

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

工业工程导论/程灏主编. —北京:化学工业出版社,
2004.3
ISBN 7-5025-5337-1

I. 工… II. 程… III. 工业工程-概论 IV. F270.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 024280 号

工业工程导论

程 灏 主 编

李晶蕾 副主编

责任编辑:董琳 王斌

责任校对:蒋宇

封面设计:蒋艳君

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里3号 邮政编码 100029)

发行电话:(010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京兴顺印刷厂印刷

北京兴顺印刷厂装订

开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张 12½ 字数 322 千字

2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-5337-1/TB·26

定 价: 30.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换

第一章 企业理论

1985年，日本经济学家小宫隆太郎在中国考察时一语惊天，说中国根本没有真正意义的企业，这令很多中国人大为不解。那么，什么是企业呢？在现代经济学理论中，这是一个并不好回答的问题。从科斯发起这个问题的讨论，到哈佛大学的哈特教授出版他的最新著作，经过诸多的经济学家60年时间的努力，已经算是有了初步的眉目，但很多问题仍然处于争论之中。

如果你是一个企业的经营人员或管理者，不仅要懂得企业是什么的基本问题，更重要的是要知道有关企业活动的系列知识，比如企业的生产、经营、管理、融资等一系列活动的基本知识。现代工商管理学的最新进展进一步丰富了这些知识。

第一节 企业的性质

在通常的微观经济学教科书中，对企业问题的描述都是按照新古典经济学的框架来安排内容，核心思路是通过生产函数、收益、成本等概念而转换成一些数学问题的计算，求出企业在何种价格、产量、投入的水平下才能达到利润最大化的目的。说得简单一些，企业问题就是求约束条件下的最大化问题。这种思路和框架在很新的一些微观经济学教科书中仍然没有得到根本性的改变。本书将尝试对较新成果的吸纳。

新古典经济学企业观的最大特点是舍弃了人的作用，把企业完全看成是一个技术问题。而现代企业理论，包括从科斯到哈特的一系列经济学家，开始重新重视人在企业生产与经营过程中的作用，

包括各类人的作用，如雇员、经理、所有者、股东、债权人等的作用与相互关系。这在很大的程度上和管理理论的演进是一致的。自从霍桑实验开创了人在企业经营中的重要性的研究以来，管理理论越来越重视人际关系，这种重视在企业的实践中也表现得很明显。新古典经济学的企业通常被经济学家概括为一个可以用生产函数来描述的“生产单位”，现代企业理论中的企业则被认为是一个“合同”或“契约”（或契约的联结点），一个不同的人合作的“合同”或“契约”。不过，这个合同是不完全的。这就是制度视角中的企业。

一、一个生产单位的企业

在新古典经济学中，企业被认为是一个天然的利润最大化追求者，即在既定的产品价格和投入品价格的前提下，自然会做出一定的产量决策和投入决策，以获得最大利润，在数学上表示为 $\max (TR-TC)$ （其中，TR 为总收益，TC 为总成本）。于是，这个问题就转化成为数学上的线性规划，在这里需要在数学上作出规划的具体变量有以下几个。

1. 与总收益相对的总产量的确定

即通常所说的产量水平。总收益 TR 是价格和产量的乘积，相对于每一个总产量，都有一个总收益和它相对应。

2. 与总投入相对应的总成本的确定

即通常所说的投入水平。总成本 TC 是投入品的价格和投入品的数量的乘积，相对于企业的每一个产量，需要相对应的投入和成本（产量和成本之间的关系一般用生产函数来描述，即多少投入可以获得多少产出）。把每个产量下的总收益和总成本记录下来，并把每一个产量下的总收益和总成本相减，就得到每一个产量下的利润水平。在这些不同的利润水平中，总有一个是最高的，那么，相对于这个最优利润水平的总产量就是最优产量。反过来说，知道了这个总产量是多少，根据企业的生产函数，也就知道了企业的投入是多少。

²此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbo.com

3. 投入要素的搭配

即对资本和劳动等生产要素投入的数量组合。在利润最大化的过程中，内涵着一个成本最小化的问题。对于同样一个产出，可以用不同的生产要素生产出来，比如可以用不同的资本和劳动力的数量组合（更多的资本和更少的劳动，或者更多的劳动和更少的资本）来生产同样是 100 个单位 A 产品。而不同组合的生产要素的成本是不一样的，原因是不同生产要素的价格是不同的。在同等产量的前提下，可以用尽量便宜的要素来生产。这个问题被归结为生产要素的最优组合，是新古典经济学关于生产者行为的核心理论。新古典经济学认为，上述三种规划是可以天然（即假定经理的行为是为所有者负责的、雇员是努力的等）达到最优的。然而，现实中的企业并非如此，因为它忽略了企业内部的大多数成员的行为。

二、一个契约的企业

基于新古典理论的这一缺陷，现代企业理论的中心理论——企业的契约理论应运而生。R. H. 科斯开企业的契约理论之先河，1937 年他在经典论文《企业的本质》中提出企业之所以产生和存在，是因为它可以节约交易费用，即企业是市场的替代物。科斯认为，“在企业之外，价格变动决定生产，这是通过一系列市场交易来协调的。在企业之内，市场交易被取消，伴随着交易的复杂的市场结构被企业家所替代，企业家指挥生产”，“企业的显著特征就是作为价格机制的替代物”。也就是用管理协调机制代替价格协调机制。后来，阿尔钦、德姆赛茨、威廉姆森和张五常等学者进一步发展了这一理论。企业的契约理论有不同的分支，但其共同点在于认为企业是“一个契约组合”，“一系列合约的联结”。其中最具影响的是交易费用理论和代理理论。前者的重点仅限于研究企业与市场的关系，即企业的边界是什么？为什么会有企业存在？后者则侧重于企业的内部结构与企业中的代理关系，即企业是如何实现存在的。这一理论很好地解释了企业存在及其结构等问题，对设计企业运行或公司治理结构，实现企业高效运营，提高企业竞争力具有现

实的指导意义。

1. 企业合约的形式及其本质

企业是市场经济的一种典型的组织形式。企业内不同的参与者（要素所有人）之间，在收入分配和控制权上的不对称合约安排是企业的最显著特征。提高企业运行效率，实现企业存在的目的，首先要解决这些“不对称的合约”所带来的一系列问题，或使“不对称”尽量向“对称”方向转化，即健全合约安排。企业的合约安排不仅仅是为了减少“交易费用”的问题，更重要的是要提高企业的效率和竞争力。

企业作为市场的“替代物”，不是绝对的替代，而是相对的替代。按张五常的观点，企业与市场的不同只是一个程度问题，是合约安排的两种不同形式而已。企业并非为“市场”而设立，而仅仅使用要素市场取代产品市场，或者说是“一种合约取代另一种合约”。因此企业的合约包括两个方面：外部市场合约和内部管理协调机制合约。

契约理论的一个重要意义就在于指出了契约是一组合约的联结，而不仅仅是物质财产的简单聚集。对一种企业理论来说，更基本的是解决企业内部成员之间的横向关系而不是不同企业之间的纵向关系。企业中，资本所有者与经营者、企业各科室之间以及企业员工之间都是一种合约关系。企业所建立的各项制度可以看作是一种长期的、显性的合约，个人与企业之间签订的劳动合同及聘书也是一种显性合约。此外，企业内部还存在着许多隐含或隐性的合约，如所有者对经营者能力的默认，经理对员工能力、品行的默认，企业文化对员工的无形约束以及员工对企业文化的认同，员工对企业的归属感等。基于以上分析，可以得出三个结论：企业存在是以合约存在为前提的；企业的业务活动和管理活动实质是一系列合约的执行过程；企业目标的实现实质是合约执行结果的实现。因此，一个有效率和竞争优势的企业是一个合约完备的企业。反之，则是一个合约不健全的企业。企业的合约任何一个方面出了问题或

欠缺都会影响企业的有效运营。例如，股东之间的合约不完善会影响企业决策效率和执行效率，目前在中国的合资企业和中资股份制企业中出现了很多等比例股权结构（尤其是各占 50%）的公司，这样一来在董事会的组成上各股东所派董事人数对等，导致了在很多重大问题的决策上各执一词、难以通过，结果影响了企业的效率。又如，股东与经营者之间合约不完备导致了很多问题，主要表现在：①合约不清楚，导致责任不清，使许多企业在严重亏损或清算时经营者毫无责任，与西方发达国家比，中国企业在这方面普遍存在问题；②合约激励不足，导致经营者干劲不足，同时由于对财富和个人利益的本性驱动，使许多经营者采取恶意经营、恶意决策以获取“灰色收入”、“隐性收入”等“不道德”行为，蚕食股东资本，这一点在中国国有企业表现得十分突出；③合约控制不足，导致了“内部人控制”等现象。再如，企业与员工之间的劳动合同不完善以及企业制度的长期合约不完善都会导致经营效率和管理效率的低下。因此，企业合约或契约的健全度是影响企业效率，进而影响企业竞争力的重要因素。

2. 合约的优化

健全企业契约安排要从以下几个方面入手。

(1) 要认清契约的作用

企业契约的作用表现在三个方面：①维系企业存在和运行；②提高经营效率和效果；③节约交易费用，降低经营成本；④优化竞争过程。

(2) 要突出解决四个主要问题

① 股权结构设计切忌平均化；

② 企业经营者的激励体系设计；

③ 委托代理中的控制体系设计，避免“内部人控制”和“道德风险”；

④ 长期合约中企业管理和经营制度的优化，避免“搭便车”和“磨洋工”等偷懒行为和“机会主义”。

(3) 降低委托代理成本

委托代理成本产生的原因包括以下几方面。

① 委托人和代理人目标（效用函数）不一致所产生的代理成本。

② 为了规范代理人的行为，需要在合约中制定一些限制条款。这一方面会降低代理人的选择空间，降低其可塑性。另一方面要监督和评价条款的执行情况，在双方信息不对称和外部环境不确定性存在的条件下，履行监督的成本是较高的，对代理人行为限制引起的效率损失和监督成本共同形成委托代理关系的“约束成本”。

③ 企业内部的委托代理关系是一级向下一级的层层委托代理关系，层次越多，上下级之间信息传递的跨度越大，积累性信息扭曲或损失就越多，委托代理合约的执行效率就越低，这属于委托代理关系的“累计效率损失”。

④ 合谋成本。合谋是两个或两个以上的代理人对付委托人的情况，委托代理关系中通过合谋造成的效率下降或利益损失成为“合谋成本”。

⑤ 逆向选择问题。有限责任制度使经营者在经营不善或亏损情况下更加愿意冒比平常更大的风险，也愿意借比平常情况下更多的款项，即“预算的非利润化”倾向。在这两种情况下，损失的不是所有者的利益就是债权人的利益，对经营者来说，都会造成经营状况不佳。这种扭曲行为或逆向选择行为使企业破产的可能性比平常更高。

委托代理合约通常难以完全解决以上成本问题，合约难以完全考虑各种可能的情况。合约的不完全性和委托人与代理人之间的信息不对称，使企业内部的委托代理成本难以避免，即不能为零，惟一的选择是如何降低委托代理成本。这可以从三个方面考虑。①就委托代理合约本身来讲，要实现两个约束，一个是参与约束，另一个是激励相容约束。所谓参与约束，是要求代理人从接受委托代理合约中得到的期望不能小于接受合约时所能得到的最大期望。所谓

激励相容约束，是要求任何委托人希望的行动都只能通过行使代理人的期望效能最大化和有效控制的行动来实现。^②就企业来讲，企业产权结构对降低委托代理成本也是至关重要的。由于资本的流动性很强，资本所有者可以通过资本流动来行使对经营者的监督。因此，委托代理合约的安排应该使风险中性的资本所有者承担更多的风险。由于占有和分享最终成果的参与者关心经营成果实现的整个过程，因此通过赋予部分成员最终成果的分配权，可以加强这些成员的参与约束，在一定程度上降低道德风险成本。对具有人力资本性质的员工，如高级经理人员、核心技术人员和市场高级经理可采取股权、期权和有效的福利作为手段。在企业的一般人员之间，偷懒的动机因成员的非流动性而减少，监督他人的动机因成员的非流动性而增加。因此要尽可能地使非流动性成员成为委托人（如员工持股），而使流动性成员成为代理人。降低委托代理合约执行成本的另一种方法是建立行为规则、企业精神或企业文化，从价值观方面来加以约束。如日本松下公司所倡导的“把干毛巾再拧出一把水来”的精神，台湾台塑公司所倡导的“朴实无华”的精神，邯郸钢铁公司倡导的“节约一度电、节省一滴油”的精神。^③从市场环境来看，企业要充分利用经理市场、产品市场和资本市场来降低委托代理成本。

第二节 企业的法律类型

从企业成长过程及其制度基础的角度，我们把企业分为古典类型的企业和现代意义上的企业，但是在法律上一般不这样划分。在各国的现代商法、中国的民法体系中，都有详细的对企业类型的界定。按照企业的法律形态，即使是在现代公司企业占主导地位的现在，各国在各行各业都存在着古典企业，而且数目庞大。我们之所以把 19 世纪末和 20 世纪以来的企业成长历程称为现代企业阶段，主要是根据现代公司企业在社会的国民经济总产值和运作过程中起

主导作用来划分的，并不是说传统意义上的企业就不存在。法律对企业的划分主要是为了根据不同类型的企业而规定不同的政策待遇，比如在税收、融资、债权债务处理等问题上做出有区别性的政策限定。

根据这些区别，在法律上通常把企业划分为三类。

一、业主制企业或独资企业

古典企业一般都是这种类型的企业。该类型企业在税收、融资等方面都具有劣势，而且债务偿还是实行无限责任（即偿还债务时并不以企业的注册资本为限度，还要加上业主的家庭财产）。因为它具有资产规模小、融资不容易进行，特别是它的存在要以当事人的存在为前提，当事人死亡时企业就不再存在等弱点，因此这种类型的企业生存能力较低，特别是不适合经营一些投资规模巨大的具有规模经济性质的产业。但是它也有自己的优势，即由于它的规模较小，所以灵活性就较强，在那些经营规模小、需要多变的行业领域，业主制企业具有自己的比较优势，比如绝大部分小商店一般都是业主制企业。从企业的数目来说，无论是发达国家还是转轨中的发展中国家，业主制企业的数量都很庞大，当然其产量只占 GDP 的很小一部分。

二、合伙制企业

后古典阶段的企业有不少是类似于这种类型的企业（当然，那时并没有对此作出过区分和政策待遇限定，对不同企业的性质的待遇作出明确的法律界定还是现代社会的事情）。合伙制企业的资产由多个业主的财产组成，但是仍然由资产的所有者来共同经营，没有所有权与控制权分离的治理结构，承担债务偿还的无限责任，在税收上很少能享受优惠待遇。因为合伙企业的资产所有者数目本身就要比业主制企业多，所以它们在金融市场上融资也要容易些。合伙制企业比业主制企业具有较强的生存能力，比如在风险抵抗等方面显然具有优势，但是与公司制企业相比，它仍然存在很多弱点（比如融资的规模），发展受到较大的限制。但是，在一些行业领域

(如资产规模不大、人力资本很重要、破产风险较小的服务产业), 合伙制企业仍然具有它的生存优势, 比如在美国的律师事务所、会计师事务所等服务行业的企业, 就适合合伙制企业来经营。

三、公司制企业

公司制企业克服了业主制企业和合伙制企业的不少弱点, 具有很强的与现代市场经济发展相适应的能力。它的法定特征和待遇是:

① 企业的资产由多元化的股东的投资组成, 企业的经营承担有限责任, 即在破产时以企业的注册资本为偿还的限度;

② 公司制企业包括有限责任公司和股份有限公司, 其中股份有限公司(即所谓的公众公司)可以直接在资本市场上进行融资, 股东的资产可以在资本市场上流通, 因而具有投资的退场机制;

③ 公司的生命并不以某某股东的死亡而消亡;

④ 公司在税收上具有某些待遇上的优惠政策;

⑤ 公司的治理结构具有法律的形态, 即法律对公司股东、董事会、经理等组织和人员作了一些明确的管理权限规定。

由于公司在融资、税收、债权、债务处理等方面具有显著的优势, 所以在现代社会具有很强的适应能力, 特别是它适合于那种规模大的产业领域的经营。由于公司的这些显著优势, 原来的很多业主制企业都改造为公司制企业, 而很多新成立的企业也以公司制的方式诞生。

第三节 企业的基本活动

合作各方成立企业的目的是为了获取合作的收益, 这些收益从本质上来源于企业的各种经营活动。企业的经营活动大体上划分为三类。

一是企业的生产活动。解决的主要问题是投入多少、什么技术、生产多少产品。

二是管理活动。解决的主要问题是怎样有效管理和利用企业组织的各种资源，达到企业的经营目的。管理活动是企业活动的中枢，生产活动和市场活动都是由管理活动来规划的。如果说生产活动是“企业的手”、市场活动是“企业的脚”的话，那么管理活动是“企业的大脑和神经”。

三是市场活动。企业市场活动主要包括：产品市场上的活动，解决的主要问题是怎样把企业的产品推向市场、占领市场，从而在竞争中取胜；资本市场上的活动，解决的主要问题是怎样进行有效的投融资活动和资本运作，使企业的价值达到最大化。在现代企业中，企业在产品市场上的活动和资本市场上的活动是紧密联系在一起的。图 1-1 描述了企业在市场中的三大基本活动。

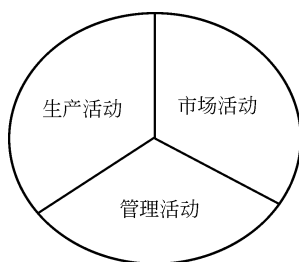


图 1-1 企业市场中的三大基本活动

注：如果说企业的活动总量是一个圆圈的话，那么这个大圆圈被大致分成生产活动、管理活动和市场活动三个小块

当然，上述三种活动只是大致的分类，它们之间并没有严格的界限，而是经常交叉在一起的，这种分类的分析方法只是为了理解上的方便，真正操作企业的人要把这几种活动有机地统一在一起，才有把企业搞好的可能。在传统的微观经济学教科书中，分析得最多的是企业的生产活动，对企业的其他活动讨论较少，而是主要把它们留给工商管理理论来解决。实际上，这种理论上的分割不仅不利于人们对企业问题的理解，也造成了知识体系本身的不完善。据此，本书特地把分割在现代微观经济学和工商管理理论中的有关企

业基本活动的原理融合起来论述。

一、企业生产活动

企业的收益不可能从天上掉下来，而只能来源于企业为市场所提供的产品和服务。在古典企业时代，生产活动几乎是企业的惟一内容，因为那时企业的规模很小，因而管理上很简单，谈不上也不需要什么现代的管理。与此同时，当时的市场主要是卖方市场，社会产品供给总量很少，基本上不用担心企业的产品卖不出去，所以市场活动的内容也不是很多。可以说，在古典企业时代只要能够把生产活动处理好，整个企业的业绩就会很好。但是随着企业的规模越来越大，原来的简单管理不再适应大规模企业的需要；同时，同行业市场的竞争越来越激烈，市场产品供给量急剧增加，因此企业生产出来的产品不再像原来那么容易卖掉，原有的简单的市场经营活动也不再能适应竞争形式的需要。于是，企业的生产和管理活动从惟一的内容演变成核心活动之一，其他两类活动即管理活动和市场活动与生产活动一起，成为企业的三大核心活动。企业的生产活动主要解决两个相关联的问题：决定提供什么产品和服务；决定产量、投入和相应的生产技术与设备。

二、企业管理活动

在规模不大、生产过程不复杂的企业，往往不能体现管理工作的重要性。但是现代社会的很多企业规模浩大，生产过程复杂，生产和经营范围有时也很广泛。在这种情况下若不注重管理，企业的目标就很难达到。其实，企业的生产活动并不是自动地进行的，而是由各个内部组织通过任务分派、在各个部门的协调或合作下共同完成的。任务分派和内部协调的效果不同，企业在生产成本（内部）和市场竞争能力（外部）方面所具有的优势都会不同，这种优势在很大程度上来源于企业的管理活动。所以，在中国的官方文件中，有句名言叫做“管理也是生产力”。现代管理学家通常把企业的管理活动划分为四大块，即计划、组织、领导和控制，如图 1-2 所示。

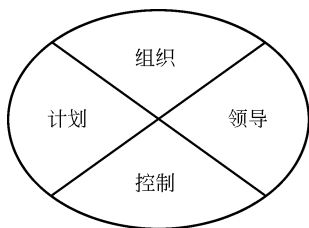


图 1-2 企业管理活动的四大板块

1. 计划

在企业内部或一个组织当中，计划是十分重要的，我们强调市场机制的作用并不是要否定一切计划（如企业等组织内部的计划）。企业计划的主要目的是对企业的所有活动进行通盘的考虑，确定达到什么目标、采取什么手段和方案达到目标、为了达到企业目标怎样配置资源等问题。计划确定以后要分解到不同层次的部门。总体来说，企业的计划可以分为生产活动的计划和市场活动的计划。生产活动的计划解决生产什么产品、生产多少、原料供应与库存、生产技术与设备使用、人员配置、投入成本、产品质量等一系列问题，属于一种作业管理的活动，在工商管理理论中专门有一门叫作业管理的课程研究这个问题；市场活动的计划解决为什么市场提供产品、如何在市场营销自己的产品、采取什么竞争和经营战略、如何在资本市场上有效地进行投融资活动、在资产运作上采取什么战略活动等一系列问题。计划的制定往往要依靠科学的程序和过程，这个程序的基本流程是：估计机会—确立目标—确定环境条件—拟定备选方案—比较并选择合适方案—拟定辅助计划—编制预算使计划量化。当然，计划不可能把企业的所有活动都规定得好好的，和日后的具体活动相比，计划只是框架性的、有弹性的，有时甚至是具有可变性的。

2. 组织

企业的计划确定以后，必须要得到执行和落实才能生效，组织和领导工作是执行企业计划的两种层次不同的职能。组织工作要解

决的主要问题是：决定采取何种类型的组织来完成任务；确立企业的组织结构，即工作的部门化；明确各部门的职责和权限（即如何授权）；协调部门间的关系；对每个部门和工作配备人员等。不同的组织结构具有不同的优势和劣势，适合于不同的工作需要。因此，不同的组织结构和方式对企业的生产和经营效率影响很大。

3. 领导

当计划明确、组织结构确立以后，剩下的问题就是如何通过内部组织的努力达到企业的计划目标，这个任务需要通过领导的职能来完成。由于企业的任务通过组织的层次传递，最终都要落实到每一个员工的手中，所以领导的核心内容是对员工的工作进行指挥、激励、沟通和协调。计划永远是不完全的，而且还要经常根据市场形势的变化作出及时的修改。对那些在计划中明确的任务，员工可以按计划行事，但是对于没有明确和改变了的任务，就需要领导的指挥（在经济学中称为剩余控制权）来安排和协调。由于良好的经营业绩最终要来自于每个员工的努力，所以企业员工的工作积极性对企业的经营业绩的影响是巨大的。为此，需要企业领导对员工进行有效的激励，并随时和员工之间进行有效的沟通，利用恰当的手段使员工精神饱满地努力工作。

4. 控制

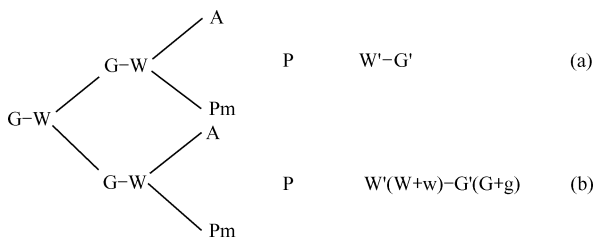
企业的计划制定得再好，也不一定达到所有的目标，原因可能源于以下几个方面：一是内部原因，即由于组织内部的某些工作不到位而没有能够完成计划拟定的任务；二是外部原因，即由于市场形势的变化使企业原定的任务很难完成，而市场形势的变化又是企业不可控制的；三是计划本身的失误，即由于计划本身的不周全或不完善，使原定的任务没有办法完成。出现目标不能完成的情况是企业常有的事，有的是大目标体系中的某些小目标没有达到，有的则是大目标没有达到。对这种常有的现象，企业必须用具有某种职能的工作进行处理，这种职能就是控制。控制要解决的主要问题是：检验企业计划目标达到与否；保持工作过程中的优势；找出目

标未能达到的原因；拟出改进方案或者重新制定计划。

三、企业市场活动

企业将产品生产出来之后，必须依靠相关市场活动，在市场上售出产品和服务，才能实现企业的利润和目标。但是，这一点并不是随意就能做到的，特别是在现代市场经济的环境下，实现这一点已经越来越难，这也是现代企业越来越重视市场活动和市场策略的原因。在激烈竞争的市场环境下，企业不仅要在产品市场上进行有效的活动，还要在资本和资产市场上进行有效的运作，以达到生存或发展的目的。当然，企业在产品市场上的活动和资本市场上的活动并不是截然分开的，作为一个整体过程，它们是融合在一起的和相互补充的。我们把企业的市场活动分为在产品市场上的活动、在资本市场上的活动和在劳动力市场上的活动。

企业在产品市场上的活动，从原材料和零部件供应开始，经过运输、生产、库存、分销、零售等一系列活动环节组成的为客户需求服务的价值增值链，即供应链。原材料和零部件等物流依次通过“链”中的各个环节，最终成为产品，交到用户手中。这一系列活动构成了从供应商到最终客户的完整供应链。供应链是最近十几年才被学术界和企业界引入的范畴。目前学术界普遍认为，供应链思想最早来源于波特教授的价值链。但也有观点认为，供应链乃至价值链思想最早来源于马克思的再生产链。马克思在分析资本循环和资本主义再生产过程时提出了著名的资本循环及再生产的全过程模型，见表达式 (a) 和 (b)，(b) 是 (a) 的详细形式。



马克思指出：“资本的直接生产过程中，就是资本的劳动过程

和价值增值过程。这个过程的结果是商品生产，它的决定性动机是生产剩余价值。”“这个过程，既包含生产消费（直接的生产过程），也包含个人消费和作为媒介的形式转换或交换。”即资本的再生产过程，既包括生产过程，也包括流通过程，还包括剩余价值的流通过程。由此可见，马克思的资本循环和再生产链即为供应链和价值链的最早也是最本质的形式，供应链和价值链只不过是它的细化形式，但确实是一种发展。

1. 供应链模型及其管理

供应链包括五大流：商流、物流、资金流、信息流和服务流（见图 1-3）。



图 1-3 供应链与五大流

供应链管理的根本功能是以市场和客户为中心对企业业务和管理的整合。这种整合是使企业“横向一体化”与“纵向一体化”的整合。这种整合把企业的资源供应商、分销或代销商及客户纳入到企业价值创造过程之中，拓展了企业的业务经营及管理的边界，进而向着价值创造与实现的共赢方向发展——未来市场竞争的新观念、新趋势。企业的供应链整合的实质是资源配置的优化。

理想的供应链管理是以反应为基础而不是以预测为基础的价值传递安排。以反应为基础的安排改变了原来先预测需求然后以产品推动，迫使消费者购买的方式，而是将产品的最后制造和配送延期到客户的订单形成后进行，从而有效地解决了瞬息万变的需求与预测能力的准确性的矛盾。从获取客户订单到输送产品到客户手中，大致经过这样的三个阶段：获取、传递并翻译客户订单；制成客户

所需要的产品或服务；输送产品到客户手中。具体而言，整合供应链包括如下几个方面内容。

① 整合商流，提高产销率的同时增加货币的回笼。同时健全企业的生产经营计划体系，提高企业计划的准确率，降低成本，及时满足消费需求。重点是加强渠道控制，包括对销售队伍和代理商的监控。

② 整合物流，加速物流的周转，减少中间环节，促进销售，努力降低采购和库存成本。

③ 整合资金流，健全财务的合约安排，促进资金的回笼，同时供应链上内部环节的相关成员应树立共赢的观念。目前许多企业对供应商和代理商不能及时结算资金或不能及时兑现缺乏政策。

④ 整合服务流，关键要建立客户关系管理体系（CRM），强化服务对销售的支持。

⑤ 整合信息流，建立企业的信息化系统，要充分利用网络和电子商务建立企业的智能决策支持系统。

⑥ 完善企业基础结构，实现五大流的相互支持体系。企业应该建立良好的供应链管理体系。这个体系涵盖以包括 CRM、ERP、MRP II 在内的信息管理体系平台和信息传递机交互机制为中心的基础平台，以流程化、网络化的组织结构为核心，以柔性生产和订单驱动的采购、销售管理为保障的管理平台，以战略性伙伴关系为主要内容的供应链战略平台（见图 1-4）。

2. 价值链分析

价值链是在产品或服务的生产和流通过程所涉及到的所有实体以及它们的活动及相互关系组成的网络系统。价值链分析是培育企业核心能力的前提，它包含三个方面：行业价值链分析、企业内部价值链分析和竞争对手价值链分析。价值链分析的主要工具是波特提出的价值链理论。价值链分析的目的是找出企业创造价值的战略环节。

（1）行业价值链分析