

# 第一章 生产管理概论

## 第一节 生产管理概念及其发展历程

### 一、生产管理概念

生产是人类最基本、最重要的一项活动。作为工业企业的生产，则是指制造产品或提供劳务的活动，而生产管理就是对企业日常生产活动的计划、组织和控制，它是和产品制造密切相关的各项管理工作的总称。

随着科技进步与社会生产力的发展，大量的劳动力转移到财政金融、房地产、公共事业、商业、交通运输等各种服务行业。服务业的兴起是社会生产力水平提高的必然结果，它同时也使生产的概念得到延伸和扩展。于是生产与业务管理（*Production and Operations Management*）这一概念便应运而生。生产与业务管理的提出反映了由于生产概念的扩展所导致的现代企业管理的演变过程以及学术界对于提供产品及服务这一企业的生产经营过程研究的深化。

生产与业务管理与制造管理、生产管理、业务管理都是同样的管理子系统，但从“制造管理”到“生产管理”，从“生产管理”到“生产与业务管理”，从“生产与业务管理”到“业务管理”，这四个概念的顺序包含了以下几层含义：

(1) “制造管理”、“生产管理”、“生产与业务管理”、“业务管理”

同指管理学的一个分支学科，反映了这一领域日益完整化、系统化的发展过程。

(2) 这四个概念的发展演变与人类经济活动的发展及管理学研究发展的过程息息相关。采掘业、制造业所构成的传统工业已经历了蒸汽时代和电气时代，并完全进入了电子时代。计算机技术的普及应用导致了管理方法和技术的革命；制造和服务手段的现代化对管理学提出了全新的要求；消费者需求的丰富和选择的自由加剧了商业竞争，形成了以用户为中心的企业经营格局；第三产业的发展带来了新的管理问题，从制造业引入的财务、人事组织管理的方法与手段并不能解决业务过程的管理难题；制造或服务过程与其他管理子系统的联系日益紧密，单纯的以车间为中心的制造管理早已无法满足管理人员的需要；在发展制造业生产管理的方法与手段的同时，服务业的业务管理既需要生产管理领域研究成果的导入，更需要创立独特的业务管理体系；我们处在一个大变革的时代，对生产管理的研究正在向业务管理的领域发展并将形成独特的方法体系，“生产与业务管理”正是这一过渡历程的名称和联接点。

(3) 基于以提供产品为主的制造业和以提供服务为主的服务业在经营过程中的明显区别，制造业的生产管理和服务业的业务管理必将形成共存的局面，两者在研究方法和操作手段上将互相吸取成功之处，管理学的基础原理和理论将同时得到应用和发展。

(4) 服务业的高速发展和急剧的行业分化在丰富业务管理内容的同时也加大了这一领域的研究难度，“业务管理”难以像“生产管理”一样形成通用性强的管理方法和手段，针对不同服务行业特点的业务管理将是这一领域研究的特色。

(5) 系统论的引入成为生产管理与业务管理共同的方法论基础，计算机管理的应用成为生产管理与业务管理共同的管理技术，这两点是沟通制造与服务过程管理的普遍适用规律。

有鉴于此，本书所介绍的生产与业务管理是指组织设计、规划选址、计划安排、实施控制以及质量管理等生产业务系统的各项管理活动和方法，为方便起见，“生产与业务管理”一词等同于“生产管理”。

## 二、生产管理的发展历程

生产管理的发展简史大致可划分为三个主要阶段：第一个阶段是 1911 年以前的生产管理的探索和研究，机械时钟的重大发明使人的活动精确地协调一致起来，零件标准化的价值逐渐得到普遍的认识，亚当·斯密在其经典著作《国富论》中提到了采用劳动分工的方式制造针，提高了生产效益。并为后来发展的现代的工作简化、过程分析和时间研究等打下了基础。第二个阶段以泰勒所领导的科学管理运动为特征，起到了现代生产管理理论的基础的作用。20 世纪初对生产管理领域作出突出贡献的还有弗兰克与吉尔布雷斯夫妇的动作研究和工业心理研究，甘特的工作进度图表，福特的汽车移动装配线等等。从泰勒时代至 40 年代，数学和统计在生产管理中的应用得到了充分发展。二次大战时，复杂的后勤管理和武器系统设计促进了运筹学的发展，50 年代末至 60 年代初，学者开始专门写“生产管理”的教科书，生产管理作为管理学的分支已逐渐成熟，排队论、模拟、线性规划以及系统论的研究方法得到了有效的应用。第三个阶段以 70 年代计算机在管理中的应用为时代特征，70 年代以后，美国和西欧的计算机制造商推出了许多优秀的管理软件包，如 COPICS,MRP 等等，柔性制造系统在工厂得到了应用，无人工厂开始出现，成组技术解决了多品种、小批量生产所带来的问题，对生产管理理论的研究拓展到服务业的管理领域，业务管理从理论上和应用上取得了突出的进展，标准化服务比比皆是，对人在生产系统中所处的地位有了更新的认识，如何在生产服务领域充分发挥人的积极性成为当前的突出管理问题。生产管理的发展过程见表 1-1。

表 1-1 生产管理的发展过程

年 份	概念或工具	创始人或发展者
1370 年	机械时钟	维克(Wyck)(法国)
1430 年 左右	威尼斯兵工厂的船只外装备的 装配线	威尼斯船厂
1776 年	劳动分工的经济利益	亚当·斯密(英国) (Adam Smith)
1798 年	互换件	爱立·维脱耐(美国) (Eli Whirmey)
1832 年	按技能高低付酬;工时研究的一 般概念	查理·倍倍奇(英国) (Charles Babbage)
1911 年	科学管理的原理;正式的时间研 究和工作研究概念	泰勒(美国) (Frederick W·Taylor)
1911 年	动作研究;工业心理学的基本概 念	弗兰克与利里·吉尔布 雷斯(美国) (Frank and Lillian Gilbreth)
1913 年	移动的装配线	亨利·福特(美国)
1914 年	工作进度图表	亨利·L·甘特(美国) (Henry·L·Gantt)
1917 年	应用经济批量方法控制存贮	F·W·哈利斯(美国) F·W·Harris)
1931 年	质量控制的抽样检查和统计表	瓦脱·休哈脱=(Walter ·Shewhart) 道奇(H·F·Dodge) 罗米(H·G·Romig)(美 国)
1927~ 1933 年	霍桑研究对工人积极性的新见 解	爱尔顿·梅耶(美国) (Elton Mayo)
1934 年	工作活动的抽样调查	L·H·C 铁佩脱 (Tippett)(英国)

续表 1-1 生产管理的发展过程

年 份	概念或工具	创始人或发展者
1940 年	解决复杂系统问题用的协作方法	运筹学小组(英国)
1947 年	线性规划的单纯形法	G·B·但泽 (Dantzig)(美国)
1950 年	模拟理论,决策理论,数学规划,计算机硬件和软件,PERT 和 CPM 的项目进度安排等技术的进一步发展	美国和西欧发展与应用
70 年代	研制各种处理车间进度计划,存贮,布置,预测,项目管理等日常问题的软件包	美国和西欧的计算机制造商及用户
80 年代	计算机管理系统的普及;管理权变理论的应用;生产管理的细化	从学院派为主进入企业为主的创新时代

## 第二节 生产管理研究的内容与方法

### 一、生产管理在企业管理中的地位

企业是一个有机的整体,企业管理就是一个完整的大系统,它是由许多子系统组成的。生产管理作为一个子系统,其功能是将一系列的投入变为所需要的产出,生产管理在企业管理中的地位可以从它和其他几个主要子系统之间的关系来考察,见图 1-1。

从图 1-1 可以看出生产管理子系统与其他子系统的关系。生产管理和战略管理的关系,生产管理要根据企业战略经营决策所确定的一定时期内的经营意图,根据下达的生产任务,制订生产计划,组织生产活动,并保证按期按质按量地完成生产任务。从企业

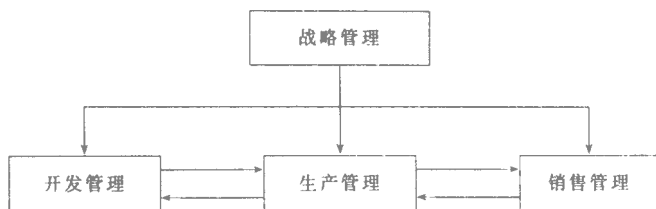


图1-1 企业管理主要系统图

管理的分层来看，战略管理处于企业的上层，即领导层；生产与管理处于企业的中层，即管理层。所以它们之间的关系是战略决策与执行的关系。战略管理对生产管理起指导作用，而后者对前者起保证作用。

## 二、生产管理的内容

生产管理涉及企业全部生产经营活动，按照管理的职能，其内容可归纳为如下几个方面：

### 1. 生产的决策和计划

主要确定企业的生产方向、规划及其具体安排。包括产品品种、数量、质量以及生产方式的决策；生产计划、生产作业计划的制定以及作业分配等等。

### 2. 生产的组织和指挥

指生产的物质技术准备工作和组织工作。主要包括厂址的选择、工艺路线和工艺方法的制定、工厂布置；生产过程的组织、劳动力组织；生产指挥系统的组织和生产调度等等。

### 3. 生产的控制和协调

指围绕完成计划任务所进行的管理工作。主要包括生产作业控制、质量控制、物资消耗和库存控制、设备运作控制以及生产协调等等。

综上所述，生产管理的内容如图 1-2 所示

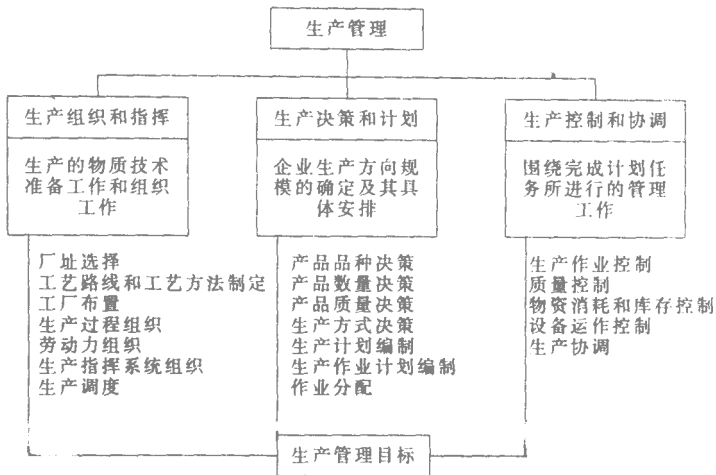


图 1-2 生产管理内容图

### 三、生产管理研究的方法

生产管理是一门实践性、应用性很强的科学，其性质决定了我们在学习和研究时，必须坚持实践的观点，实事求是的观点、全面的观点和发展的观点。同时在研究方法上必须做到以下几个结合：

#### 1. 理论与实践相结合

实践是认识的源泉，是认识发展的动力，是检验认识是否正确标准。生产管理的理论来自生产管理活动的实践，是生产管理实践的总结。生产管理学的研究过程是从生产管理实践中提出研究课题，收集实践资料并进行整理分析，据以提出某种观点、假说，然后再在生产管理实践中加以反复验证，肯定或修改原有的观点和假说，形成理论概念。因此，研究生产管理学必须深入生产现场，加强调查研究，善于发现群众的创造，总结群众的经验，运用科学的逻辑思维方法，把生产管理活动中的实践经验上升为理论，并用以指导生产管理实践。

## 2. 定量分析与定性分析相结合

定量分析是建立在数学工具基础上的一种分析方法。无论是输入生产要素的确定、输出生产成果的计算，还是生产过程中一系列活动的计划、组织和控制，都离不开一定的数据。必须通过量化，才能提供正确的依据，得出正确的结论，特别是在生产决策过程中，更需要大量采用定量分析的方法，通过建立数学模型，依据决策条件，求得最佳方案。但是，企业生产活动能否顺利进行，受到很多客观因素的影响，而且影响因素又是经常变化的，仅仅依靠定量分析，很难作出全面的判断，必须同时运用定性分析的方法，即依据人们的知识、经验和能力，对客观事物进行分析推理，才能获得正确的答案。所以，研究生产管理学，必须把定量分析和定性分析结合起来，两者不可偏废。

## 3. 从实际出发与不断发展提高相结合

从实际出发就是要从当前的经济发展水平和管理水平出发，从各行业、各企业的具体条件和特色出发，来总结生产管理的经验，研究生产管理中的问题，从而作出科学的概括。不同的行业和企业，在生产管理方面既有相同之处，也有不同之处。企业生产的产品不同，产品的结构不同，工艺方法不同，组织生产过程的具体方法也就不同。因此，生产管理学的研究必须考虑不同的时间、地点和条件。但是，一切事物都是不断变化的，生产管理的理论、技术和方法，都不是一成不变而是不断发展和完善的。因此，生产管理学的研究，不能用静止的观点而应坚持发展的观点，必须全面考察它的过去、现在及其发展趋势。

## 4. 学习与独创相结合

管理二重性的原理告诉我们，资本主义管理和社会主义管理，既有共性，又有个性。正是这种二重性，决定了资本主义企业管理中合乎科学的东西，我们是可以学习和借鉴的。生产管理和理论和方法是生产活动实践经验的总结和概括，不管是什么人提出来的，

都是人类的共同财富，都值得我们去研究和学习，做到兼收并蓄，洋为中用。但是，研究和学习国外的东西，必须结合中国的国情，从中国的实际出发，同总结自己的经验相结合，才能取得实际的效率。而且学习决不是照搬照抄，而要通过消化吸收，有所提高，有所创造。因此，必须把学习和独创结合起来，逐步创建出具有中国特色的现代化生产管理体系和生产管理学。做到“以我为主，博采众长，融合提炼，自成一家”。

#### 5. 局部分析与系统分析相结合

系统是指以整体的观点来考察和研究问题。所谓系统，是指由两个或两个以上的相互区别但又相互联系，相互作用的诸要素组成的，具有特定功能的有机整体。作为一个系统，应当具备以下特征：

##### (1) 集合性

指系统至少是由两个或两个以上可以互相区别的要素组成。

##### (2) 相关性

指系统中的各个要素，都是相互联系、相互作用的。

##### (3) 目的性

人造系统都具有明确的目的，而且目的往往不只是一个。

##### (4) 阶层性

指一个系统可以分解为若干个小系统，一个小系统又可分解为若干个更小的系统。

##### (5) 整体性

指具有独特功能的系统要素以及要素之间的相互联系，只能逻辑地统一和协调于系统的整体之中，组成整体的诸要素具有总体的配合性和均衡性。

##### (6) 环境适应性

任何一个系统都存在于一定的环境之中，它必然要和外部环境发生交换，并适应外部环境的变化。

生产管理作为企业管理系统中的一个子系统，它也具有系统的所有特征。

系统研究的目的在于实现系统的最优化。要实现系统的最优化，当然要求系统各组成部分最优化。但是，局部最优化，并不能保证系统最优化。例如，某一加工车间，由于采取了一些措施，使产量提高了，这从局部来看是好的，但从系统来看，可能造成车间之间供求失去平衡、产品零部件不能配套，在制品数量增加、资金积压等情况，使总体经济效益下降。因此，为了使生产管理取得良好的经济效益，必须用局部分分析和系统分析相结合的方法来研究问题。

### 第三节 生产系统与生产战略概述

#### 一、生产系统

##### （一）生产系统结构

企业的生产过程各环节相互联系，形成生产系统。生产系统是企业大系统中的一个从事产品制造活动的子系统，它是知识投入与原材料、劳动力、技术设备、产品制造过程的集合体。生产系统结构则是系统的构成要素及其组合关系的表现形式。生产系统的构成要素很多，为方便起见常把它们分成两类：结构化要素和非结构化要素。

##### 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主体框架的那些要素，主要包括：①生产技术（Technology）即生产工艺特征、设备构成、技术水平等；②生产设施（Facility）即生产设施的规模、设施的布局、工作地的装备和布置等；③生产能力（Capacity）即生产能力的特性、生产能力大小、生产能力的弹性等；④生产系统的集成（Integration），即系统的集成范围、系统的集成方向、系统与外部的协作关系等。

结构化要素是生产系统中的那些硬件及其组合关系。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。设计一个生产系统，如何正确选择系统的结构化要素并进行合理组合，采用何种工艺和设备，要求达到什么样的技术水平，生产线和设备如何布局，形成多大规模的生产能力，生产过程集成的过程等，对形成系统的功能起决定性作用。而且由于涉及的投资量大，系统建成后不能轻易改变，所以决策时应该慎重。

## 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。主要包括：① 人员组织，即人员的素质特点、人员的管理政策、组织机构等；② 生产计划，即计划类型、计划编制方法和关键技术等；③ 生产库存，即库存类型、库存量、库存控制方式等；④ 质量管理，即质量检验、质量控制、质量保证体系等。

建立非结构化要素一般不需花很大的投资，建成以后对它的改变和调整较为容易，因此采用何种非结构化要素，决策的风险性不像结构化要素那样大。但是在实施过程中非结构化要素容易受其他因素的影响，对这类要素的掌握和控制比较复杂。

## 3. 生产系统中两类要素的关系

生产系统中的结构化与非结构化要素各自有它自己的作用。结构化要素的内容及其组合形式决定生产系统的结构形式。非结构化要素的内容及其组合形式决定生产系统的运行机制。具有某种结构形式的生产系统要求一定的运行机制与之相匹配，系统才能顺利运转充分发挥其功能。生产系统的结构形式对系统的功能起决定性作用。所以设计生产系统时首先应根据所需的功能选择结构化要素及其组合形式，形成一定的系统结构，进而根据系统对运行机制的要求选择非结构化要素及其组合形式。

生产系统投入运行后随着外部环境的变化，对系统会提出改变原有功能或增加新功能的要求。此时须改变系统的八项构成要素及其组合关系，以改革系统的结构及其运行机制，使其成为调整系统功能的重要杠杆。

## （二）生产系统运行的规律

生产系统作为一个子系统，有它本身的运动规律，其运动规律如图 1—3 所示。

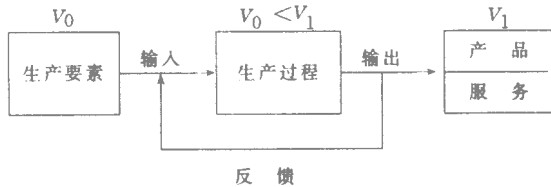


图 1—3 生产系统图

从图中可以看出，生产系统的运动规律就是输入生产要素，经过生产过程，输出产品或劳务，并在生产过程中不断地进行信息反馈。从本质上讲，生产系统的运行过程，既是物质的转换过程，又是价值的增值过程。

### 1. 物质的转换

生产系统的运行实质上是各种各样的原材料或零部件进行加工，使之成为具有使用价值的产品的变换过程。例如，在轮胎厂，天然或人工的橡胶、黑炭、硫磺、各种配料以及金属器具等作为原材料和零部件被采用，然后生产出汽车或飞机所用的各种不同类型、不同尺寸的轮胎；在炼钢厂，投入铁矿、焦炭以及其他各种金属材料等而制成多种多样的钢材；在汽车厂，从钢铁厂运来的钢板被冲压成各种规格的车体部件，然后将它们按顺序焊接，并且和其他几千种零部件一起装配成一辆辆汽车。在物质转换过程中，原材料或零部件通过生产过程被转换成产品的实体，而其他生产要素，

例如人、机械设备、动力以及技术等，虽然不形成产品实体，但它们对产品的形成起决定性的作用，并通过自身的消耗赋予原材料或零部件以价值。

另外，如果仔细观察一下生产活动所产生的输出，就会发现输出的不仅仅是产品。在生产现场如果注意用眼睛看，用耳朵听，就会发现烟、噪音、振动以及其他许许多多的产业废弃物、原材料的切屑等与产品一起生产出来。当然，生产活动的目的是生产出用户所需要的产品，而这些通常被称作“副产品”的东西，在大多数场合下，可以说是在现有的技术和经济条件下，不得不排出的物质。但是，过去对生产过程会有正常的废物出现却极少予以注意，强调的是有用的产品，而对废物则尽可能以最便宜的方法——倒进江河或排入大气中来加以处理。只是到了近代，人们才开始认识到它们还正在污染着我们所处的环境。

今天，有社会意识的管理人员认识到：生产职能必须包括对废物的加工处理，使之成为有用的，而不是危险的甚至是致命的物质。废物的处理或转换应该是生产系统的一个组成部分。

## 2. 价值的增值

作为生产系统的输出——产品，必须具有比从投入原材料开始所消耗的所有输入价值（成本）还要高的价值。例如，在轮胎厂，要生产出比输入所消耗的橡胶及其他原材料（零部件）、动力、机械设备、劳动力等成本总和还要高的商品价值，即轮胎。更严密地说，必须生产出不仅包括投入的所有输入要素的采购费用，还要包括处理产业废弃物和其他不需要的输出的费用，以及各种经营管理费用。如果不是这样的话，在当今的市场经济社会，任何一种行业都不可能继续生存下去。因此，只有这种“从输入到输出的纯价值增长”才是生产活动的本质。

### （三）生产系统的功能

市场需求的变化，以及生产制造技术与生产方式的发展，对生

产系统提出了新的要求，要求生产系统应具备以下功能：

### 1. 创新能力

创新能力是指生产系统发展新产品的能力，以及对产品系列宽度和深度的扩展能力。此外，创新能力还表现为生产系统对新技术、新工艺的适应能力和生产系统自我完善的能力等。

### 2. 质量保证

产品的各项质量指标，是在产品的设计、制造过程中形成的。因此，生产系统必须具有对产品质量的保证能力。生产系统能力从工艺、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。

### 3. 生产弹性

市场对产品数量的要求是波动的。生产弹性表现为生产系统对订货数量的变化具有较强的适应能力。

### 4. 成本控制

生产系统对产品的制造成本具有较强的控制能力，把产品成本控制在较低的水平上，使企业在产品价格上具有竞争优势。

### 5. 按期交货

生产系统能对产品的生产速度进行调整，具备较强的市场响应能力，从而保证产品的按期交货。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。

## 二、生产战略

现代生产管理与传统生产管理相比，已经发生了很大的变化，因而也随之带来了许多新课题。其中之一即为生产管理中的战略决策问题。早在 20 世纪 80 年代初期，美国哈佛大学的阿勃纳斯教授就提出过生产战略范式，但并没有引起人们的足够重视。90 年代以后，当日本的商品充斥美国市场的时候，美国人才真正意识到

问题的严重性，发出了要重新夺回美国在世界制造业的霸主地位的呼吁，生产战略重新引起了企业家和学者们的关注，并将其纳入企业经营战略体系。在我国近些年来很多人忙着去经商、炒股、炒房地产、炒期货，很少有人去关心这些待“炒”的财富怎样才能生产出来。其结果使很多本来生机勃勃的企业失去了发展后劲，陷入了步履维艰的困境之中。现实教育了人们，不注重生产战略的企业，必然会在市场竞争中失利。因此，国内外的企业界和学术界开始重新审视企业内部生产系统及其管理理论，研究作为企业经营战略重要组成部分之一的生产战略问题。

### （一）生产战略的概念

生产战略是企业根据所选择的目标市场和产品特点来构造其生产系统时所遵循的指导思想，以及在这种指导思想下的一系列决策规划、内容和程序。作为一系列决策的结果，生产战略是关于生产系统如何成为企业立足于市场、并获得竞争优势的战略性计划；作为这一系列决策的过程，生产战略为实现生产系统在企业中的有效性规定了明确的决策内容、程序、原则和模式。因此，生产战略具有三个特点：第一，贡献性，它强调对企业竞争优势的贡献，通过对产品目标的明细化使生产系统功能具有优先级而保证竞争优势的突出，为企业竞争提供了坚实的产品和后援保障；第二，一致性，它强调生产系统与企业要求的一致性，同时也强调生产系统内部结构与非结构要素的一致、协调关系，以此来保证整个生产系统的目标及其优先级；第三，操作性，它强调战略既是一种计划思想，又应便于贯彻实施，因此它注重各个决策之间的目标分解、传递和转化过程以形成各级人员的共识和参与，同时并注重各项决策的内涵及其相互一致性以保证决策的实施明确、可行。

生产战略具有构造有效的生产系统的基本特征。生产战略认为生产系统是企业的竞争之本，只有具备了生产系统本身的竞争优势才能赢得产品在市场上的竞争优势，才会有整个企业的成功，

这便是生产战略的竞争理论。除了对产品竞争优势的保证功能外，生产战略还进一步探讨生产系统实现了有效性之后如何帮助系统在运行过程中不断改善效率，致使系统可以在一个更新、更高的层次上展开竞争，它被称为生产战略的发展理论。生产战略的竞争理论与发展理论共同构成了现代生产管理中的生产战略理论体系。

## （二）经营环境变化与生产战略

随着经济的发展，社会消费水平、消费结构和消费市场发生了深刻的变化，全球进入了“产品多样化、个性化、系统化和国际化”的时代，顾客的要求日益多样化、个性化，企业间的竞争亦空前激烈。经营环境的变化既为各国企业家提供了施展才华的好机会，也对产品开发、生产与服务提出了新的更高的要求。而且新形势下的竞争又有许多不同于以往的特点。

### 1. 市场竞争国际化

在和平和发展的主流影响下，许多国家都抓住这一好时机发展本国经济，使世界范围内的进出口贸易越来越活跃，为市场竞争国际化提供了生存的土壤。另外，先进的通讯、交通技术和世界贸易政策的改善，为市场竞争国际化提供了技术支持和政策保证。例如，越来越多的外国商人在华设立了独资或合资企业，而我国也有越来越多的企业在其他国家设立自己的分支机构，经营无国界的趋势越来越明显。

### 2. 全球制造

全球制造和过去的跨国公司经营有所不同。跨国公司为占领某一市场要设立健全的生产、经营、财务、人事等完整的企业组织。全球制造是近几年出现的新事物。其主要特征是，在 A 国采购原材料，送到 B 国去加工成零件，然后运到 C 国装配，最后销往 D 国和其他地区。例如，福特汽车公司的 Festiva 车由美国人设计，由日本生产发动机，由韩国的制造厂生产其他零件和装配，最后再在美国市场上销售。制造商这样做的目的显然是追求低成本、高质

量，最终目的是提高自己的竞争能力。一个企业的生产成本越低、加工质量越好，在全球制造中越有竞争力，越有可能成为全球制造链上的一环。

### 3. 高技术的应用

以计算机及其他高技术为基础的新生产技术在企业中的应用是 20 世纪的主要特色之一。例如，计算机辅助设计、计算机辅助制造、柔性制造系统、自动存储和拣出系统、自动条码识别系统等，在世界各国尤其是工业发达国家的生产和服务中得到广泛应用。虽然高技术应用的初始投资很高，但它会带来许多竞争上的优势。高技术应用不仅仅在于节省人力，降低劳动成本，而更重要的是提高了产品和服务质量，降低了废品和材料损失，缩短了对用户需求的响应时间。由于可以在很短的时间内就把新产品或服务介绍给市场，使企业赢得了时间上的优势，这在今后的竞争中具有特别重要的意义。

### 4. 全球性技术支持和售后服务

赢得用户依赖是企业保持长盛不衰的竞争力的重要因素之一。赢得用户不仅要靠具有吸引力的产品质量，而且还要靠销售后的技术支持和服务。许多世界著名企业在全世界拥有健全而有效的服务网就是最好的印证。

### 5. 制造资源短缺

一位销售经理曾说：“过去生产经理常问我该生产什么，现在是我问他能生产什么”。原材料、技术工人、能源、淡水资源、资金及其他资源越来越少，各种资源的短缺对企业的生产形成很大的制约，而且这种影响在将来会更加严重。在市场需求变化莫测，制造资源日益短缺的情况下，企业如何取得长久的经济效益，是企业制定战略时必须考虑的问题。

### 6. 生态平衡与环境保护

人类只有一个地球！维持生态平衡和环境保护的呼声越来越