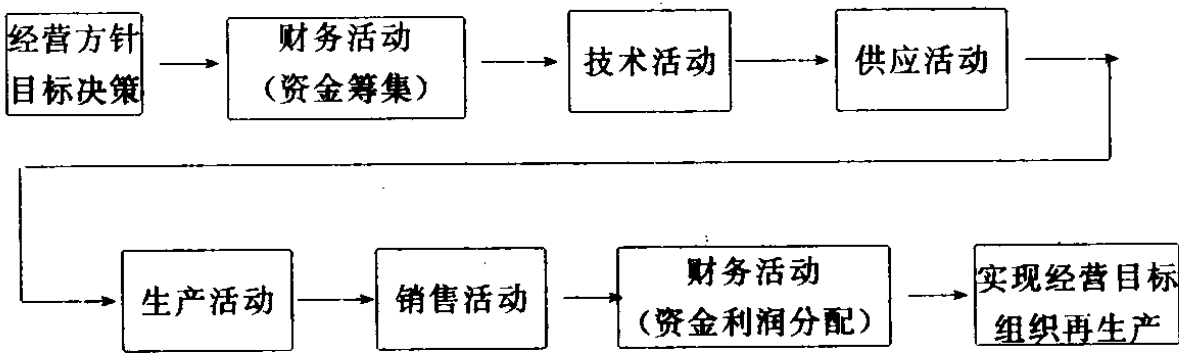
3. 供应活动。包含员工的招聘和培训,原材料采购,能源供应、设备、工具和办公用品的采购等等,以保证供应企业所需的各种生产资源。

4. 生产活动。把所需的生产资源通过加工制造过程转化为可供销售的各种工业产品,并须符合计划规定的品种、规格、质量、数量、成本和交货期的要求。

5. 销售活动。通过广告和各种销售渠道,把生产出来的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。为进行供应活动、技术活动、生产活动、销售活动筹集所需的资金,对获得的销售收入和利润进行合理的分配。

以上各项活动大体按照如下顺序进行:



以上各项活动是相互依存,互相制约,环环相扣,其中任何一环的工作不正常,企业的经营目标就无法实现。例如,经营方针目标的决策显然十分重要,经营方向正确与否,将直接决定企业

兴衰存亡的命运。但是有了正确的经营方向，如果不把生产技术准备工作做好，不能及时把新产品开发出来，或者生产组织得不好，不能按质按量按品种规格按规定的成本和交货期把产品生产出来，或者不能及时供应所需的原材料、设备、工具、能源和资金，或者不能及时把产品销售出去，及时把资金收回来，总之，任何一项工作没有做好，经营目标就实现不了。因此要树立整体观念，以上各项活动只有围绕统一的经营目标，相互支持，互相协调，企业的生产经营活动才能有高的效率和好的经济效益。

三、生产管理的对象和职能

(一) 生产管理的对象——生产过程

1. 生产过程的概念。生产管理的对象是生产过程。生产过程是指围绕完成产品生产的一系列有序的生产活动的运行过程。

对生产过程有狭义和广义的理解。狭义的生产过程指产品生产过程，是对原材料进行加工，使之转化成为成品的一系列生产活动的运行过程。广义生产过程是指企业生产过程或社会生产过程。企业生产过程包含基本生产、辅助生产、生产技术准备和生产服务等企业范围内全部生产活动协调配合的运行过程。社会生产过程是指从原材料开采，到冶炼、加工、运输、储存、在全社会范围内各行各业分工协作制造产品的全过程。

2. 生产过程的构成。产品生产过程是由一系列生产环节所组成，一般包含加工制造过程、检验过程、运输过程和停歇过程等。从工艺角度分析，产品生产过程是由基本工艺过程、辅助工艺过程和非工艺过程等几部分组成。基本工艺过程是改变劳动对象的几何形状、尺寸精度、物理化学性能和组合关系的加工制造过程。有一些产品的基本工艺过程中还包含自然过程。所谓自然过程是指借助于自然力的作用，使劳动对象完成所需的某种物理化学变化过程，如酿酒生产中的发酵过程。以及自然冷却、自然干燥、自

然时效等自然处理过程。辅助工艺过程是为保证基本工艺过程顺利实现而进行的一系列辅助性工作，如工件装卡、设备调整试车、理化检验、计量工作等。非工艺过程是指生产过程中的运输过程、库存保管过程和停歇过程等。不论由于何种原因造成产品生产过程中中断时均属停歇过程。

产品生产过程是企业生产过程的核心内容。产品生产过程对于企业的专业方向而言，还有基本生产过程和辅助生产过程的区别。基本生产是生产基本产品的生产活动。基本产品是企业用以满足社会需求，在市场上销售的产品，如汽车厂生产的汽车，水泥厂生产的水泥。辅助生产是生产辅助产品的生产活动。辅助产品不向市场销售，是企业为实现基本生产过程所生产的产品，如汽车厂生产供本厂自用的工模具、修理用备件、蒸汽、压缩空气等。

生产技术准备是指为进行产品生产所作的技术方面的准备工作，如产品设计、工艺设计、工艺装备设计、新产品试制和鉴定等。生产服务是为保证企业生产活动正常进行所做的服务性工作，如物料的采购和保管、物料运输、理化试验、计量鉴定等。

以上基本生产过程、辅助生产过程、生产技术准备过程和生产服务过程是企业生产过程的基本组成部分。有的企业除了进行上述活动以外，还从事副业生产活动，生产某些副产品。副产品是指利用基本生产的边角余料或废渣废液生产的产品。副产品投入市场销售，但不是企业的专业产品，如钢铁企业利用高炉炉渣生产的建筑材料，飞机制造厂利用边角余料生产的铝锅、饭盒等。副业生产过程也是企业生产过程的组成部分。

为了便于对生产过程进行深入的研究，常常把产品生产过程分为若干工艺阶段，如钢铁生产过程分为炼铁、炼钢、轧钢，纺织生产过程分为清花、纺纱、织布、印染、机械产品生产过程分为毛坯制造（如铸造、锻压、切割下料等）、工艺加工（如机械加

工、冲压、铆焊、热处理等)和装配(包括部件装配和总装配)。每一工艺阶段内又划分为许多工序。工序是工艺过程的最基本的组成单位。在生产管理上工序是制定工时定额、计算加工劳动量、配备工人、核算生产能力、安排生产作业计划和进行质量检验的基本单位。正确划分工序是合理组织生产过程,科学进行劳动分工,提高劳动生产率和缩短生产周期的重要条件。

(二) 生产管理的任务和职能

现代工业企业生产管理的任务是:

1. 为实现企业的经营目标,保证生产过程顺利进行,按计划要求全面完成产品品种、质量、产量、成本和交货期等各项要求。

2. 有效利用企业的生产资源,不断降低物耗,降低生产成本,缩短生产周期,减少在制品,压缩占用的生产资金,提高经济效益,提高企业的竞争能力。

3. 为适应市场、环境的迅速变化,努力提高企业生产系统的柔性(应变能力),使企业具有多品种生产的能力,能根据市场需求迅速更换产品品种。

为完成上述任务,生产管理的主要职能应包含计划、组织、指挥、协调、监控与考核等。

1. 生产管理的首要职能是计划。生产系统的计划工作主要是编制生产发展的长远计划、新产品研制开发计划、计划期的生产大纲、产品生产进度计划和生产作业计划等。只有通过计划,企业的经营方针才能成为可以执行的具体任务,通过计划工作把企业的经营目标分解细化为一系列具体的生产指标,规定其完成的时间和落实执行的单位及执行人,企业经营目标的实现才有切实的保证。

采用科学的计划方法,通过全面规划,综合协调平衡,多方案比较,就能有效地利用生产资源,充分发挥生产系统的作用,取

得最好的经济效益。相反，错误的计划或无计划盲目生产会导致极大的浪费。

2. 合理组织生产过程是生产管理的主要职能。合理的专业化分工和科学组织生产过程各环节的协调配合，直接影响劳动生产率，影响产品生产周期和在制品占用量，影响产品成本和生产资金的周转速度。这些都对企业的经济效益和竞争能力有决定性的意义。

为了适应市场和环境的迅速变化，要求企业的生产系统具有灵活的应变能力。所以如何提高生产系统的柔性是摆在现代企业生产组织工作面前的重要课题。

3. 指挥与协调是组织计划实施的重要职能。现代大工业生产具有集中多种专业，高度分工与协作，组织严密的特征。因此，建立权威性的生产指挥调度机构行使指挥与协调的职能是保证生产过程有效运行的必要条件。

4. 监控与考核是促使生产严格按照计划进行，保证计划实现的有力手段。在计划实施过程中由于受各种因素干扰，实际生产常常会偏离计划。通过监控随时反馈计划执行情况，以便发现和预见存在的问题，及时采取措施预防 and 解决。监控是保证生产按计划进行的必不可少的手段，考核作为一种制度，与精神和物质鼓励结合起来，对提高计划的严肃性，保证计划实现有重要作用。

第二节 现代企业生产系统的功能和结构

一、生产系统的功能目标和企业的经营战略

生产系统是企业大系统中的一个子系统。生产系统的主要功能是制造产品。要制造什么样的产品决定了需要什么样的生产系统。一个企业决定生产何种产品，受社会需求和市场竞争状况的

影响，也取决于企业采用何种经营战略。所以设计和构造一个生产系统，要求它具有什么样的功能，最根本的是要使它所生产的产品符合用户需求和企业经营战略的要求。

用户需求具体地说就是用户对产品的各种要求。用户在选购产品时有各种各样的要求，归纳起来可以分为六个方面，即品种款式、质量、数量、价格、服务和交货期。下面简单解释这六项指标的内涵：

(1) 品种款式 其表面形式为产品品种规格的特殊性、产品系列的宽度和纵深度、产品品种的新颖程度等。对品种款式的不同要求，反映了用户需求的多样性。

(2) 质量 它表现为产品的使用功能、外观、可靠性和寿命等，满足用户需求的程度是评价产品质量高低的标准。

(3) 数量 用户对产品数量的需求。不同的用户对产品的需求量是因时因地而变化的。这就造成市场需求的波动起伏。

(4) 价格 这是指产品的销售价格，以及在产品使用过程中所需的消耗水平（如消耗的动力、维修费用、占用的空间等）。还涉及与可替代产品的比价，与竞争对手的产品差价等。

(5) 服务 指售前售后对用户提供的服务，如使用培训、安装服务、使用过程中提供维修保险、三包、以及产品更新换代后，对老产品的服务保障等。

(6) 交货期 用户对产品有交货时间的要求，对通用产品企业应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。

用户对产品提出的上述六方面的要求是通过企业生产系统加工出相应的产品来得到满足的。为了使产品能满足用户提出的这样或那样的要求，生产系统在制造产品上就需要具有这样或那样的功能。产品把用户对它的要求转化为它对生产系统制造功能的

要求，对应于用户对产品提出的品种款式、质量、数量、价格、服务、交货期等六方面的要求，产品对生产系统提出了创新、质量、柔性、成本、继承性和按期交货等六项功能要求，形成生产系统的基本功能目标体系，这两者之间有很强的对应关系。下面对生产系统的这六项功能要求的内涵作简单解释：

(1) 创新 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。此外，创新能力还表现为采用新技术、新工艺的吸收能力应用能力和系统自我完善的能力等。

(2) 生产质量 指生产系统对产品质量的保证能力。生产系统从产品设计、制造工艺和作业过程等方面来控制产品质量，使之达到规定的标准，并能保持质量的稳定性。

(3) 柔性 生产系统对产品品种款式和生产数量变化的应变能力。由于市场需求趋于多变，而且变化的速度大大加快，因此对生产系统的柔性要求将越来越高。

(4) 成本 指生产系统对产品制造成本的控制能力。保持低的成本水平，企业在产品价格上才能有竞争优势。

(5) 继承性 在产品升级或更新换代后，为保障对用户继续提供服务，就要求所生产的产品有继承性、可扩展性和兼容性等。由此对生产系统提出生产发展的继承性问题。

(6) 按期交货 产品能否按期交货受生产技术准备周期和制造周期的制约。缩短准备周期和制造周期，以及对按期交货的保证能力，与生产系统的组织形式及所采用的计划控制方式有关。

以上这六项功能是一个整体，其中每一项功能都必须达到当时社会要求的基准水平，生产系统的整体功能才能实现。如果系统制造的产品质量虽好，但成本过高；或者系统虽有开发新产品的能力，产品质量也不差，但开发周期过长，不能适应用户的需求及时投放市场，那么将由于一、二种功能达不到要求而制约生

产系统整体功能的发挥。

用户的需求通过产品转化为对生产系统的功能要求的转化过程中还受到企业经营战略的作用。由于不同的用户对产品的需求往往有很大的差异。例如，有的用户要求产品价廉物美、经久耐用；有的则不惜重金追求款式豪华、追求名牌；有的用户对迅速交货有强烈要求；有的则着眼有无良好的服务保障等等。在竞争激烈的市场经济条件下，企业为了争夺市场，根据不同用户的不同需求常常采用市场细分化的经营策略。此时企业已不满足于自己的产品能达到上述六方面的基准要求，而且还要求产品具有一定的特色，即能满足目标市场中用户提出的特殊需求。例如，要求高速开发某种款式的新产品，以抢先投放市场；要求与竞争对手的同类产品相比，达到更低的成本水平等等。由此企业就要求自己的生产系统在创新能力，控制成本能力方面具有较一般水平更强的功能。所以要设计、构造一个具有竞争力的生产系统，它的功能就不仅要全面达到六项功能目标的基准要求，而且要根据企业的经营战略使其中某些功能得到强化，使之能制造具有所需特色的，能在市场上赢得竞争优势的产品。

用户需求和企业经营战略与生产系统功能目标体系的关系如图 1-1 所示。

在实际生活中生产系统的这六项功能相互之间会出现矛盾的。通常当系统的六项功能达到一定水平之后，某些功能进一步提高水平会导致另一些功能的水平下降，或者某些功能的改善需以其他功能的劣化为代价。例如，大力提高系统的创新功能，会对系统保持其产品的继承性提出挑战，还会因产品的标准化、通用化、系列化水平下降等原因引起成本指标的劣化。又如强化系统的柔性功能后，会由于降低了生产过程的稳定性而对保持产品质量的稳定性和控制成本方面带来不利的影响。生产系统各项功