

摘要

二十世纪后 20 年，信息产业的高速发展引领了一个新经济时代的到来，它深刻地改变着整个社会，也从根本上改变了人们工作和生活方式。而随着信息技术的应用逐步成为企业想要生存和成功就不容有失的中心，各类操作系统及应用软件也成为个人计算机不可或缺的组成部分，软件产业就很自然地被推向这场革命的核心。

目前随着全球经济环境陷入低迷，软件企业也备受重创，股价的剧烈波动迫使软件业的经营者和投资者重新审视产业的本质，考察其中竞争的基本规则、创造财富的机制、以及判断企业发展潜力和投资价值的方法。在我国，虽然受国外产业大环境的影响，软件股连连下挫，投资者对其认同度已无法与前几年相比，但是尚未出现软件产业的普遍衰退和大规模裁员等现象，软件产业仍然是我国的重点发展产业，具有重要的战略意义和极大的发展空间。因此本文试图从理论和实践两方面来研究该问题，以发现软件产业的内在运行规律和投资价值评估方法。

本文首先从理论上探讨了软件产业的主要市场规律与特征，阐述了软件产业与传统产业的区别所在，以便对该产业的本质和竞争的基本规则进行重新思考；随后还将分析这些市场特征对企业竞争优势的影响，研究企业为求得生存发展，获取和巩固自身优势，针对软件业的市场特征所采取的各种相应的竞争策略。

本文根据企业所提供的软件产品和服务的内容及对象不同，将软件产业划分为四个细分行业，并对各细分行业的竞争优势进行了具体的比较，分析了为何在有的细分行业更有可能出现高速增长、具有垄断优势的企业。

继而本文探讨了当前软件产业总体发展方向的重要转变，并分析了这些发展趋势给经营方式和投资理念所带来的深远影响。随后通过分析世界软件产业的发展格局，考察部分软件业发达国家的产业特点。并通过比较中外发展软件产业的优势与劣势，提出了我国软件产业应根据自身的比较优势和产业固有特点选准切入点，并探讨了可以采取的竞争策略。

本文最后对我国软件产业的整体现状和软件类上市公司的经营状况及投资价值进行了总结，并在此基础上对未来我国软件产业中的投资机会进行了分析。

关键词 软件产业，市场规律，竞争战略，投资价值

ABSTRACT

In the last 20 years of the 20th century, the fast development of IT industry led the advent of a new economic age, it deeply changed the whole society, it also had an important impact on the working and living style of human being. The software industry was naturally pushed to the core of this revolution.

Now with the sinking of the world economic environment, the software enterprises are also suffering the serious wound, the dramatic undulation of share price forces the operators and investors to rethink the nature of this industry, to find out how to survive and compete in the industry; how it create value; and how to estimate one enterprise' s growing potential and investment value. In China, the software industry is still one of the supporting industry, and has bright future and significant strategic importance. The goal of this dissertation is to resolve this problem and find out the internal discipline and evaluation method of software industry.

This dissertation discussed the economic characteristics of software industry first, and set forth the main difference between software industry and traditional industry. In order to survive and develop in this industry, every company should adopt appropriate strategy to acquire these advantages with regard to its own features.

According to the various economic characteristics of the products and services provided by the enterprises, the software industry may be divided into four sub-industries. This dissertation compared the competitive advantages of each sub-industry, and concluded that in some sub-industries it is more likely for fast-growing and dominant enterprises to emerge.

This dissertation further discussed the changing trend of software industry currently. It also discussed the impact of these trends on the business and investment aspects. And by analyzing the development pattern of software industry worldwide, the features of typical countries, and comparing the advantages and disadvantages of China with regard to other countries, this dissertation put forward how to develop software industry according to China' s comparative advantage and the nature of the industry. Further more,

it discussed several possible strategies that may be taken.

At last, this dissertation summarized the current situation of China's software industry, and evaluated the investment value of listed companies. Based on the above conclusions, it analyzed the future investment opportunities of software industry in China.

KEY WORDS Software Industry, Market Discipline, Competitive Strategy,
Investment Value

引言

二十世纪后 20 年，信息产业的高速发展引领了一个新经济时代的到来，它深刻地改变着整个社会，也从根本上改变了人们工作和生活方式。而随着信息技术的应用逐步成为企业想要生存和成功就不容有失的中心，各类操作系统及应用软件也成为个人计算机不可或缺的组成部分，软件产业就很自然地推向这场革命的核心。

在高速发展的同时，软件产业与其他高科技产业一样在资本市场上为投资者创造了大量财富，在很短的时间内带来了前所未有的高额回报，成为有史以来最有力的财富创造者之一，而投资热反过来又推动了软件产业的高速增长。但是伴随着新世纪的钟声，高科技泡沫破裂，这些财富又以几乎同样快的速度缩水，使无数投资者蒙受巨大损失。

图 0.1 给出了从 1996 年 9 月高盛软件股指数 (GSO) 创立至 2002 年 9 月，其与道琼斯指数以及纳斯达克指数的累计收益率比较。从中可以发现在 1999 年以前三者的收益率是相对接近的，而此后 GSO 与 NASDAQ 指数的收益率开始迅速攀升，直至 2000 年 3 月达到最高点，而在此期间 GSO 指数的涨势更为凌厉，涨幅也更大。GSO 指数的累计收益率一度曾达到惊人的 500% 以上；相比之下虽然 NASDAQ 指数也有相当的涨幅，收益率达到 300% 以上，但仍是小巫见大巫，况且 NASDAQ 指数收益中的相当一部分是由软件股推动的；而道琼斯指数的最高累计收益率只不过在 100% 左右。但在 2000 年 3 月高科技泡沫到达顶峰至今的两年半时间里，GSO 与 NASDAQ 指数又以雪崩式的速度下跌，直至今日，GSO 指数的累计收益率已几近为零；而 NASDAQ 指数的收益率也只是相对略好一些，有 10%-20%；只有道琼斯指数受到的影响较小，至今仍保持着相对 6 年前 50% 以上的累计收益率。

这种剧烈的波动以及软件产业目前的低迷迫使软件产业的经营者和投资者冷静下来对产业的本质进行重新审视和思考：究竟是什么力量支持着软件产业的高速增长，又是什么原因使其股价雪崩式的下跌？软件产业如何才能走出当前的低迷状态？从而进一步分析软件产业中生存和竞争的基本规则与创造财富的机制，以及判断企业发展潜力和投资价值的方法。

实际上，左右软件产业的市场规律与其他传统产业并没有什么不同，只是其中的某些规律影响力特别大。这些规律并不是某些人提出的所谓“新经济规律”，它们与一个世纪以前电话和电报行业初创时期所面临的市场作用力非常类似。这些在传统工业经济中影响较小的作用力对软件产业来说却是至关重要，一度居于从属地位的规律在软件产业中占据了支配地位。

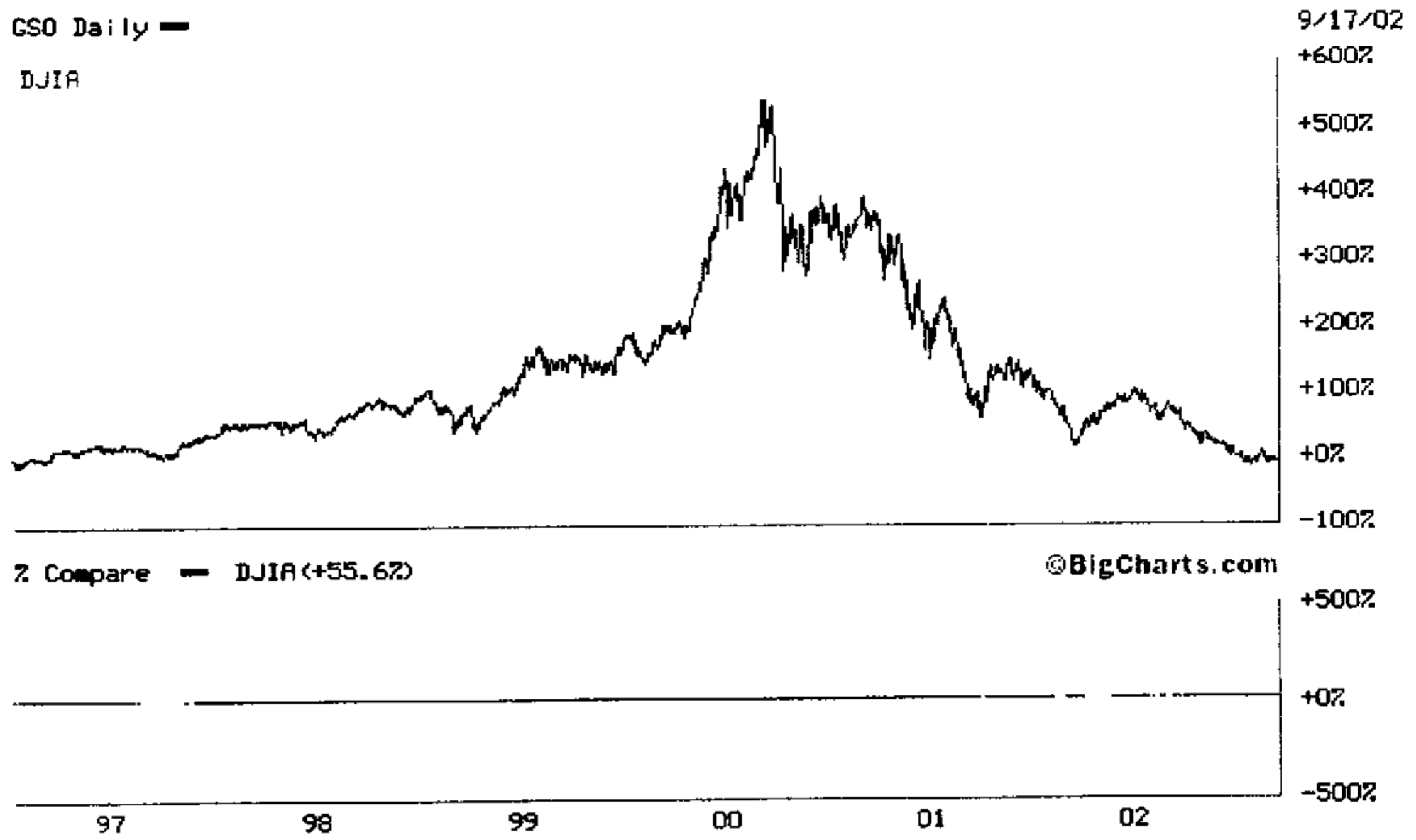


图 0.1 (a) 1996 年 9 月高盛软件股指数 (GSO) 创立至 2002 年 9 月, 其与道琼斯指数 (DJIA) 累计收益率比较⁽¹⁾——摘自 BigCharts.com

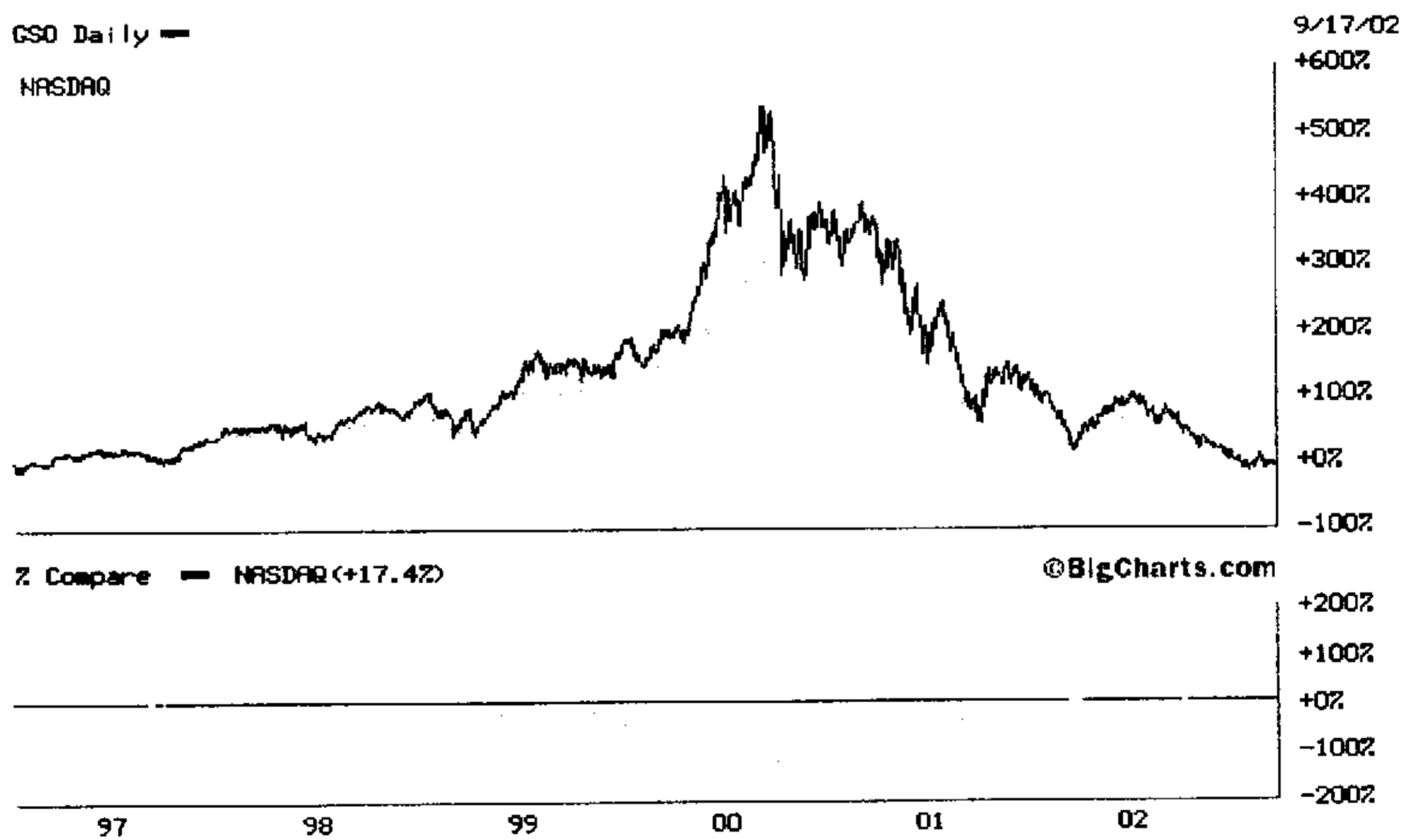


图 0.1(b) 1996 年 9 月至 2002 年 9 月, 高盛软件股指数(GSO)与纳斯达克指数(NASDAQ) 累计收益率比较——摘自 BigCharts.com

本文将探讨支配软件产业发展的主要市场规律及相应的竞争策略, 以便对该产业的本质和竞争的基本规则进行重新的思考, 并研究其中各细分行业的竞争优势来源及其特点, 力求对上述问题做出回答。

1 软件产业的市场特点与竞争策略

1.1 软件产业的市场特征

1.1.1 供应方规模经济

软件产业技术含量相当高，在开发研制出最终产品之前需要企业进行大量的人员、设备和资金投入，还要承担很高的失败风险。但是一旦第一份软件产品研制成功并得到市场的认可，则拷贝和分销每件产品的边际成本相当低廉，甚至可以忽略不计——这就是软件产品高固定成本、低边际成本的特殊成本结构。例如：微软的 Windows 95 的研发成本高达 10 亿美元，但其后每份拷贝的费用却仅仅几美元。

更具体地说，软件产品的高固定成本和低边际成本还具有以下的特点：

1) 软件产品生产的固定成本绝大部分是沉没成本 (Sunk Cost)，即这一成本不仅是固定的，难以在短期内变动的，甚至是如果生产停止就无法收回的成本，这其中包括第一份软件产品的生产成本、营销和促销成本以及版权费用等。

2) 软件产品生产的边际成本也具有其特点：在传统产业中，规模效应要受到一定的限制，随着生产规模的扩大，资源的有限性和管理的复杂性会阻碍成本的进一步降低，当规模超过一定限度时，边际成本将会上升，并最终导致平均成本的上升；但在软件产业中，产品的拷贝可以以大致不变的非常低的边际成本生产，消耗的原料很少，几乎不受自然资源和能力的限制，因此其成本随产量降低的过程可以长的多（最终的限制将是市场容量）。

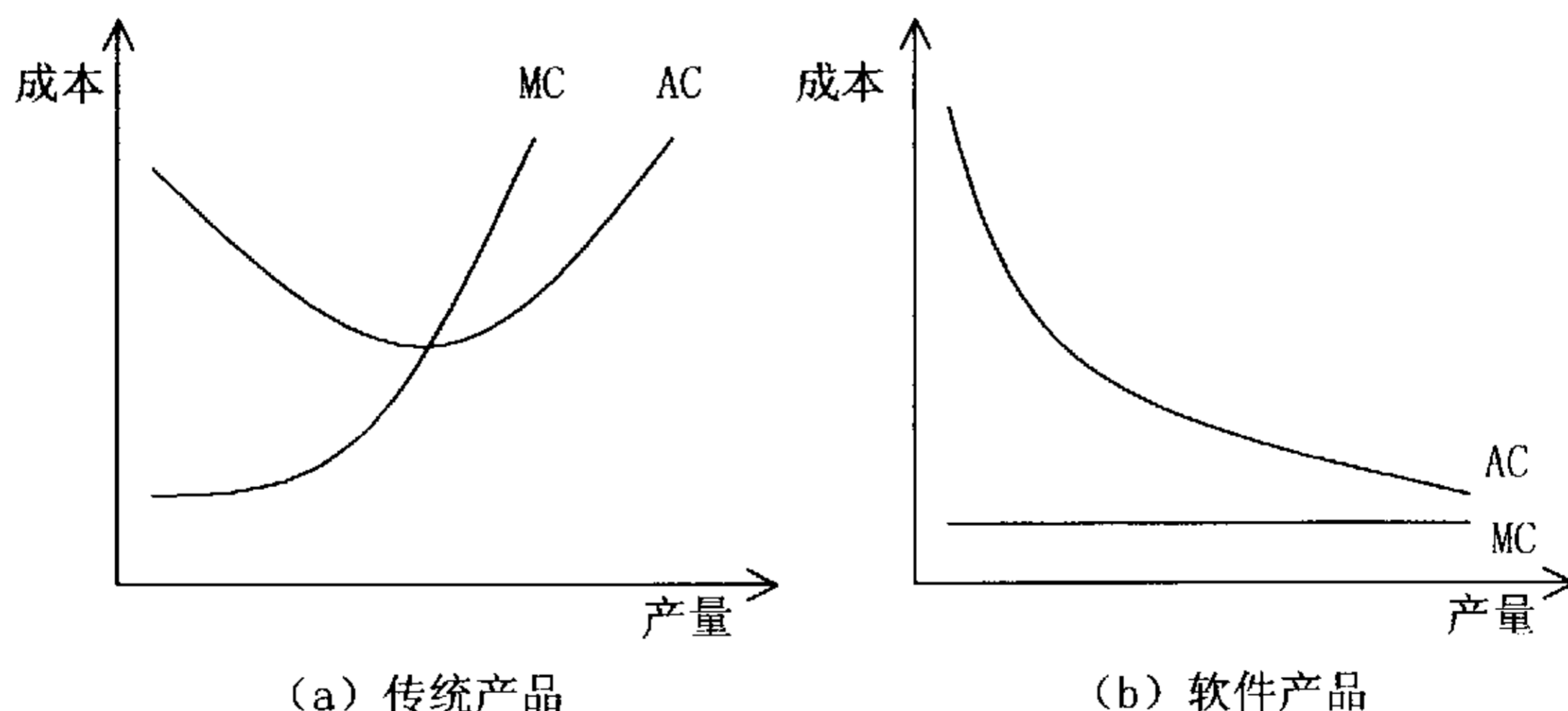


图 1.1 传统产品与软件产品的成本曲线比较

图中 MC 为边际成本曲线，AC 为平均成本曲线

这种成本结构产生了巨大的规模效应：生产得越多，销售量越大，生产的平均成本就越低，价格就可以越低，就越能做大市场容量，并在其中占据更大的市场份额，

从而立于不败之地。因此在大多数情况下，销售量对于软件产业来说是至关重要的，厂商一旦打开销量，就可以享受到比传统产业高得多的利润率。在微软这家控制着桌面操作系统垄断性市场份额的公司，某些产品甚至可以达到90%以上的毛利率。

可见，在这种竞争中存在着明显的先行者优势：先进入市场的厂商凭借更大的销售量，可以提供更低的价格，阻止竞争者的进入。

在经济学理论中，这种高固定成本，低边际成本的现象带来的是所谓自然垄断（Natural Monopoly）。但是对自然垄断的经典分析并不能照搬到对软件产业的分析中：

首先，现实世界中的竞争要比理论激烈的多。如果只有最大的公司才能享受到最显著的成本优势，那么所有企业都将尽力争取扩大规模，以成为最大的公司，而消费者也将从这种竞争中获得好处。近期发生在国内的杀毒软件价格战就是最好的例证，始作俑者金山公司就是相信规模经济对于软件业的重要性，因此采取以大幅降价的手段吸引顾客，扩大市场份额的战略。

第二，如果市场扩张迅速的话，那么将给小公司带来战胜大公司成本优势的机会。在任何时候即使大公司拥有显著的成本优势，如果市场以每年超过40%的速度增长，那么强弱排名就有可能发生急剧变化。例如，Wordstar 和 WordPerfect 一度统治着文字处理软件市场，Visicalc 和 Lotus 也曾经占据电子表格软件市场的大部分，但是随着微软 Office 套件的崛起，它们都遭到了市场的抛弃。其原因之一就是迅速增长的市场容量使原来相对的高份额变成了低份额，因此眼前的高份额并不能保证今后的成功。

第三，软件技术降低了市场有效运作的最小规模限制。例如，以往即使是一些小型的程序也只有靠很多程序员逐条编写才行，而现在已经可以由几个人甚至一个人借助编程软件中提供的各种功能模块进行简单的拼装连接轻松完成。

第四，软件产品的低边际成本给予厂商的营销战略更大的灵活性。由于多生产一份软件拷贝的成本接近于零，因此可以向用户免费发送试用版本，以低价向支付意愿低的群体（如学生）出售功能有限制的版本，以中等价格向一般消费者出售普通版本，以高价向企业用户出售专业版本。这种价格歧视实际上也是软件产业厂商经常使用的策略，在理论上它可以使得生产者剩余达到最大⁽²⁾。

1.1.2 需求方规模经济（网络效应）

软件产品存在着兼容共享的内在需要，因为人们开发和使用它们的目的就是更好地收集和交流信息。这种需求的满足程度与软件的普及规模及其兼容性（即信息共享的网络）密切相关。如果软件的普及程度很低且兼容性不佳（即网络中只有少数用户），他们不仅要承担高昂的产品价格，而且只能与数量有限的人交流信息和使用经验。随

着用户数量的增加,情况将不断得到改善,软件价格可能下降,同时信息和经验交流的范围得到扩大,即从兼容共享的网络中获得了更大的价值,此时软件的价值呈几何级数增长。这种情况,即一种产品对用户的价值随着采用相同产品或可兼容产品的用户增加而增大,在经济学中称为需求方规模经济,或称网络效应(Network Effects)^[9]。它和前面一节所讨论的供应方规模经济相对应:在供应方规模经济的条件下,平均成本随着规模的增加而降低;而在需求方规模经济的条件下,平均收入(用户获得的价值)随着规模的增加而增加。

软件产品的网络效应主要体现在:当消费者选购软件产品的时候,他所考虑的不仅仅是价格和质量,而往往会更多地考虑这一软件是否已经有许多人在使用,如果是,意味着这个软件的消费者口碑很好,也意味着他所使用的软件可以和大多数人实现信息的兼容与共享,而不会出现信息交流上的障碍。在这样的情况下,在消费者对产品的选择中,价格质量往往不再是主要的考虑对象,也就是说,在这里价高少买、价低多买的需求规律失去了原有的决定性地位,用户往往会选择最流行的、使用最广泛的产品。

著名的梅特卡夫法则(Metcalfe Law)描述了网络效应所带来的网络价值的增加:网络的价值随着网络用户的增加而呈指数增长,网络对每个人的价值与网络中其他人的数量成正比。假设网络中有 n 个人,则网络对所有人的总价值与 $n(n-1) = n^2 - n$ 成正比。如果一个网络对网络中每个人的价值为 1 美元,那么规模为 10 倍的网络的总价值约为 100 美元,规模为 100 倍的网络总价值约为 10000 美元。网络规模增长 10 倍,其价值就增长 100 倍。

经济学家 Ketz 和 Shapiro 将网络效应分为两类:即直接网络效应和间接网络效应。前者就是上面所讨论的由于消费某一产品的用户数量增加而直接导致的网络价值的增大;而后者是指随着某一产品使用者数量的增加,该产品的互补品数量增多、价格降低而产生的价值增大。例如,用户购买某个媒体播放软件对其他用户的此类播放软件的价值没有直接影响,然而拥有此类软件的人越多,娱乐业制造传播的该种格式产品也会越多,提供的服务内容也会更丰富,这样所有用户都将从中获益。因此从间接的角度来看,该用户购买的播放软件将给其他用户带来了额外价值。与直接网络效应不同,间接网络效应是信息产业(当然也包括软件产业)所特有的,而本节主要研究的是直接网络效应。

网络效应带来的最直接影响是正反馈。所谓正反馈就是我们通常所说的“强者恒强,弱者恒弱”的马太效应(Matthews Effect),即在一定条件下,优势或弱势一旦出现,就会不断加剧而自我强化,出现滚动的累积效果,在极端的情况下,甚至会出现“赢者通吃、输家出局”的局面。

但是,网络效应和正反馈并不是必然相互联系的两个概念,正反馈也不是一个网络经济下出现的新事物,而是同时存在于传统产业和软件产业。传统产业的正反馈来

源于供给方规模经济——产量大的厂商成本低，价格低，销量高，刺激扩大生产，帮助进一步降低成本，但是由于这种正反馈要受到自然资源和管理能力的限制，使得基于制造的传统规模经济通常在远远低于控制市场的水平就耗尽了，而超过这一点正反馈就不再存在，这种经济现实使得正反馈一直没有引起人们的关注。但是当人类社会发展到信息经济时代，网络效应广泛存在，取决于市场需求方的规模经济在市场足够大的时候不会产生分散，再加上基于供给方的规模经济，导致在网络经济中，正反馈以一种更新、更强烈的形式出现，成为人们关注的中心。

正反馈在软件市场是这样形成的：当某种软件刚刚投入市场时一般会有一个较长的引入期，这时从用户的角度考虑，因为要面对前面提到过的种种不利情况，所以将不太愿意购买产品。初期的用户大多数是技术爱好者和高收入者这样对价格不敏感的人，此时市场容量的增长是一个相对缓慢的过程。随着用户数的增多，上述障碍将被逐渐消灭，越来越多的人会发现该软件是值得购买的。当用户数量达到某个临界容量（Critical Mass）后，该软件将正式进入大众市场，在正反馈的作用下开始超常发展阶段。在达到临界容量之前，越早加入的用户面临越大的风险，此时用户的预期起到了重要作用，如果用户觉得该软件有广阔的发展前景，会成为未来的时尚，那么产品就真的会赢得更多支持，突破临界点。相反，如果用户对产品失去了信心，那么随着部分用户退出，将出现雪崩似的衰退，永远无法达到临界点。

因此正反馈可能带来完全相反的结果，决定因素有些具有偶然性，但也有一些是可以被生产商控制的，如利用宣传手段来影响用户对软件产品的预期。能否在早期获得更多用户的支持，进入向上的正反馈，对于厂商具有生死攸关的意义，一旦能突破临界点，则将能获得丰厚的超额利润。这一过程可以用图 1.2 来表示。

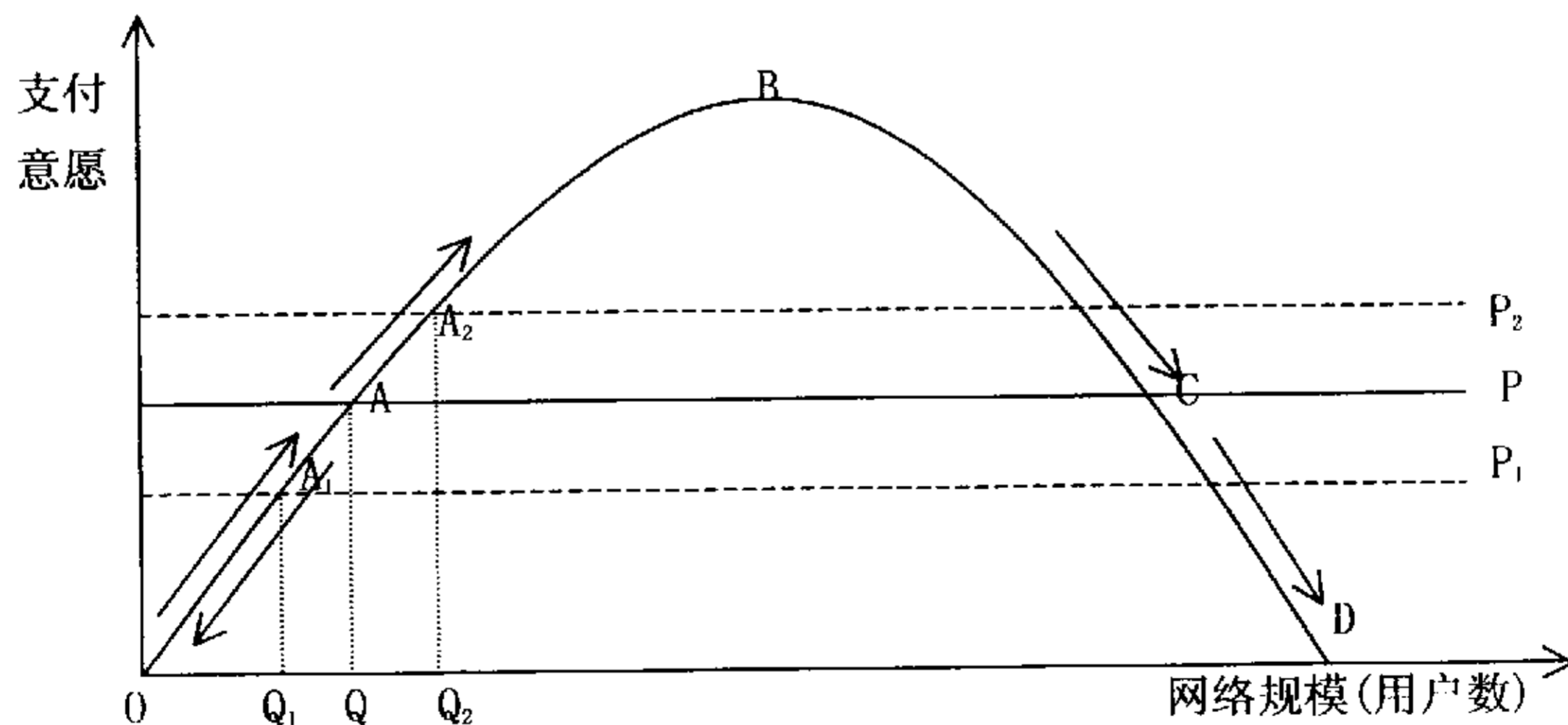


图 1.2 软件产品的支付意愿与网络规模⁽⁴⁾

在该图中，P 代表生产商所确定的软件产品价格；曲线 OBD 则反映了随着产品用户群规模的变化，新用户相应愿意承担的价格，即边际支付意愿。该曲线前半段 OB 的上升来自于网络外部性带来的用户边际支付意愿的上升；后半段 BD 的下降则是由

于此类软件产品被市场接受后，厂商间的竞争逐渐加剧，并且产品内含的技术逐渐过时，因此用户的边际支付意愿最终也将下降。

图中的两个交点 A 和 C，它们代表了用户边际支付意愿等于厂商价格的情况，是稳定的；加上 0 点，即产品完全不被接受的情况，所以共有 3 个稳定点。除此之外的情况都是不稳定的，具体如下：

1) 在 0 点到 A 点之间，用户的支付意愿小于厂商定价，可以说是吃亏的。此时吸引新用户加入相当困难，而老用户随时都有退出的可能，因此这一阶段对于厂商来说是风险最大的。

2) 在 A 点到 C 点之间，用户的支付意愿大于应支付的价格，也就是说从产品的购买中获得了额外收益。此时正反馈将促使越来越多的消费者踊跃加入用户行列，厂商因此而获得丰厚的回报。

3) 在 C 点之后，由于竞争的加剧，新型产品的出现，用户的支付意愿重新降到价格线以下，购买产品又成为不合算的事。此类产品市场由此开始萎缩，进入衰退期。

图中 A 点所对应的用户规模 Q 就是前面提到的临界点。如果产品无法突破该临界点，那就只能重新退回到零支付意愿的均衡点 0。

从该图我们还能发现下列问题：

a) 上述过程实际上可能是动态变化的。例如某种软件产品初期的价格相当高，但随着厂商将价格降低，如图 1.2 中的虚线 P_1 所示，临界容量将随之降低至 Q_1 ，这样，即使用户数量增长并不显著。但是最终可能由于厂商的某次促销活动，或者偶然的销售额波动，用户规模终于超越了临界点。

b) 在 AC 之间区段，用户的支付意愿大于现行价格，这就给厂商一个机会，提高价格以获取更多利润。此时若价格上移到图 1.2 中的虚线 P_2 位置，用户由于仍能够获得额外收益，所以会继续使用产品，而厂商的利润将获得提高。不过这行为也存在着潜在的风险，因为此时临界点相应右移到 A_2 ，倘若价格升幅过猛，那么可能出现用户规模重新低于临界容量 Q_2 的情况，这意味着正反馈有可能向反方向转变。

c) 要实现正反馈过程，还必须要用户锁定的存在，尽管锁定不是网络效应产生的最初原因，但是它们的存在却使得早期的消费者成为新技术或新产品推广的障碍，如果这股力量足够大的话，可以克服革新的力量而有助于达到临界容量，加强正反馈。也就是说，从一个网络系统转向另一个网络系统的转移成本要比较高，使得转移不经济。否则，消费者可以轻易地实现转移，他们就无法被锁定在现有的系统中，这时自我增强的正反馈机制也就无从谈起了。关于用户锁定，我们将在下一部分中做详细阐述。

d) 此外，在突破临界点，为大众市场接受之后，正反馈效应将为厂商提供重要的竞争优势，在不断吸引新用户的同时，客观上起到削弱竞争对手的作用。这是因为用户总是尽量避免买到失败的软件产品，而选择那些前景明朗、蒸蒸日上的供应商，

这样竞争者就更难吸引到足够用户以步入正反馈。

1.1.3 高转移成本带来的用户锁定

软件作为一种特殊的商品，用户在购买之后，通常还要学习产品的使用方法，才能充分发挥其效用，用户的使用经验也往往只能用于该产品，而且软件又不存在损耗的问题。在这种情况下，一旦选择使用另一种不相兼容的软件，那用户将面临高昂的转移成本（Switching Cost），因为原来购买的软件将失去价值（尽管还可以正常工作），收集保存的数据文件很可能不能完好地转换，新软件可能出现与其他软硬件的不兼容，最麻烦的是原来的知识都可能无用，必须接受重新培训。

因此，当用户向信息系统中加入各种补充和更新的软件时，就会产生锁定。所谓的锁定是指由于各种原因，导致从一个系统（可能是一种技术、产品或是标准）转换到另一个系统的转移成本高到转移不经济，从而使得经济系统达到某个状态之后就很难退出，系统逐渐适应和强化这种状态，从而形成一种选择优势把系统锁定在这个均衡状态。

这种情况在软件产业中是非常普遍的现象，锁定程度的大小与早期的投入，即未来的转移成本有关：投入越多，则锁定程度越高。从长期来看，新技术取代旧技术，老的软件产品升级到新产品是必然趋势，但是何时升级，升级到哪一代产品的决定权在用户手中。要使系统从这个状态退出，转移到新的均衡状态，就要看系统的转移成本是否能够小于转移收益。在老系统还能正常工作的前提下，如果采用新系统带来的价值增量不能抵消转移成本，那么用户将会继续观望等待。

实际情况是，更新信息系统的转移成本通常是惊人的，在整个企业范围内改变软件环境代价更是十分昂贵。一项研究表明，像 SAP 这样的企业资源计划系统（ERP）的安装成本是软件购买成本的 11 倍，其他的成本还包括基础设施升级、咨询、重新培训等等费用。如此巨大的转移成本使得改变 ERP 产品供应商几乎成为不可能。一旦企业的信息管理人员因此推迟更新，那么既而购买的补充产品将使其“越陷越深”，这对于用户非常不利，他们可能下不了决心转到性能更优良，价格更便宜，但不兼容的新产品。

但是对于提供软件产品的厂商来说，它却提供了获取长期利润的绝好机会。因此当存在高转移成本时，对用户的争夺将非常激烈。他们一旦被锁定，就成为厂商的重要利润来源，厂商甚至会不惜以成本价甚至更低的价格销售某种产品，然后从补充产品或关联产品及服务的销售中赚取利润。例如我们注意到，各家厂商所提供的 ERP 系统使用的模块都是不能通用的，所以用户将被迫建立起对各自品牌的忠诚。

根据 Cowell 的研究^⑤，在信息产业普遍不景气的情况下，SAP 公司在 2001 年第二季度的利润增长了 78%，他们的解释是：“因为 SAP 公司拥有 14000 多名用户，它

可以向他们出售升级版的软件。”

对于 SAP、微软或 Oracle 以外的其他一些公司来说，情况可能有所不同，因为它们来说原有的被锁定的客户成为一种负担，它们一方面要向现有的客户出售高价格的产品，另一方面又要尽力争取新用户。这将导致它们采取有利于新用户的价格歧视策略。

1.1.4 标准兼容性带来的协作伙伴锁定与竞争者抑制

（一）标准与兼容

在存在网络效应的经济环境中，用户在购买软件产品时都希望选择拥有或未来将拥有最多用户的网络，也就是购买已经或将会成为标准的网络，标准也就成为一个产品能否获得成功的重要决定因素。一个产品如果建立在正在逐渐失去市场的标准基础上，那么即使它质量和功能卓越，也依然可能是一个失败的市场案例；反之，如果一个产品已经成为或预期将成为标准，那么即使它本身是次优的，但由于它能够引致正反馈，所以依然能够被广泛采用并赚取高额利润。因此，努力使自己的产品成为标准，是供应商孜孜以求的目标，而消费者则在对标准的预期中进行选择。

如果无法成为标准，软件供应商将退而求其次，试图将自己的产品实现与标准的兼容（Compatibility）。在网络经济中，通常我们可以说，当组合两种产品用来提供服务或是从一种商品转移到另一种商品而不需要增加额外成本的时候，这两类产品是可兼容的。而对于用户来说，之所以要寻求一个具有最大的网络规模的产品，就是因为他们担心无法与其他用户实现兼容。

（二）联盟制定标准

对于一个网络市场来说，是否存在一个既定的标准，是有很大的不同的。毫无疑问，如果由独家厂商控制标准，则该厂商可以借此控制对手的竞争，从中获得垄断利润。那么厂商建立联盟制定标准究竟是促进了竞争，使行业的平均利润率下降，还是抑制了竞争，帮助标准制定团体中的厂商抵御外部厂商的进攻呢？要研究这个问题可以首先考虑在不存在联盟制定标准的情况下市场将如何演化。一种可能性是多种相互不兼容的产品在市场上并存，且势均力敌，这显然会使用户无所适从，造成效率的损失；另一种可能是在没有合作的情况下，市场中最后只存在一种统一的产品（即事实标准）。在前一种情况下，标准的制定将消除市场的混乱状况，帮助各厂商的产品被用户接受；即便是在后一种情况下，如果最初建立了行业标准，仍将带来显著的效率提高，使各厂商从中受惠。这是因为：

- 1) 联盟制定标准可以帮助防止竞争对手设计出不同的产品；
- 2) 联盟可以防止在最终的事实标准出现前的标准大战；
- 3) 联盟可以帮助实力较弱的厂商各自提供符合行业标准的产品；而标准大战将

导致最终由一家实力最强的企业生产提供其独有的产品。

通过联盟制定标准可能带来的影响如下：

a) 更有利于实现网络效应。

当所有的用户都连入同一个网络（即使用统一标准，相互兼容共享）时，网络的规模将实现最大化，同时网络效应也将最大化。所以在建立联盟制定了标准之后，各厂商的用户规模总和超过临界点就可以引发向上的正反馈。将市场总容量做大，各厂商都将从中获益。

b) 降低消费者被产品兼容性困扰的风险

标准促进了兼容性或互联性，从而扩大了网络，为消费者带来了巨大的利益。在存在标准的前提下，消费者之间可以实现兼容，而不会出现由于不兼容而带来的无法交流的困扰，也无需为了从一种产品转移到另一种不兼容的产品而支付成本。从另一个角度看，由于网络规模的扩大，将吸引更多的消费者加入这个网络，同时将提高互补品的数量和质量，从而扩大了已有的网络效应，给消费者带来更多的利益。

c) 对变化和创新的影响

一方面，标准会限制变化与创新：这是因为标准的设立或实现不是一个简单和在短时间内能完成的过程。在技术进步日新月异的时代，标准化也许会迫使人们采用效率较低的产品和技术。为了与现有标准相一致，各厂商在设计软件产品的时候都将受到无形的限制，因为性能的提高往往是以基本结构的重大改变、甚至与其它软件产品不兼容为代价的。对于已经在市场中占有统治地位，享受到规模经济的软件厂商来说，更有吸引力的新产品的出现是一个威胁，因此对变化和创新的限制可以帮助其延长其竞争优势持续期间。而对于规模较小，主要靠研发创新建立优势的厂商，这将减少其异军突起的机会。而且，市场的最终选择未必是最有效的，如果一个次优的产品或技术成为标准，随之而来的正反馈效应将把整个市场锁定在次优的路径上，出现市场失灵。

另一方面，标准化又能够避免过大的惰性，减少消费者的寻找和协调成本，从而加速新技术的普及。因为预期对正反馈具有十分重要的意义，它会自我增强并自我实现：如果市场上没有一个既定的标准，而是有几个互不兼容的厂商在为自己的产品成为标准而竞争，这时消费者将面对着较大的不确定性，由于害怕被锁定在一个不兼容的但又无法成为标准的产品中，消费者会对新产品的采用抱有较大的疑惑和恐惧，尤其是当旧有的技术和产品还可以使用的时候，就会产生过大的惰性，而在做出购买决定时犹豫不决；但是如果新产品成为一个标准，对产品的信心将带来良性循环，加速新产品的普及。

d) 对市场竞争和产业结构的影响

在存在网络效应的前提下，软件兼容性对市场竞争和产业结构的本质具有重大影响。为了简化起见，假设大家都希望市场上最终只有一种统一标准的软件产品，如果

这种预期足够强烈，那么无论各公司是否愿意建立统一标准，最终将只存在一个单一的网络，这一点可以通过两条途径达到，一是各公司自愿建立统一标准，二是打一场标准大战可能使厂商之间的竞争更为剧烈。

在前一种兼容路线下，厂商间的竞争体现为在市场内部争夺份额，市场则将更多地体现为垄断竞争的格局。这是因为在这种广泛应用并真正开放的产业标准下，不同公司都可以进入这个市场，软件厂商及其对手都处于同一个网络中，兼容导致的更多用户加入并不会给该厂商带来更多的竞争优势，因为其竞争对手也会从中获益，网络效应不能帮助任何一家厂商超越其对手以至成为垄断者；同时标准能够使来自不同厂商的产品更加具有同质性，标准化程度越高，产品差别化的程度就越低，因此厂商必须在其他方向上展开竞争，比如价格优势、产品特色、以及售后服务等，以争夺市场份额，从而降低了整个产业利润。

相反，在后一种不兼容路线下，竞争体现为对整个市场的争夺，市场则可能出现赢者通吃的局面。因为在一个尚未确定标准的市场，如果软件产品之间是不兼容的，那么它们将组成各自独立的网络，在这种情况下，更多用户的加入将只为该产品，而不会为对手的产品创造更大的网络，厂商将从中获得显著的竞争优势。因此各家公司的竞争目的就不仅仅是市场份额，更重要的是成为市场的实际标准，建立自己的统治性网络，夺取市场的统治地位。

总之，联盟制定标准可以避免在标准大战中自始至终的竞争，而把更激烈的竞争推迟到软件产品生命周期的后期。也就是说，联盟标准可以削弱在近期的、某些领域内的竞争，同时加剧将来的、在其他领域内的竞争。

（三）协作伙伴锁定和竞争者抑制

软件产品的标准兼容性带来的是相互的协作伙伴锁定和竞争者抑制，这种锁定和抑制可以分为纵向和横向两种形式。

纵向伙伴锁定现象的产生是因为软件产品通常是以系统的形式存在，技术含量高，通常不能由一家生产商提供，必须由具有不同技术优势的厂商合作生产。最典型的是计算机软件系统是由操作系统软件、支撑系统软件和应用软件等组成，这些软件系统只有组合起来才能更好的为最终用户所用，而其中每个部分又可能有许多供应商提供不同的产品。为了让各种软件产品能够协同工作，就必须制定各产品间的接口标准，比如应用软件与操作系统对话的标准等。

如果厂商的技术实力足够强大，对标准的控制足够稳固，那么他们有可能会向纵向的互补产品生产商发起挑战，进行纵向竞争者抑制，将产品线延伸到数类软件产品。例如微软利用其在操作系统上的标准控制权，在软件开发工具、数据库、浏览器等相关软件领域正获取越来越大的份额。

横向伙伴锁定通常是可相互替代产品的生产商开放标准，建立联盟，进行合作的结果，其目的是为了扩大网络效应，或者相互提供专利，以推出可以上市的产品，这

也就是上面提到过的兼容路线。

当然，替代产品生产商也可以选择垄断，开展横向竞争者抑制，即走不兼容路线，利用手中的专利和专有技术来限制竞争者生产兼容产品，或者阻挠竞争者建立联盟，以确保自己在市场中的份额。

举例来说，一个处于中间层次的软件产品生产商（如操作系统开发商）的竞争模式可能有以下几种：在横向上，它可以与其他厂商搞合作制定标准，建立联盟，共同开拓市场；也可以阻止竞争对手采用自己的标准，防止其进入正循环。在纵向上，它可以与底层的厂商（如硬件生产商）合作制定标准，以确保更好的兼容性；也可以利用自己在较低层所掌握的标准的优势，进入较高层产品市场（如应用软件）。

无论是由单一厂商垄断标准，还是由多家厂商建立联盟制定标准，最终通常总是掌握在最有实力的企业手里。可以说，没有标准就没有软件产业。谁控制了标准，谁就在残酷的市场竞争中掌握了主动。通常市场中那些最强大的竞争者才能对新推出的软件技术保持很强的控制。他们将成为市场的领导，利用对标准的控制在纵向和横向配合中占据有利地位。将协作伙伴锁定，使他们生产与自己兼容的产品，确保其不与自己的竞争者合作，并且在纵向和横向竞争中利用标准制造不兼容，挤占竞争者的市场，抑制竞争者的实力。

1.2 软件产业市场特征对企业竞争优势的影响

任何一家企业，要想为投资者带来行业平均水平之上的超额收益，就必须建立和发展自己的核心竞争优势。这些竞争优势的作用结果一般可以从四个角度来衡量⁽⁶⁾：

- 吸引更多新客户
- 留住更多老客户
- 更低的成本
- 更高的利润率

企业为了使自己成为行业中的佼佼者，都尽力要在这四个方面做的更好，但是具体的手段因行业特点不同而各有差异。值得注意的是，受产业市场特征的竞争优势对其中的企业而言并非与生俱来，通常行业中的领头企业可以充分利用产业特点，凭借自己在价值链中的有利位置，使整个价值链向有利于自己的方向变化，从而比处于从属地位的二线企业拥有更多的优势。

下面我们将通过前面提及的这四个测度衡量和比较软件产业各市场特征对企业优势竞争的影响：

1.2.1 吸引更多新客户

任何一个行业的领导者由于知名度高，信誉良好，往往会吸引更多的客户，占据更大的市场份额。但是在软件产业中，该种效应会大大加强，这是受下列因素的影响：

1) 需求方规模效应

市场领导者拥有更多的客户，组成了规模更大的产品网络。尚未购买产品的客户为了保护自己的投资，获得最大的效用，总是倾向于购买市场领导者的产品。而且这些客户为了增加规模效应，防止自己的产品成为摆设，继而从中获得更大收益，还会主动介绍其他的消费者购买该产品。

这些领先企业的合作伙伴也面临同样的选择，正反馈的持续进行有利于它们自身业务的发展，因此它们会主动帮助领先企业争取顾客。

2) 标准兼容性

作为标准的实际制定者，市场领导者拥有更多愿意提供无偿帮助的合作伙伴，从而能得到比其竞争对手多得多的交易，这为领先企业提供了一个出售更多产品、争取到更多顾客、并使其力量更为强大的机会。另外，从产品质量和售后服务的角度出发，客户也更愿意选择那些控制着行业标准的企业。

1.2.2 留住更多老客户

这是两股力量——高转移成本带来的用户锁定、以及标准兼容性共同作用的结果。前者可以防止客户和合作伙伴离开，后者可以将竞争者挡在市场之外。

1) 高转移成本带来的用户锁定

转移成本在许多行业都存在，但是正如在前一节中指出的，软件产品的转移成本往往非常高，倘若客户从新产品中获得的增量收益无法补偿升级费用，那么他们仍将坚持使用原来供应商的产品。这种锁定将在很大程度上防止客户的流失，并为厂商带来长期的收入来源。因此对于市场领导者来说，市场上各公司进行转换的努力越少，则它能获得的收益越多，这便构成了相当良好的外部环境。

2) 标准兼容性带来的进入壁垒和竞争者抑制

在软件产业中，在标准完全开放的行业里，进入壁垒相对较低，借机涌入的竞争者将抢走大量客户。倘若现有厂商能够有效地控制标准，那将使新进入者面临专利和研发成本上的困难，减缓甚至打消进攻的计划。

利用标准控制还可以将现有竞争对手挤出市场。一旦标准控制者取得了优势，无论何时，它都可以调整其所界定的标准，除了保持自己产品的兼容外，只要把标准稍作改动，使它与竞争对手的产品不兼容，就可能对其造成重大打击，迫使市场上的其他公司不得不马上做出相应调整以与其保持一致，从而有效地防止现有客户投入竞争

者的怀抱。它的竞争者们面临一个两难的选择：或者停止工作，使其产品与市场标准不相匹配；或者继续其工作，并放弃它们所做的、已花费大量资源的任何高附加值项目。无论是哪种情况，标准控制者都拥有一个最直接的机制将其竞争对手拖于市场之外。

1.2.3 更低的成本

这主要会受到供应方规模经济和标准兼容性的影响。

1) 供应方规模经济

经验表明，降低成本的最基本办法就是通过规模扩张，达到规模经济。你买的产品越多或产出的越多，你就越能摊薄固定生产成本，产品的单位成本也就越低。软件产业由于高固定成本，低可变成本的特点，规模经济特点尤其明显。

2) 标准兼容性

在产业价值链中，标准的控制者往往对上下游企业有着重要的影响力，这可以为其降低成本带来机会。因为虽然价值链中的所有企业都承担了最终产品的一部分成本，但是每部分成本和相应收益间的关系却各不相同。某些环节的利润率很高，其他一些环节则相对较低，而每个环节对最终产品而言都是必不可少的。此时标准控制者控制住价值链以后，就可以攫取其中利润最丰厚的部分，而把低附加值的生产环节留给其他合作伙伴，即外包。当顾客需要一些高成本、低价值的产品时，标准控制者首先做的是确保该负担落在别的公司身上。换言之，它们不干低价值的工作。如果合作伙伴表示反对，可以去留随意，因为总是有许多人在等着替代它们的位置；如果某个合作伙伴或竞争者试图涉足于高价值业务，那控制者又可以通过修改标准来把它逐出市场。

1.2.4 更高的利润率

从一定意义上说，前面几条竞争优势已经包含了提高利润的因素。如果某种业务能够以较低成本争取到顾客、留住这些顾客，并专门从事于高价值、低成本的产品生产，获得巨额利润就易如反掌了。但是软件产业的下面几个特点可以进一步提高行业领导厂商的利润率：

1) 需求方规模经济

在网络效应的作用下，行业领先企业的更大的产品网络、更具竞争力的系列产品可以为顾客提供更高的价值，从而制定更高的价格。这里的系列产品是指顾客需要的整套产品和服务，只有这些条件同时具备，才能刺激顾客购买。当其他公司与领先企业竞争时，虽然它们的产品可能比领先企业的产品更好，但是它们仍然会失掉市场，或者只有在大打价格折扣之后才能占领一部分市场。这是因为：它们的系列产品不具

有竞争力。

领先企业有着大量的系列产品，因为每个潜在的合作伙伴都积极地支持市场领导者的行为及其提供的产品，并各自提供一些相关产品，这是市场领导者的产品有更大市场份额并能获得较好投资收益的原因。结果，更多和更好的产品支持领先企业的产品而不是其他公司的产品，这使其能在不付出额外成本的条件下为顾客提供更多的产品。

2) 高转移成本带来的用户锁定

倘若用户因高昂的转移成本而被锁定，则厂商可以从互补品的销售和升级服务中赚取更多的利润。

3) 标准兼容性

标准控制者提供的产品一般可以保证最大的兼容性，这同样为顾客创造了额外价值。许多顾客，尤其是企业顾客，把兼容性放在价格之前作为优先考虑的因素。

下表对软件产业的竞争优势来源进行了总结，并根据各市场特征对企业竞争优势贡献的大小设定其相对权重，这样可以明确各市场特征的相对重要性，以便于我们在随后的章节中对软件产业中各细分行业的竞争优势进行比较：

表 1.1 软件产业的竞争优势来源及相对权重

| | 吸引更多新客户 | 留住更多老客户 | 更低的成本 | 更高的利润率 | 相对权重 |
|---------|---------|---------|-------|--------|------|
| 供应方规模经济 | | | ☆ | | 1 |
| 需求方规模经济 | ☆ | | | ☆ | 2 |
| 用户锁定 | | ☆ | | ☆ | 2 |
| 标准兼容性 | ☆ | ☆ | ☆ | ☆ | 4 |

1.3 软件产业中的主要竞争策略

上面讨论了软件产业最典型的几个特点，它们是支配该产业市场发展和企业竞争的最重要规律。

在产业发展方面，软件产业的上述特点，包括供应方规模经济、需求方规模经济、用户锁定和标准兼容性，都会造成其产业结构向集中化演进。同时，软件技术本身又可以降低需求方规模经济的下限，使得更多企业有机会进入主流市场。

处于软件产业中的企业或多或少都要受到上述规律的制约，其中的每条规律都具有重要的利用价值，由于它们基本原理的不同，因此必须针对其特点制定相应的策略。但这些规律只是给企业提供了获取竞争优势的机会，但是并不能保证企业一定能得到竞争优势。企业想求得生存，进而获取长足的发展，就必须正视这些规律，根据自身的特点选择合适的策略。

1.3.1 针对供应方规模经济的策略

软件产品具有高固定成本，低可变成本，并且生产数量不受自然能力限制的特点。这一成本特征对于软件产品的定价战略有重要影响，它使得软件产品市场与传统产品市场呈现出不同的特征。

在传统产品市场上，产品生产的边际成本是产品价格的下限，而且生产量是有限的，任何厂商都不可能长期承受价格低于边际成本的情况。在软件产品生产中，边际成本近似于零，因此假如各生产商生产的产品内容大致相同，那么激烈的竞争将把价格推向零。例如网景公司就在网上免费发放其基本浏览器以吸引顾客。但除非存在其他收益源，厂商单靠提供此类产品是无法弥补软件产品生产初期投入的大量沉没成本的，也是无法维持经营的，它们只能成为其他经营方式的辅助和补充。再以网景为例，它可以通过其服务器软件和浏览器升级版来赚钱。

最终，在软件市场中只有两种可持续的结构：

1) 一家企业成为市场的领导者，凭借其规模经济保持对较小的竞争对手的价格优势。

2) 多家企业生产彼此类似但是内容不同的软件产品，分割市场份额。

在这两种市场结构下，存在着相应的竞争战略原则：

a) 成本领先战略：通过规模经济获取成本上的领导地位。

b) 产品差异化战略：由于产品差异化能够为企业建立一个固定的客户群，他们对差异化的产品有某种特别的偏好，因此不会轻易选择同类产品中的其他产品作为替代。这样就使得实行产品差异化的企业有效地降低了产品之间的替代性，并拥有了对这些固定客户的某些市场权利，其中最主要的权利就是定价权利。随着产品替代性的降低，一家企业产品降价的行为并不会显著影响另一家企业产品的市场份额，这也就是垄断竞争市场。在这种情况下，能够成功地进行差异化的产品就可以抵御降价的不利影响，使自己的价格维持在边际成本之上。因此，产品差异化会直接影响到价格竞争的密度。这就意味着，产品差异化能够在很大的程度上抑制同类产品企业之间的不受任何约束的竞争。

以上两种战略属于经典的竞争战略，它们的实施可以使得企业不被类似产品的竞争所困扰。而要使产品的价值最大化，从中获取最大的利润，关键在于差异化的定价策略：

软件产品的价值对消费者而言是因人而异的，对其的需求似乎很容易随着需求方的偏好不同而变化，所以软件提供商如果按照原来的方法来生产、销售统一的产品，并且以统一的价格来为产品定价的话，他们就会发现很难获得预期中的利润。他们有必要根据消费者的需要进行产品定制和差别定价，因为产品的用途和价值是相对不同的。而软件产品的内容可变性为这一策略的实施提供了物理基础。

同时，软件产品的低边际成本也为定价策略带来了很大的灵活性，使得厂商可以根据用户对产品的评价，即用户的支付意愿制定价格，这也称为价格歧视（Price Discrimination）。价格歧视作为企业追求利润最大化的一种有效手段在传统产品市场早已存在，但是使用范围并不广，因为它要求设计出差别化机制，以便将市场中不同层次的消费者有效地分离开来；但是在软件产品市场，实施价格歧视的条件更加成熟，运用效果也更加理想，一些以前难以实施的营销策略借助软件技术都可以付诸应用，这成为软件产业高利润率的重要来源，因此价格歧视变得相当普遍，成为重要的定价原理之一。

经济学家庇古将价格歧视分为三级，它们被灵活地应用到了软件产品的定价中：

I. 一级价格歧视

一级价格歧视又被称作完全价格歧视。当一家垄断企业能够向每个消费者索取他愿意为每单位产品支付的最高价格时，该企业就实现了一级价格歧视。这是最理想化的情况，企业由于充分掌握每个消费者的个人信息和需求曲线，并且能够阻止消费者之间的转卖（套利行为），所以它能够获取全部的消费者剩余，理论上将给企业带来最大的利润。但是在现实中，企业很难实施完全的价格歧视，要么是因为转卖的存在，要么是因为关于个人偏好的不完全信息。而且这种定价方式肯定会受到消费者的质疑，另外它是否正确反映了消费者的支付意愿也有待商榷。

II. 二级价格歧视

二级价格歧视就是指在对消费者个人偏好信息不完全的情况下，企业可以利用消费者的自我选择机制（Self-Selection）来不完全地获取消费者剩余，有时也被称为市场细分或版本划分^⑦。对于自我选择机制可以这样理解，企业由于不知道消费者个人的需求曲线，而只了解人群中的需求分布并据此进行非线性定价，所以企业要提供给消费者不同的消费组合，通过观察消费者对不同消费组合的选择，来间接地对消费者进行划分。这样企业就可以在信息不完全的情况下照样对消费者进行分类并通过实施价格歧视来获取消费者的部分剩余。

这种形式的价格歧视在软件产业中是被最广泛使用的，几乎每一种产品都存在多种版本，一部分面向专业用户，还有一部分面向业余用户。专业用户版本的售价高，因为用户对产品使用频繁，性能要求高，因此价格弹性低，愿意支付较高的价格；而业余用户正相反，只是偶尔使用，用到的功能也不多。因此价格弹性高，只愿意支付较低的价格。事实上，软件企业为了扩大盈利常常要降低产品的等级以适应市场不同需求。

版本划分对任何类型的产品都适用，但是软件产品版本的划分有其特殊性。对于实物产品，生产高档产品的成本通常要比生产低档产品的成本高。但是对于软件产品来说，产品差异化所导致的价格差异，其价格与成本之间并不具有线性关系，生产低级版本和生产高级版本的成本通常是一样的。实际上，在许多情况下，低级产品的成

本要比高级产品的成本还高，因为生产低级版本通常要引起额外费用，厂商通常是先生产出高质量的版本，然后从中关掉一些有用特征，抽走一部分价值，得到低质量的版本。

比如微软公司 Windows XP 的 Professional 版和 Home 版操作系统实际上是一同开发出来的，分别用来占领高端和中低端市场，两种产品的价格相差近 50%。微软特意在 Home 版中关掉了些功能，以降低其性能，这使得 Professional 版成为高档象征，那些高端专业用户为了得到更丰富的功能、更卓越的性能及安全性，不得不付出更高的价格，微软则从中获取了丰厚的利润。

III. 三级价格歧视

在得不到充分的信息来区分每一位顾客，或者说无法得知每个消费者的个别需求曲线的情况下，企业有可能根据某种特定的标准将顾客进行分类（这里所谓的标准常常是指某些外在的信息，比如职业、年龄、性别、住址等等），在有效防止转卖并且清楚每个群体总需求曲线的情况下，企业可以对不同用户群制订不同的价格，但是无法在同一顾客群体中进行价格歧视，这也就是我们说的三级价格歧视（也称为群体定价）。与二级价格歧视不同，三级价格歧视利用了关于需求的直接信号，而二级价格歧视是通过消费者对不同消费包（或消费组合）的选择来间接地在消费者之间进行挑选。

这也是一种经典的价格歧视，并被广泛应用。之所以要向群体而不是个别用户出售产品是基于如下两个原因：

i) 价格敏感：有时候不同群体的成员在价格敏感性上具有显著的不同，此时如果分别向不同群体提供不同的价格将获得更大的利润——这是进行群体定价的最主要依据。最典型的例子就是学生群体，由于他们消费能力有限，因此对软件产品的需求弹性较高。在这种情况下，企业虽然不了解每个学生的具体需求曲线，但是却能够根据该群体的高需求弹性制订一个较低的价格，也就是说为追求利润最大化而实施价格歧视的企业，可以对拥有较高弹性的消费者群体提供价格折扣。

ii) 锁定：如果某个组织或群体在使用了某产品之后具有昂贵的转移成本，那么就可以通过向他们实施渗透定价，将其锁定，使其成为长期客户和利润来源。例如，许多软件公司向大学计算机系免费或以优惠价格提供开发工具和操作系统，学生在习惯了此类软件之后就产生了锁定，在今后的工作中将倾向于继续使用该公司的产品，并影响所在企业的购买决定，从而使得该系列的软件产品获得更大的市场份额。

在软件产业中，企业要特别注重对群体定价的运用。因为有效的群体定价能够帮助企业在网络效应的作用之下顺利实现积极的正反馈，尽早达到临界容量，同时群体定价可以加快产品成为业界标准的速度。当然，利用群体定价还可以有效地对顾客进行锁定。

1.3.2 针对网络效应的策略

（一）渗透定价

由于网络规模在引发正反馈的过程中有着举足轻重的作用，当存在网络效应的时候，早期用户对产品的评价要比后期的用户低得多。因此供应方为了获得对其竞争对手的竞争优势，应该向他们提供更低（甚至低于边际成本）的价格作为补偿，以促使用户数量尽早达到临界容量引发正反馈，这也就是一般所称的渗透定价策略（Penetration Pricing）。

（二）预期管理

在前面对正反馈的分析中指出，消费者的预期对正反馈的方向具有决定性作用，因此软件厂商为了充分利用正反馈带来的巨大好处，实现利润最大化必然要从需求方（即消费者）入手，通过各种营销策略千方百计地影响消费者的预期，并试图扩大自己的安装基础（关于安装基础将在下一部分中进行阐述），特别是当消费者对于市场中安装基础的规模仅具有不完全信息的时候更是如此。因此预告（Pre-announcement）就成了供应方在产品推广中常用的策略。

所谓预告则是指在产品推出以前厂商在市场上竞争性地预先告知新产品即将问世。通过这种预告，可以诱导那些刚好在引进新技术之前到达市场的消费者推迟其购买，从而影响消费者的预期。它是预期管理的一种。例如在80年代中期。当Borland公司推出电子表格Quattro Pro时，微软马上做出反应，召开了一个新闻发布会，宣传它即将推出的Excel电子表格的种种优点，其目的就是希望消费者将Excel视为真正的行业标准。当网络效应很强时，产品预告甚至可能与产品的实际推出一样重要。

预期管理的另一种表现形式就是广告，在网络效应很明显的市场上，企业总是会力图告诉消费者它们的产品将最终成为标准，有时甚至夸大销售业绩，以便给消费者造成一种自己优于其他竞争对手并处于领导地位，而竞争对手的不兼容产品会很快被孤立的印象。

在竞争成为标准，或者至少是竞争获得临界容量的过程中，被消费者预期成为标准的产品将在很大程度上成为真正的标准。自我实现的预期是正反馈经济学和流行效应的一种表现形式。因此，在网络效应很强的市场上，对预期的管理可能和产品的质量一样重要，将影响到哪种产品成为真正的标准。

（三）克服转移成本

阻碍消费者群规模达到临界容量的因素除了消费者的预期外，还包括老产品用户的总转移成本。在软件产业中，总转移成本是对当前的市场占有者最有利的因素，另一方面却是对潜在进入者和创新者的最大障碍，因为他们要使自己的产品进入主流市场，就必须帮助消费者克服转移成本。基本方法有两种：

1) 强调兼容的渐进策略。渐进策略是一种连续性的创新，它为用户建立一条转

移通道，帮助他们平稳地走向新技术，这可以降低消费者的转移成本，吸引他们尝试新技术，逐步建立网络。但是在保证兼容性的同时提高性能往往会造成效率低下，而牺牲性能来保证向后兼容又可能为竞争对手以优越的技术占领市场打开方便之门。所以这种策略在求稳的同时也降低了进入正反馈，获得高额回报的可能性。

2) 强调性能的激进策略。激进策略是一种非连续的创新，它首先用高性能吸引前卫和有影响力的用户，依靠卓越的性能弥补消费者的转移成本，然后再利用这一基础使其它消费者相信该产品一定会取得成功，从而进入正反馈，深入大众市场。在用户转移成本低的情况下，该种策略将带来最大的效益。即使原有用户的转移成本很高，但只要由新用户组成的市场成长快速，这本身就是一个信号，预示着该产品代表未来的发展方向，因此仅仅是新顾客就可能足以提供临界容量，当然也会提供很多的机会来对抗目前的市场领导者。

与渐进策略相比，激进策略的风险更大，通常需要建立联盟来促进市场的发育，而且在早期很难预料新产品会获得成功还是遭到摒弃，即使是成功的产品也是缓慢启动，然后逐渐加速的。但是反观软件产业发展过程中出现的规模最大、地位最重要的企业，绝大多数都是依靠非连续性创新起家的。这是因为厂家依靠非连续性创新可以创造并控制一个全新的市场，并建立起新的价值链，这将保证企业享受到长期的，加速增长的利润。

最理想的情况是拥有一种即性能卓越、又与老产品兼容的新产品，典型的例子是微软的 Windows 95 操作系统，它在保持与原有 DOS 操作系统的兼容性的同时，提供了更易于使用的图形化界面和强大的多的功能，因此迅速引发了正反馈，占领了市场。但这种情况相当少，通常性能和兼容性难以两全，因此不可避免要在两者之间进行权衡。

1.3.3 针对用户锁定的策略

对供应商来说，在产品网络中的每个被锁定的顾客都是一个有价值的资产，因为他们是供应商的长期利润来源。在整个锁定周期中，买卖双方之间存在着激烈的竞争：卖方希望要通过提高购买者的转移成本，来实现对购买者的锁定，使顾客长期使用其产品和服务，以获取利润；而买方则希望避免锁定，最大限度地降低转移成本，以获得更多的产品选择权，从而提高自己在讨价还价中的地位，获得更多的优惠。

任何一项资产都有一个投资、收回和再投资的过程，对于被锁定的顾客的管理也是如此。它包括三个阶段：

1) 投资于顾客安装基础：

以富于吸引力的条件获得锁定顾客，并采用各种策略以尽可能小的成本建立安装基础。这里所谓的安装基础，简言之就是企业销售给购买者的，能够发挥锁定作用、

产生转移成本的产品（或服务）。对于软件供应商来说，安装基础可以视作它的一项重要资产，它除了能够为购买者带来收益之外还可以为供应商带来可观的预期收益，供应商可以通过对安装基础的系统升级、出售相关的互补产品、垄断关键技术（如产品开发平台）等方法获取高额的收益。对软件生产商来说，拥有大量的安装基础不仅意味着众多的用户和潜在的收益流，而且会使网络效应发挥得更充分。

品质卓越的产品往往会在短时间内迅速建立起一个顾客安装基础，但是这种自然产生锁定的超群技术并不多见，而在多数情况下，如果安装基础预计能够为企业带来巨大的收益，企业就需要依靠良好的经营管理来建立和保持一个稳定的安装基础，企业应该协助顾客建立安装基础（包括给予必要的优惠和支持：如通过前面提到过的群体定价、渗透定价、甚至免费发放或预装等），并且通过该安装基础不断增加顾客的潜在转移成本，使顾客不能轻易地进行转移。争夺安装基础的竞争是异常激烈的，在这个过程中企业需要花费大量的投资去争取顾客，不愿意或不能够对顾客做出让步的企业很难在竞争中占取优势。因此对不同类型的潜在顾客进行价值评估就成为建立安装基础的关键一环，因为对锁定的最终分析取决于预期收益的现值，而不仅仅是当期的财务报表，通过预计其安装基础中顾客的价值，企业可以将建立安装基础的投资成本与来自安装基础的可能收益进行对比，确定对企业最有利的投资规模。

2) 收回投资：

企业建立了具有转移成本的顾客基础之后，接下来就是要充分利用它所拥有的垄断地位向所建立的安装基础出售互补产品；此外，企业还可以向其他的供应商出售接触自己顾客安装基础的机会，从而使安装基础的价值最大化。

针对安装基础销售互补产品是软件企业利用安装基础的最主要形式。甚至在有些情况下，企业建立安装基础的主要目的就是要销售它的互补产品，因为软件产品所特有的成本结构使得产品价格与边际成本的比率很高，企业积极地以各种优惠方式把顾客锁定在某种产品之中，很可能同时把顾客锁定在互补（或辅助）产品或服务的购买上，企业可以通过占领其利润很高的互补产品市场达到获利的目的，也就是说不一定要靠来自这些产品本身的垄断价格去获取利润。对一个已经拥有相对稳固安装基础的公司而言，这种向安装基础销售互补产品的策略经过众多成功案例的证实被认为是有利可图的，而且也是切实可行的：一方面，它可以最大化安装基础的价值，进一步确立主要产品的市场地位；另一方面，顾客也从互补产品的购买中得到了不同程度的好处，这种策略实际上还增进了供应商与顾客的关系，有助于企业产品品牌的进一步确立。可见，只要运用得当，销售互补产品将会是一个双赢的策略。所以在锁定市场中竞争的企业都试图去扩大这些互补产品的范围以压倒对手。

充分利用安装基础出售互补产品的典型案例就是微软公司。微软虽然垄断着 Windows 操作系统软件的市场，但是它没有利用这一点从 Windows 操作系统软件的销售中获取垄断溢价，事实上正相反，Windows 操作系统软件的价格一降再降。个中原

因就在于微软意识到如果它能够通过操作系统的销售建立一个庞大的顾客基础，那么它就可以利用销售运行于 Window 操作系统上的互补产品——应用软件的手段赚取更大的利润。实践证明，应用软件的销售不但给微软带来丰厚的利润，而且进一步确立了 Windows 操作系统的统治地位。

能够成功地提供和销售具有吸引力的互补产品组合的公司将会在锁定市场中占有极大的优势，因为它们可以利用互补产品的优势为其主要产品设计更具竞争力的销售条件。只要互补产品不比独立企业生产的产品差，顾客还是会愿意从销售主要产品的企业那里购买互补产品。一般来说，多数顾客更倾向于一次性购买，因为无论是在购买、安装还是使用上完整性好的产品往往既经济又方便。

除了销售互补产品的策略之外，企业还可以向其他企业出售接近自己顾客的机会。这种交叉营销不但进一步发掘了安装基础的价值，而且密切了商业伙伴之间的关系。很多软件公司都已经开展了此项业务，比如在软件操作界面上出售广告位置，建立超级链接等等。

3) 再投资：

在顾客现有的合同到期或原有产品需要升级之前，通过对产品设计更新和促销，甚至恐惧战术（如告诉客户他拥有的软件将不能和更新的版本交流，或完全的客户支持只针对最新版本等），吸引顾客继续向自己的产品投资，从而加强锁定程度。利用营销手段吸引新顾客加入，并通过对产品的设计改进延长锁定周期，促使顾客在产品升级换代时仍选择自己的品牌。

锁定带来的收益与市场竞争激烈程度密切相关。倘若产品标准是由某企业所垄断，那么它在初期为获得并锁定顾客时所付出的成本投入较小，而且公司在锁定期间内可以以较高的价格向顾客出售互补产品和升级产品，这样将获得超额利润，使收益现值大大提高。

相比之下，倘若产品标准是开放的，那么激烈的竞争将会迫使企业向顾客提供非常优惠的初期条件，企业在吸引新顾客时会进行大量投资，这样盈利在整个锁定周期都不会超过一般的投资回报率。尽管在建立安装基础之后好像在赚取可观的利润，但这只是对建立安装基础的初期投资的正常回报。

在这种情况下，要想从锁定市场中获得超额收益，有两条途径：

a) 通过产品差异化战略提供比竞争对手更优秀的产品，或者通过成本领先战略获得更高的效率，这与传统市场没什么本质区别。

b) 采取措施设法增加顾客的转移成本，从而增加锁定周期的长度。显然，在利润率大体不变的情况下，延长锁定周期的长度同样会使企业价值增加。有许多因素可能影响周期的长度，包括合同的期限、技术的更新速度，用户的升级意愿，以及竞争对手的积极程度等等。

企业花费了很大投资才吸引到的顾客如果仅面临非常低的转移成本，那么企业从

他们身上获取超额利润的企图就会失败。售后市场的竞争是导致转移成本下降的主要因素，因为企业的竞争对手在为该企业顾客提供服务的同时并没有给他们带来高额的转移成本（仿效者往往把软件产品设计得使转移成本最小），这对企业试图建立稳定的安装基础是一个严重的挑战。

厂商要保持自己的锁定优势，在初步建立了顾客安装基础之后，紧接着就是要培养他们对品牌的忠诚度，确立产品在他们心目中的地位，同时人为地增加顾客的转移成本。这需要对企业与顾客的关系做出规划，通过影响顾客的转移成本规模，提供增值的服务，给予升级或购买优惠等方式进一步密切两者的关系。这样顾客在更换品牌时所放弃的服务和优惠就构成了一项重要的转移成本，这些人造的忠诚顾客计划可能会把传统的市场转变为锁定市场。

1.3.4 针对标准兼容性的策略

标准在软件产业中具有特别重要的影响。如果标准被某企业独占，那么整个市场将被一家公司控制；如果标准是开放的，那么许多公司将建立相互连接的网络。例如微软完全控制着个人电脑操作系统以及办公软件这两个最重要的市场。之所以会产生这种现象，是因为在软件领域，标准更倾向于被某家厂商所独占（以微软最为典型，因此成为美国反垄断的矛头所指）。

软件产业是建立在标准的基础之上的，标准策略的制定贯穿于厂商的整个生命周期之中，它关系到厂商是否能顺利进入主流市场，保持和不断扩大市场份额，实现企业价值最大化的目的。

标准策略可以分为两类：开放策略和控制策略，开放意味着减少对技术的控制，而控制则正相反。开放策略又包括两种：联盟制定标准和开放式标准。其区别在于由联盟制定的标准对内部的成员是免费的，对外部厂商则或者拒绝其生产兼容产品，或者要收取版权费；而开放式标准则对所有的开发商都是免费的。

1) 联盟制定标准：软件产业的系统性决定了任何一家企业都必须和其他企业发生关系，获得其他企业的帮助才能生存下去。不管企业是想要建立自己的产品标准还是参与制定标准，都需要建立联盟来引发正反馈。虽然公司实力的强弱决定了其在联盟中的发言权大小，但是任何公司要想在今后的激烈竞争中保持优势，都必须尽力使自己的竞争优势被反映在标准中，使得标准条款尽可能反映自己的强项，以减少失去对网络控制的风险。这些竞争优势包括先行优势、成本优势和品牌优势等。

2) 开放式标准：相比联盟制定标准，开放式标准是更加彻底的开放式策略，但是这种更彻底的开放性在实际的商务运作中却要面对很多困难。首先，标准掌握在大众手中，如果没有明确的负责人，就没有人来负责制定标准的发展方向；其次，由于所有人都能从中获利，因此企业缺乏足够的动力进行研发以推动标准的改进；另外许

多企业同时开发自己的相互不兼容的标准也会导致开放标准的分裂。

最典型的例子是 Linux 操作系统。Linux 作为自由软件，其标准向所有厂商开放，因此涌现了许多不同品牌的 Linux 产品。虽然它们的性价比优于微软的 Windows 系统，但是缺少一个实体来统一各品牌、提高产品的易用性、开拓市场渠道；虽然各厂商都在自己的 Linux 产品上进行了大量的投入，但单独拿出来都无法与微软相比，因此迟迟未能实现正反馈，进入大众桌面电脑市场。在这一点上联盟制定标准更具有商业上的可操作性。

一般认为控制标准可以在市场上获得垄断地位，获得更多的利润，但是实际上利润最大化并不等同于对技术的控制最大化，这是因为企业从市场获得的回报取决于下面这个公式：

企业从新技术获得的回报=整个新兴市场增加的总价值×企业在市场中所占的份额

就两种标准策略而言，开放策略因为能吸引更多企业加入，利于网络效应的形成，所以强调的是整个市场增加的总价值；而控制策略因为能建立进入壁垒，防止竞争者的仿制，所以强调的是企业在市场中所占的份额。企业要实现价值最大化，就必须在这两种政策中做出权衡：或者在一个较小的市场中占有很大的份额，或者在一个较大的市场中占有很小的份额，最终在两者之间寻找到一个最优点。

由于采取开放策略对任何厂商来说，都同时带来了两个效应：竞争效应（Competitive Effect）和网络效应。竞争效应意味着竞争的加剧，因为市场内的竞争者数量增多了；网络效应则意味着需求的上升，因为消费者更喜欢规模更大的网络。因此标准策略问题就简化为这两个效应之间的比较：如果网络效应强大到足以抵消竞争效应的影响，那么厂商必然采纳开放的决策。

研究发现，小企业要比大企业（具有更大的市场份额或安装基础、具有更高的市场声誉的企业）更具有采取开放策略的动力，因为控制策略能提高大企业的市场地位，而小企业则可以通过开放策略获得更多的市场需求。对于新进入市场的企业来说，如果新产品或新技术在质量和功能上比现有产品和技术先进很多，竞争力足够强，它往往选择控制策略。而一个产品或技术的独占者如果发现自己无法实现高产出和高销售，达到临界容量，它往往会选择开放策略，将自己的技术授权给别的企业，邀请它们进入它的市场，甚至进行补贴。因为它发现，采取开放策略带来的网络效应要比竞争效应大得多，足以补偿它的补贴支出。

以上我们对标准策略的最一般情况进行了分析，在实际生活中，情况要复杂得多。开放和控制之间并不是泾渭分明的，企业往往会采取混合型的策略：

a) 在保持对技术控制的同时开放某些标准。如微软在控制 Windows 系统的核心技术的同时，将应用程序编程接口（API）开放，允许其他软件厂商开发 Windows 应用程序，这将刺激用户对 Windows 的需求。

b) 在建立联盟，实现技术开放的同时保持对某些标准的控制。还是以微软为例，

许多厂商常常指责它对某些应用程序编程接口保密，并将新的接口首先提供给它内部的开发人员，这样微软就可以抢先开发出兼容性最好的应用软件，占领市场。

但无论如何，可以确定的一点是：每个厂商都在目前可以得到的信息基础上、以利润最大化为目标进行决策，进而影响了消费者的决策和整个市场的发展，导致了不同的均衡状态的出现。

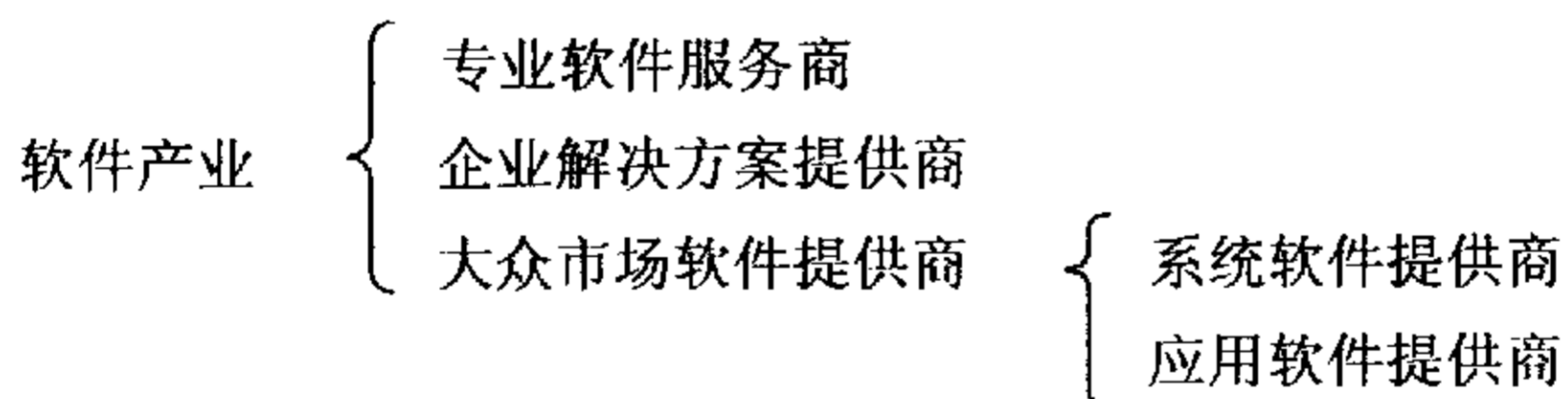
2 软件产业各细分行业的竞争优势比较分析

2.1 软件行业的细分

前一章我们从影响软件产业整体竞争优势的市场特征出发对其进行了分析，反映了在该产业中普遍存在的竞争优势的来源。但是由于软件产业是一个细分行业众多、涉及范围很广的现代产业群的总称，众多软件企业所提供的产品和服务呈现不同的经济学特征，它们的经营模式也存在着广泛的差异，往往只具备其中的某几个特征，因此厂商的竞争优势也存在着相应的差别，这导致了它们在获利能力和对市场风险抵御能力上的差异。这种差异反映到证券市场上，体现为公司股票的成长性和抗跌性的大小。竞争优势越显著的行业，越可能孕育出明星股票，在宏观经济向好的环境下，此类股票将给投资者带来高额回报，而在宏观经济不景气时，它们最有可能率先止跌，继而引领整个行业走出低谷。

纵观软件产业的发展史，其中的失败者比成功者更多，这使我们清楚地意识到：高科技股票本身并没有什么神奇之处，高科技股票和高收益之间不能画上等号，它同样要遵循价值规律，只有那些拥有自身核心竞争力，能获得持续增长的利润的企业才能给股东带来最大回报。但是通过分析产业竞争优势特点，我们确实可以找出那些具有最稳固的竞争优势的细分行业，并发掘出其最可能成为领导者的企业。投资于这类企业可以最大限度地降低风险，同时享受到软件产业高成长的好处。

综上所述，要研究软件产业的竞争特点就必须对其进行行业细分。根据企业所提供的产品和服务的内容及对象不同，可将软件产业按如下方式进行细分^⑧：



➤ 专业软件服务商

专业软件服务商是最早出现的独立于卖主的软件公司，它们是为单个企业客户开发定制软件程序，并提供软件安装、集成等专业化服务的公司。

➤ 企业解决方案提供商

顾名思义，它们是为企业用户提供标准化解决方案应用套装的软件企业。ERP 软件是它们最主要的产品，其他产品还包括供应链管理软件、决策支持软件、应答中心软件和关系管理软件等。

➤ 大众市场软件提供商

大众市场软件提供商是指针对大众消费市场提供基于个人计算机的成套软件的

生产商，其中又可分为系统软件提供商和应用软件提供商。

表 2.1 “2001 年全球 IT 业 100 强”中部分软件提供商⁽⁹⁾——摘自 Business Week

| 公司名称 | 国家或地区 | 营业收入 (Mil. US\$) | 营收增长率 | 资本收益率 | 股市回报率 | 利润 (Mil. US\$) | 利润率 | 100强排名 |
|----------------------|-------|------------------|-------|-------|--------|----------------|--------|--------|
| 专业软件服务商 | | | | | | | | |
| ACS | 美国 | 2756.6 | 35.0% | 9.8% | 54.0% | 198.1 | 7.2% | 7 |
| EDS | 美国 | 21897.0 | 11.5% | 18.6% | -12.9% | 1271.0 | 5.8% | 11 |
| ADP | 美国 | 9541.9 | 3.2% | 21.4% | -2.6% | 1068.5 | 11.2% | 12 |
| CSK | 日本 | 3393.0 | 1.2% | 15.0% | 37.2% | 113.9 | 3.4% | 20 |
| IBM | 美国 | 83373.0 | -7.5% | 31.1% | -27.6% | 7165.0 | 8.6% | 21 |
| CONCORD EFS | 美国 | 1793.5 | 21.2% | 15.1% | 23.4% | 296.6 | 16.5% | 22 |
| CERTEGY | 美国 | 891.0 | 9.1% | 37.3% | 79.9% | 87.9 | 9.9% | 26 |
| CSC | 美国 | 11426.0 | 8.6% | 4.8% | 12.8% | 344.1 | 3.0% | 28 |
| FISERV | 美国 | 2068.5 | 15.9% | 13.2% | 15.8% | 222.6 | 10.8% | 29 |
| BISYS GROUP | 美国 | 821.6 | 24.0% | 16.9% | 36.0% | 107.2 | 13.0% | 33 |
| SDS | 美国 | 2082.1 | 21.3% | 13.9% | -5.4% | 262.1 | 12.6% | 36 |
| DST SYSTEMS | 美国 | 1909.9 | 22.4% | 14.8% | -7.0% | 232.5 | 12.2% | 39 |
| FIRST DATA | 美国 | 669.5 | 11.5% | 24.8% | 20.9% | 928.7 | 138.7% | 50 |
| GROUPE CGI | 加拿大 | 1211.4 | 42.3% | 5.9% | 2.5% | 63.3 | 5.2% | 57 |
| GLOBAL PAYMENTS | 美国 | 444.6 | 32.8% | 11.7% | 38.7% | 35.6 | 8.0% | 58 |
| CACI INTERNATIONAL | 美国 | 644.8 | 20.8% | 8.1% | 65.5% | 28.7 | 4.5% | 70 |
| INFOSYS TECHNOLOGIES | 印度 | 545.1 | 31.7% | 37.2% | -16.5% | 164.5 | 30.2% | 71 |
| CAP GEMINI | 法国 | 7534.7 | 21.4% | 3.5% | -56.9% | 136.1 | 1.8% | 78 |
| NTT DATA | 日本 | 6422.2 | 0.1% | 6.4% | -22.3% | 211.5 | 3.3% | 88 |
| ADS | 美国 | 806.5 | 16.2% | -0.3% | 81.1% | 0.0 | 0.0% | 94 |
| WIPRO | 印度 | 695.9 | 10.4% | 30.3% | -15.5% | 170.6 | 24.5% | 98 |
| 21家企业均值 | | 7663.3 | 16.8% | 16.2% | 14.3% | 624.2 | 8.1% | |
| 企业解决方案提供商 | | | | | | | | |
| SAP | 德国 | 6639.3 | 13.2% | 16.6% | -26.1% | 468.2 | 7.1% | 31 |
| REYNOLDS & REYNOLDS | 美国 | 987.3 | -1.2% | 22.9% | 37.9% | 106.3 | 10.8% | 49 |
| ORACLE | 美国 | 10092.6 | -8.0% | 40.5% | -48.2% | 2423.0 | 24.0% | 53 |
| KRONOS | 美国 | 317.2 | 14.9% | 17.7% | 88.1% | 26.6 | 8.4% | 63 |
| CDN | 美国 | 1430.5 | 4.7% | 13.8% | -8.9% | 158.8 | 11.1% | 93 |
| DASSAULT SYSTEMS | 法国 | 665.5 | 15.1% | 16.3% | -8.7% | 82.9 | 12.5% | 97 |
| 6家企业均值 | | 3355.4 | 6.5% | 21.3% | 5.7% | 544.3 | 16.2% | |
| 大众市场软件提供商 (系统软件) | | | | | | | | |
| MICROSOFT | 美国 | 27689.0 | 12.9% | 11.7% | -26.4% | 6369.0 | 23.0% | 27 |
| 1家企业 | | 27689.0 | 12.9% | 11.7% | -26.4% | 6369.0 | 23.0% | |
| 大众市场软件提供商 (应用软件) | | | | | | | | |
| ACTIVISION | 美国 | 786.4 | 26.8% | 12.1% | 43.7% | 52.2 | 6.6% | 41 |
| ELECTRONIC ARTS | 美国 | 1724.7 | 30.4% | 8.2% | 8.7% | 101.5 | 5.9% | 44 |
| NINTENDO | 日本 | 4181.5 | 20.1% | 12.7% | -28.0% | 802.1 | 19.2% | 47 |
| INTUIT | 美国 | 1492.4 | 21.1% | 4.8% | 36.4% | 110.6 | 7.4% | 48 |
| 4家企业均值 | | 2046.3 | 24.6% | 9.5% | 15.2% | 266.6 | 13.0% | |

当然，由于软件企业特别是大型软件企业的经营范围很广，往往会横跨几个相关

的细分领域，所以很难明确界定其所属的细分行业。例如，IBM 公司等大型的专业软件服务商，在为企业提供软件集成、外包等专业服务的同时，也开发生产各种类型的企业解决方案；而微软也向大众市场提供丰富多样的应用软件。因此，此表根据软件企业营业收入的主要来源来进行分类。

另外，许多从事专业软件服务的大型公司，如安永、安达信、Origin、KPMG 等未被列入，这主要是因为它们主业是管理咨询业，而不属于 IT 企业。

虽然仅从全球 IT 业 100 强中的几十家软件企业来分析和判断软件产业的现状未免有失偏颇，但我们可以从中窥一斑而见全豹，对全球软件产业有一个初步的了解。在后几个章节中，我们将进一步对此表中所提供的各种信息进行分析。

2.2 各细分行业的竞争优势比较

前面我们对软件产业进行了细分，下面将在此基础上对各细分行业的竞争优势进行横向比较。要进行比较就必须解决如下两个问题：

1) 各细分行业分别具有哪些市场特征（即竞争优势来源）；

2) 这些市场特征对企业竞争优势的影响分别有多大，即确定每种优势来源的权重。对于这个问题，在前一章中已经提到软件产业竞争优势的四个测度，并且分析了每种市场特征分别对哪些测度做出了贡献，由此间接估计出了每种竞争优势来源的权重。

由于竞争优势很难用量化的指标来描述，所以这里给出的数值仅具有相对比较的意义。得分高的行业其竞争优势突出，一般来说具有如下特点：

a) 细分行业内部的“强者愈强、弱者愈弱”的特征显著，竞争优势更为集中，在这些行业中最有可能会出现能保持长期高速增长，规模持续扩张，给投资者带来丰厚回报的企业。但同时，由于正反馈的作用，那些处于相对劣势的企业生存期要短得多，在高淘汰率的作用下，最终行业中将只剩下少数的几个大型公司控制着市场。

b) 这些行业中的领先企业具有较强的风险抵御能力，在经济不景气的宏观环境下，仍能够保持一定的增长，并利用这一时机消灭竞争者，扩大自己的市场份额。并在宏观经济走出低谷时，率先复苏，引领整个软件产业进入下一个高速增长期。

在这里我们分别给每个细分行业的竞争优势来源打分。分值从 1 至 5 分为五档，1 表示该行业在该种竞争优势来源上特征并不明显，5 则表示特征非常明显，2、3、4 表示中间状态的情况。

（一）专业软件服务商的竞争优势特点：

A. 供应方规模经济特征：专业软件服务因为要向每个企业用户（甚至每个项目）提供个性化服务，所以无法发挥生产的规模效应。即使在两个相似的项目中，技巧和

经验的增加，通常也不可能在每个项目中节约 30%以上^⑨。

B. 需求方规模经济特征：这些企业提供的专业服务大多是企业与客户之间一对一的关系，而且项目的专业性往往也很强，客户间的关系不会造成太大的影响，因此网络效应特征不很明显。

C. 用户锁定特征：企业可以通过各自不同的途径将客户锁定，但是这种锁定通常并不稳固，必须由企业时时注意保持和加强，否则很容易被竞争对手击破。

D. 标准兼容性特征：专业软件服务行业的标准相对于大众市场软件提供商来说要少的多，即便有统一的规范，也不是强制性的。而且专业服务商为了给用户提供个性化服务，还试图制定自己的标准，所以专业软件服务行业的标准控制是相当弱的。

（二）企业解决方案提供商的竞争优势特点：

A. 供应方规模经济特征：由于企业解决方案提供商为用户提供的解决方案大都是标准化的应用软件，所以存在着较强的规模经济效应。

B. 需求方规模经济特征：企业解决方案的需求方规模经济特征相比专业软件服务较为明显，存在着由于网络效应引起的正反馈——几个成功的案例以及良好的口碑会对用户的选择起到决定性的作用。

C. 用户锁定特征：由于企业解决方案应用软件的基础设施安装、升级、咨询、重新培训等等费用非常之高，如此巨大的转移成本使得改变产品供应商几乎成为不可能，用户锁定特征非常明显。

D. 标准兼容性特征：企业解决方案应用软件并没有统一的标准，事实上，各大型企业方案提供商都制定了自己的标准，它们所要做的只是保持与各种操作系统及应用软件的兼容，并使客户可以与其关联企业自由交换共享信息。

（三）大众市场软件提供商的竞争优势特点：

A. 供应方规模经济特征：大众市场软件行业是软件产业中供应方规模经济特征最明显的行业。大众软件在开发出来之后，单位产品的复制和销售成本相当低，如果是通过网络出售，那么复制费用接近于零。在这一点上系统软件和应用软件行业是完全一样的。

B. 需求方规模经济特征：大众市场软件行业的需求方规模经济特征相当明显。系统软件的规模经济性来自于用户交换文件和交流经验的要来，因为各种不同的系统往上定义了各自不同的文件格式，并且操作界面相差很大，为保证在使用过程中能与周围用户协调一致，购买同种系统软件便成为自然的选择。应用软件的规模经济性来源与此相类似，另外许多应用软件（如电子邮件、网上会议、联网游戏等）给用户带来的价值取决于使用该软件的其他用户的数量，这同样带来了需求方规模经济。但因为应用软件的多样性要强于系统软件，存在着较多的替代产品，所以需求方规模经济性也要弱于系统软件。

C. 用户锁定特征：系统软件和应用软件在锁定性上存在着很大的差异。系统软

件介于硬件层和应用软件之间，对它的更换将可能带来一系列的软硬件兼容性问题，例如，Windows 用户发现转到 Linux 操作系统十分困难，除了使用方法上的差异外，一些原来能用的硬件往往无法工作，而 Windows 下的应用软件更是全部不能使用了。相比之下应用软件的锁定性就要小得多，因为有许多应用软件的功能和操作方法都很类似，用户为达到某个目的有很多的方案可以选择，在产品之间转换也不需要付出很高的代价。

D. 标准兼容性特征：系统软件的标准特性要强于应用软件，其原因与上面类似，因为只有统一的标准才能最大限度地保证和硬件层以及应用软件层之间的兼容性；但是在应用软件层并不要求有统一的标准，各厂商在保证与操作系统兼容的前提下完全可以自己设立一套标准。

因此对各细分行业的竞争优势显著性评分如下：

表 2.2 软件产业各细分行业竞争优势显著性综合评价

| 细分行业 | 竞争优势来源（市场特征） | | | | 综合竞争优势评分 |
|--------|-------------------|-------------------|----------------|-----------------|----------|
| | 供应方规模经济 （权重：1） | 需求方规模经济 （权重：2） | 用户锁定 （权重：2） | 标准兼容性 （权重：4） | |
| 专业软件服务 | 2 | 1 | 3 | 1 | 14 |
| 企业解决方案 | 4 | 3 | 5 | 3 | 32 |
| 大众市场 | 系统软件 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| | 应用软件 | 5 | 4 | 3 | 31 |

从表 2.1 与表 2.2 的比较中我们可以明显地看出：各细分行业的综合竞争优势评分与其中优势企业的数量（该数字反映了行业竞争优势的集中度）成反比；而与该行业中优势企业的平均利润率成正比。详见下图：

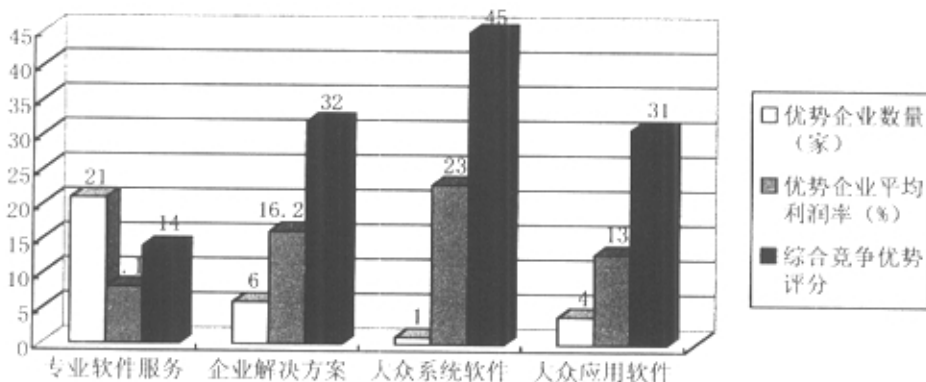


图 2.1 各细分行业综合竞争优势与优势企业数量、平均利润率的关系

从图中可以发现综合竞争优势最为显著的大众市场系统软件市场，IT 业 100 强企业中只有微软一家，它的利润率高达 23%，这是由于软件产业的各种市场特征在这个细分行业的表现最为突出，使得其“强者愈强、弱者愈弱”的特征显著，竞争优势更为集中，所以出现了微软这样能保持长期高速增长，规模持续扩张，给投资者带

来丰厚回报的企业；同时，由于其他企业在同微软的竞争中，难以进入正反馈而被迫退出市场，使得最终该行业中几乎只剩下微软一家控制着市场，独享高额利润：微软的营业收入虽然只占 100 强中总共 32 家软件及服务企业的约 13%，而其利润却要占到利润总额的 27%。

相反，在竞争优势评分最低的专业软件服务行业，IT 业 100 强企业有 21 家，这反映着该行业长期保持着的激烈竞争状态，虽然这些企业因为直接与客户接触，按劳计酬，可以获得较稳定的收入，但却较难产生能带来高额投资回报的垄断性企业，正因为此该行业优势企业的平均利润率也只有 8.1%。

3 软件行业竞争优势的国际比较与中国现状分析

3.1 软件产业总体发展方向与竞争策略的转变

前面两章从理论角度，探讨了一般情况下软件产业的特征和竞争策略。但软件产业并不是一个孤立实体，其中各行业的发展不可避免地要受到宏观经济、上下游行业、客户观念的影响，从而在各个时期表现出不同的特点。

经过了 90 年代初的不断升温后，软件产业的增长速度在千年之交达到了巅峰状态，数以万计的公司对软件技术进行了大量的投资。但是自 2000 年以后，全球软件产业被不景气的阴影所笼罩，许多大公司都感受到了前所未有的经营压力，被迫采取缩减经营规模和裁员等政策。这固然与美国经济增长放缓有密切联系，但是不应忽视来自产业内部的更深层次的因素：

1) 90 年代末企业对软件产品的投资需要一段时间来消化。现在许多公司已经暂停了新的投入，转而考虑如何充分利用在 90 年代购置的产品，而且前期的购买量越多，消化的时间就越长。

2) 许多国家的政府和企业都意识到软件产业具有重要的战略地位，不惜投入重金进入该领域。而且随着产品标准不断放开，进入门槛越来越低。这使得产业内部的竞争变得异常激烈，日益微薄的利润使得许多公司不得不认输出局。

3) 在许多软件产品领域，产品的升级速度已超过了客户的实际需求增长速度。软件提供商总是强调最新的版本可以帮助客户完成更多工作，但是实际上许多老版本的软件对于应付客户的需要已经绰绰有余，此时更新的版本带来的只有高昂的购买、安装和维护费用。像微软 Office 这样的软件虽然号称具有强大的功能，但是用户常用的功能通常只有 10%。因此面对每一次升级，消费者的响应越来越不热烈。

这些变化使得软件产业的经营者必须进行观念的转变，以更现实的态度制定自己的经营策略：

a) 从消费者的角度，希望软件产品能给他们带来实实在在的收益。他们将减少关注那些帮助开拓新业务的技术，转而关心能削减成本和提高工作效率的产品。相应的，软件提供商的经营方向也应该转到提供产品或服务以帮助客户提高效率上。下列类型的企业最有机会帮助企业提高效率：

I. 代工服务商，它也是专业软件服务商的一种。受经济衰退的影响，许多基础开发环节对于软件公司来说成了亏钱的部分，通过将这些基础开发环节外包给代工服务商，可以节省大量的时间和金钱。这正是众多印度软件企业，如前面提到过的进入全球 IT 业 100 强的 Infosys Technologies 和 Wipro 公司，利用其低成本人才优势迅速崛起发展的基础所在。

II. 专业服务商。在消化前期投资的过程中，提供咨询服务的公司将发挥重要作用，它们可以帮助企业从软件技术投资中取得回报。

III. 企业资源管理软件提供商。软件技术最基本，也是最重要的作用就是帮助企业提高运作效率。这使得各公司对能改进经营管理的软件需求量不断增长。Peoplesoft 和 SAP 公司的 ERP 软件，I2 公司的 SCM 软件，以及 Siebel 公司的 CRM 软件就属于此类。

b) 从经营者角度，在行业不景气的情况下，经营最好的是那些密切关注成本，通过多种途径提高效率的公司。具体做法包括将低效率环节外包、提高人员利用率等。

c) 值得注意的是，在经过了 90 年代的高速增长后，当前软件产业出现了需求不足的情况，厂商应主动发掘消费者的潜在需求，利用各类软件产品之间的连带效应刺激行业的复苏。

每一次软件产业的高速发展都源于新应用的产生以及相应需求的大量涌现。但新的应用并不等同于新的软件，例如，微软在推出其最新产品 Office XP 的时候，又一次称这是一件划时代的产品。尽管增加了许多功能，但大部分都是用户不关心，或者说暂时很少用到的，人们怀疑它无法给用户带来所谓的全新体验。如果不能有效地创造需求，那么它给微软带来的收益将相当有限。这在一段时期内将成为软件产业发展的障碍，但同时也为创新型的企业提供了重要的机会，那些能够借助新技术创造出关键应用的公司将成为产业复苏的领头羊。

软件产业在今后一段时期内的发展有以下几个特点：

A. 软件企业规模化

软件产业的自动化程度很低，属于智力密集型。一套大型软件系统需要高技术人才付出大量高强度的智力劳动才能完成。近几十年以来，软件的开发由于要靠人工完成，所以效率只提高了 3 到 5 倍，这就导致计算机系统软件成本所占比例越来越高，有些系统中软件成本高达 75%。

由此带来的是现代软件企业的规模化趋势。一方面软件日趋庞大复杂，另一方面人力仍是生产中最主要、不可或缺的资源，在这种情况下规模大、人力资源储备充足的企业将拥有更大的优势。

规模化的一个重要途径是标准化再利用组件。如果软件开发能从“自己建设一切”转向“简单集成定制的可重复使用的预制组件”方式，这对整个软件行业不但意味着巨大的生产力提高，而且意味着质量的提升，因为组件的开发测试更为彻底。这种趋势已经开始，大多数大型软件公司已经认识到这股潮流，并正为此投资。

B. 软件生产标准化

标准化有两层含义，即软件产品的标准化和生产过程的标准化。

网络的出现使得产品标准化成为厂商的必然选择。为了维持自己在某领域的独占地位，一些有实力的企业总希望把自己研发的技术作为机密。但是通讯网络，尤其是

互联网技术的发展使得开放性和交互性成为共识，封闭只能导致落伍。某项技术要在今后 10 年内引领潮流，就必须获得业界的广泛认可和支持，根据覆盖面广、影响力强的标准生产的产品将最大限度地帮助企业拓展市场空间。

产品及生产规模的庞大必须要有先进的生产流程与之配合。近几年来国际软件业发展速度惊人，究其原因，一些大型的软件企业不仅重视产品的标准化，更重视软件开发过程的标准化。在国际上软件开发有一个基本固定的过程，首先是进行充分的市场调查，开发完成后，送独立的评测机构进行测试，然后向用户发行测试版本，根据反馈问题进行修改，最后推出正式版本。

对软件企业经营和开发规范程度的衡量标准是 CMM 模型（Capacity Maturity Model of Software，软件能力成熟度模型）^①。这是由美国卡内基梅隆大学软件工程研究所研究制定，并在美国乃至全世界推广的一套软件企业评估标准。其主旨是使软件开发从被动地去解决碰到的问题的方式转化为以成熟的、规范化的方式来解决问题的。该模型将软件企业的成熟度分为 5 个等级，目前通过 CMM 最高等级（5 级）认证的企业约有四十家，而我国目前尚没有一家，仅有东软股份等几家企业通过了 CMM-3 级认证，与国际水平还存在很大的差距。

C. 发展合作者使自身壮大

特别是企业解决方案提供商与专业软件服务商间的互利合作。由于企业解决方案软件的安装需要大量的时间和精力，大多数公司（Oracle 等少数公司自己提供此类服务）都严重依赖于专业软件服务商以辅助和改制它们的产品，并加强市场渗透，这种专业服务经常要占到总工作量的 70%，因此这些合作者们不但能获得企业解决方案提供商的大力支持，通常还能在一个大的系统安装中获得 2 至 6 倍于企业解决方案提供商的收入。例如，SAP 在全球许多地方建立了它的伙伴学院，通过强化课程对来自外部伙伴公司的顾问进行培训。这样，双方都将从巨大市场增长中有所获益，这种产品公司和项目公司之间的新形式的合作将提供新的机会和挑战。

D. 专业软件服务咨询化

在专业软件服务商的阵营里，特别是大管理咨询公司的加入使一种相当活跃的合并集中化在八、九十年代里发生。例如，1987 年 KPMG 的合并，以及更近的 1998 年普华/永道合并，这似乎是全球范围专业软件服务咨询化的一个信号。

总的来说，当前软件行业的竞争策略是以人才竞争和标准竞争为主。在人才竞争方面，像微软这样的大型企业除了在本国设立规模庞大的开发中心还在其他国家建立研究院，充分利用当地丰富的智力资源。标准竞争更是涉及系统软件、应用软件、网络应用的方方面面，而且厂商更看重那些能在未来的几年内决定产业发展方向的标准。

3.2 世界软件产业的发展格局

上世纪 90 年代以来，全球软件产业一直保持着较为强劲的增长势头，无论是在发达国家还是发展中国家，软件产业的发展速度都很快，普遍高于国内生产总值(GDP)的增长速度。在 2001 年《商业周刊》评选的全球 IT 业 100 强中，软件及服务产业就占了 32 席，接近总数的三分之一；营业收入合计近 2150 亿美元，利润总额达 240 亿美元。（参见表 2.1）

目前，全世界约有 40 多个国家和地区具有一定软件开发生产能力。总体来看具有以下特点：全球软件产业生产规模庞大，但生产和市场集中在少数国家，生产和市场同步发展；亚太地区软件产业在世界上的地位正在不断提高。

美国既是世界第一大软件产品生产国，也是第一大软件消费市场、第一软件进出口贸易大国，在世界软件产业中起着举足轻重的作用。此外，欧洲的德国、法国，以及亚洲的日本也是重要的软件生产和消费大国。值得注意的是，印度、爱尔兰等等软件业新兴国家正在高速发展，其软件出口所占的份额正日益增加。当前世界软件产业的格局从“2001 年全球 IT 业 100 强”中软件企业的地区分布可见一斑。

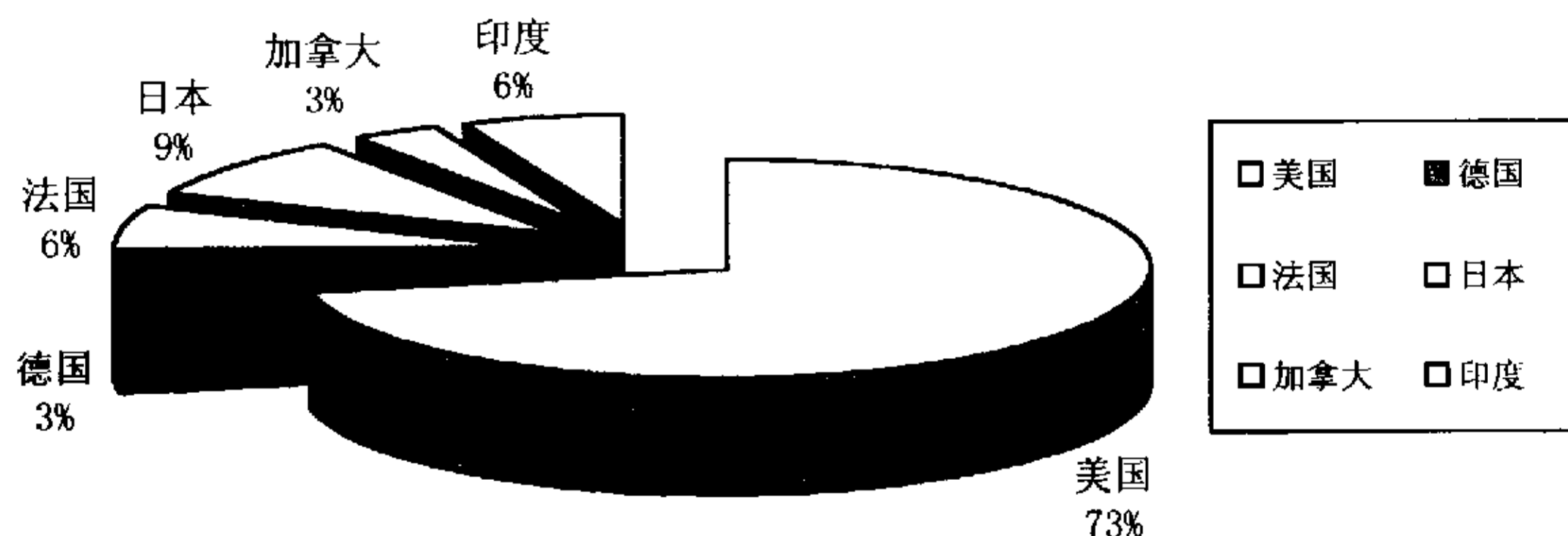


图 3.1 2001 年全球 IT 业 100 强中软件企业的地区分布

我国软件产业从上世纪 90 年代至今虽然已取得了长足的发展，但是无论从产品规模、结构还是技术含量来说仍远算不上软件大国强国，占全球软件市场份额还不到 1%。因此研究中外软件产业之间的差异，找出我国最有发展潜力的产业方向具有重要的意义。

3.3 部分软件产业发达国家的产业特点

（一）美国——技术创新和引导型

美国是世界上最大的经济体，也是软件产业最发达的国家。软件产业发展史上几次重大革命都是起源于美国。在 IT 企业 100 强中的 32 家软件及服务企业，美国就占

了近四分之三（23 家）。而且这些企业大都掌握着世界软件产业的核心技术，如操作系统和数据库等。

下面三个原因是推动美国软件产业发展的主要动力：

1) 政府对软件产业的发展提供引导和支持

美国政府是软件产业的积极推动者，在世界上最早制定了软件产业发展战略，其颁布的软件产业政策也是世界上最多的。同时美国政府也积极支持软件产业的扩张，希望以此建立国家核心产业竞争力。

2) 美国企业采取了有效的创新和激励机制

创新是软件产业的生命，激励机制是充分利用人力资源的必要手段。美国的软件企业在研发上进行大量投入以保证其在业界的技术领先地位。在激励机制方面，目前美国的绝大部分软件企业都采取了经理股票期权报酬制度，而且还采取员工持股制度。如微软公司拥有雇员 2 万多名，人均创收近 100 万美元，80% 的员工拥有认股权。实践表明，股票期权的激励效应明显强于年薪制（工资和奖金）的激励效应。

3) 风险投资的有力支持

软件产业具有高投入、高风险和高回报的特点。但是作为技术发明者的科技人才一般缺少足够的资金来实施项目，资金持有人又希望找到合适的项目来投资，风险投资机构在两者间起到了中介作用。目前，美国风险资本投资已占整个世界风险资本投资的一半以上。风险投资这一机制既使得那些具有成长潜力的公司更容易获得资金，又促使这些企业不断提高企业运用资金的效率。

上述三个因素是美国软件产业崛起的重要推动力，并将在相当长一段时期内继续发挥作用。它们帮助美国企业获得了先行之利，而当前对核心技术和产业标准的控制又使得美国具有很好的机会保持这些优势。

（二）日本——自立发展型

作为世界第二大经济体的日本，在软件产业方面同样是有其特色。与美国类似，日本政府对软件产业的发展起到了重要作用。日本通产省相继颁布了一系列针对软件产业的倾斜政策，另外日本政府还以财政投入作为刺激软件产业发展的重要手段，政府在信贷、税收方面也为软件产业提供了大量优惠，这为软件产业的发展提供了强大的经济基础支持。同时为了提高日本软件产业的国际竞争能力，日本软件产业界在政府支持下成立了许多行业性的团体组织。这些行业组织具有明确的目标和职责，是政府联系企业的桥梁，对促进软件产业的发展起到了积极的作用。

针对日本国内软件产业人才不足的情况，政府采取了一系列措施提高全民信息化水平。在小学、中学和大学阶段加强信息技术教育和师资建设。为进一步扩大和推进对国外人才的吸收和利用，1994 年日本政府还允许为国外软件技术人员办理长期工作签证，鼓励他们到日本从事相应的工作。

可见，处于高度发达市场经济环境中的日本，对于软件产业的发展并不完全依赖

市场机制的导向，而是在政策、法律、经济手段诸方面采取了一整套相互关联的措施，使其软件产业取得了飞速的发展。这是与美国市场化的发展道路不同的。

但是这种机制也造成了日本软件产业的某些结构性缺陷：日本企业的通病是反应速度慢，缺乏灵活性和相应的反应机制，固守传统的经营方式。

除了上述产业缺陷之外，在全球软件业竞争中，日本面临的一个最大威胁就是人才老化。日本企业多年来一贯实行资历晋升体制，软件企业也不例外，很多熬到重要岗位的人，基本上也快到退休年龄，相对于年轻人来说，他们的知识比较老化，可能会延缓最新技术与公司产品结合的过程。这个问题将成为该国软件产业发展的重要制约因素。据日本最近公布的一份调查结果显示，日本目前软件产业从业人员大多为35岁以上的中年男性，而其他亚洲国家的从业人员则多为20岁左右的年轻人。这种情况对于日本软件产业的成长是很不利的。正是由于人才老化且劳动力成本高，日本的软件产业正在紧随制造业陆续地将生产基地迁往中国。由日本方面主要负责标准制定和基本设计等上游工程，而编码和单体测试等所谓的下游工程（生产工程）则在中国进行。这种生产方式正在成为业内共识。

（三）新兴软件大国——爱尔兰，印度，韩国

在世界软件产业的发展大潮中，各个国家的产业特色各有不同。除了像美、日这样的软件业传统发达国家外，还有一些国家的选择了自己最有优势的方向发展：爱尔兰、印度和韩国就是其中的典型。但因为这三个国家原有的经济基础、市场规模和产业结构不同，所以它们的软件业发展方式也有所不同：

1) 爱尔兰——生产本地化型。

爱尔兰一度是欧盟经济最落后的国家之一，60年代从事农业的人口占36%，从事工业生产的仅占25%，经济远远滞后于西欧国家，失业率高达17%。政府认识到作为一个岛国要获得国际竞争力，就必须走高科技的道路。由于该国传统产业规模小，民众生活水平在周边经济区范围内处于较低水平，这使得国内软件市场容量很小，为培养本国的软件产业，就必须向国际市场发展。

从70年代起爱尔兰政府开始大幅度增加教育经费，国家教育公共开支占国民生产总值的比例在西方国家中位居第二；同时对软件产业采取倾斜政策，加大财政投资力度，并鼓励外国软件公司到爱尔兰从事研究开发。受爱尔兰的优惠政策和丰富人力资源的吸引，现在全球10大软件商有7家在爱尔兰建立了生产基地；近年来美国对欧洲投资的27%，对欧洲软件产业投资的70%都在爱尔兰。

爱尔兰软件业发展的最大经验就是针对性开发，即将自己的研究开发建立在国际市场的需求之上。现在爱尔兰已经成为美国软件公司进入欧洲的门户和集散中心。目前美国软件公司针对欧洲的27种语言的软件版本都是在爱尔兰开发完成的，可以说爱尔兰已经成为美国软件产品的本地化基地和出口大国。据联合国经合组织2000年公布的报告，2000年该国软件产品出口额占到了本国出口额的10%，生产软件的80%

用于出口，数量超过 85 亿美元，爱尔兰已经超过美国成为世界最大的软件出口国，全欧洲约 43% 的个人计算机软件是在爱尔兰生产的。现在其软件产业已经形成了令人瞩目的国际竞争力。

但是成为软件模块出口基地的代价是不拥有自主知识产权，因此爱尔兰本国的软件业十分弱小，缺乏对产品的控制权和主导权。

2) 印度——国际加工服务型

印度与爱尔兰在不发达的传统产业和信息基础设施，以及狭小的国内市场上两者很接近，但是印度周围的亚洲国家不存在欧洲那样的繁多语言，而且印度本国人力资源丰富，英语使用广泛，等。因此走的是软件外包的道路，以承接项目的形式推动软件业的发展。为了争取国外订单，印度软件企业十分强调软件开发过程的标准性，目前印度有 100 多家软件公司获得了 ISO9000 质量标准认证，是世界上获得质量认证软件企业最多的国家；在得到 CMM-5 认证的全球约 40 家软件公司中，有 29 家是印度公司；同时印度公司的项目管理也做得很好。

正因为此，印度软件业在近十多年来发展迅猛，软件出口每年增长 50% 以上。2000 年至 2001 年度印度软件出口额为 61 亿美元，占印度出口总额的 18.5%，在全球按客户要来设计的软件开发市场上，印度占据了 18.7% 的市场份额，全球 500 家大公司中有 200 多家采用印度生产的软件。印度政府预计到 2008 年软件出口额将达到 500 亿美元。另据世界银行的调查评估显示，印度软件出口的规模、质量和成本等综合指数名列世界第一。

但是这种模式同样使印度企业丧失了对软件市场的主导权，对美国等软件进口国的依赖非常大，其对美国和加拿大的出口额占其全部出口额的 62%，其次是欧洲占其全部出口额的 23.5%。2000 年下半年以来美国经济滑坡就直接威胁到了印度的软件出口，迫使其不得不转向欧洲市场的开发。

3) 韩国——国内市场开拓型

韩国属于新兴发达国家，经济自 70 年代起飞，到 90 年代末其主要产业相继进入成熟期，面临成长放缓，国际竞争力减弱的威胁，亚洲金融危机又使韩国传统经济迎到重大打击。这促使韩国政府将信息产业作为振兴经济的突破口。经过几年的发展，其软件产业取得了令人刮目相看的成就，国内信息化程度和软件应用层次都较高。文字处理、企业资源管理（ERP）、电子数据交换（EDI）、教育、医院管理、企业应用集成（EAI）等软件在韩国都有广阔的市场。

由于本国企业在系统软件、数据库、网络软件、安全软件等基础性产品上缺乏竞争力，因此将重点放在与本地化相关的产品上，如文字处理、教育、娱乐、财务管理、ERP 等专用软件，在这些领域韩国产品已经占据了领导地位。在文字处理软件方面，文杰软件在韩国市场的占有率达到了 80% 以上，不仅打破了微软的垄断，还进入了包括中国在内的国际市场。在 ERP 软件领域，韩国与国外产品之间竞争激烈，并凭借本

地化和价格方面的优势赢得客户。另外在证券交易、电子商务和通讯业方面，韩国软件企业都具有相当的竞争力。到 1999 年，以软件产品与服务为主的本土软件公司约有 2 千家，从事软件开发的专业人员约 6 万人；软件产业总值达到 70 亿美元，占国民总收入的 1.61%；软件出口约 1.13 亿美元。

3.4 我国软件产业发展优势与劣势分析

通过前面几节的分析我们可以发现，在发达程度不同的国家，其软件产品的研发和生产的分工基本上反映了各自在人才、资金和技术上的优势禀赋。例如像软件代工业这样进入壁垒较低，需要丰富智力资源的行业在爱尔兰、印度这样重视职业教育的国家发展最快。

由于软件产品种类繁多，同时牵涉到各种版权问题，所以任何一个国家都不可能所有领域实现完全控制，自己生产和销售所有的产品。合理的做法是根据自身的资源和地缘优势，选择适当的细分行业介入，集中有限的人力物力在最短的时间内推出自己最有竞争力的产品。要做到这一点，前提条件就是识别与他国相比，本国的优势和劣势所在。

在全球软件产业不景气的大环境下，中国软件产业面临着发展方向的战略性选择。是在操作系统等被国外企业完全控制的核心技术领域寻求突破，还是开发具有自主知识产权的软件，还是发展外向型代工业，这些问题都关系到我国软件产业未来的发展前途。本节将对我国在软件产业方面的优势和劣势进行分析。

（一）优势

1) 政府支持

从历史上看，任何一个国家软件产业的高速发展与政府的支持都是密切相关的。这是因为软件产业的建设和发展需要大规模的基础设施和融资环境的支持，单靠几家企业的力量难成气候。通过政府来提供倾斜政策，建立良好的法律法规环境，软件产业将得到最快速的发展。

软件产业作为涉及国家安全和综合国力提高的技术和行业，理所当然得到了我国政府的重点关注和扶持，政府将其放到了促进经济结构调整和推动产业升级的重要地位。2000 年，国务院发布了《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》，在投融资、税收、技术、出口、收入分配、人才培养、知识产权保护、行业管理等方面，制定了全面、系统的鼓励性措施。这对于国内软件企业的发展无疑将起到极大的促进作用。最近，国务院办公厅又向全国转发了《振兴软件产业行动纲要》^①，这是推动我国软件产业发展的又一个纲领性文件，对促进我国软件产业实现跨越式发展有重要指导意义。《行动纲要》在培育国内市场、扩大软件出口、扶植软件企业、核心技术

开发、软件人才培养和优化产业环境等六方面都有重大突破。

2) 人力资源丰富

软件产业的研发环节需要大量智力型工作者，我国的普通劳动力资源较为丰富，智力型劳动者随着职业高等教育的发展也在迅速增加，据调查目前在中国大约有 400 所大学设有软件工程专业，在校学生达 40 万人以上。而且我国的劳动力成本与国外相比普遍低 50% 以上，这可以转化为现实的人力资源优势。

但是这优势的强度是动态变化的，随着我国周边的诸如马来西亚、泰国、越南乃至朝鲜等国的逐步开放，我国在劳动力成本方面的优势正面临被削弱的危险。

3) 国内市场广阔

与印度和爱尔兰等国不同，中国迅速发展的经济、大量急需通过信息化提高生产经营效率的企事业单位、众多的人口和不断提高的居民生活水平，都为软件产业的发展提供了广阔的国内市场。据权威估计，2001-2006 年我国的软件市场将以年均 37.8% 的速度增长，这对于我国软件产业公司来说一个巨大的机会。但是随着中国正式加入 WTO，外国企业凭借技术和品牌优势势必将加入对该市场的争夺。我国企业要走向国际，就必须正视这一挑战，利用对本土市场的了解，巩固自己在国内市场上的份额。

4) 国际软件制造业向中国转移

中国庞大的市场、低廉的劳动力和丰富的优秀人才使其成为新一轮产业转移的首选地之一。预计未来五年内全球 1/5 的软件制造业将移师内地，到 2005 年内地软件企业将收到来自全球超过 1 百亿美元的订单。尤其是在中国加入 WTO 之际，这种转移的步伐正在加快，该趋势将成为中国软件产业发展的重要推动力。例如，今年上半年，微软就在北京和上海分别建立了两家合资企业；而仅在近三个月中，就有十几家印度软件企业在我国设立了独资公司或代表处。

(二) 劣势

1) 缺乏核心技术，在发展方向上受制约

在软件产业的价值链构成中，核心技术的掌握者拥有对价值链成员的控制权。它不仅可以通过提高自己产品的价格，赚取更丰厚的利润，而且由于上下游厂商的产品依赖于其技术架构，而且消费者也被该技术所锁定，所以这种优势将不断得到加强。

由于美国的软件产业发展最早，经济实力和研发实力也最强，所以掌握着大部分的核心技术，如操作系统和数据库等。软件产业发达的德国和日本等也掌握了一部分核心技术。其他国家和地区由于掌握核心技术较少，因此多开展代工开发等业务，我国软件产业同样处于较初级和外围的层次。

因此当前我国软件产业面临的最大挑战就是核心技术受制于人。这一现状若无法改变，则我国软件产业将无法获得稳定的发展基础，各企业的竞争优势从本质上来说都不是稳固的。

2) 居民消费水平低

在全球软件市场不景气的情况下,我国国内市场成了最重要也是最稳定的开拓对象。但是我国较低的人均消费水平决定了人口上的数量优势不能立即转化为巨大的市场容量,真正有能力并愿意购买和使用软件产品的人口还相当有限。尽管前景十分诱人,但是要实现它还需等待人均收入、文化水平和信息化水平的进一步提高。

3) 智力资源流失

软件产业的发展必须依靠人力资源,尤其是智力资源的支持。我国的高等教育培养了相当数量的软件开发人才,但是相对落后的经济基础使这些人才的价值不能得到充分发挥。在价值规律的作用下,人才便流向能充分发挥其价值的发达国家,这使得我国的人才优势从比较优势变成了比较劣势。许多高校优秀毕业生的首选是出国和进外企。据统计,我国在改革开放后出国留学人员达40多万,而学成归国的只有10万,即有75%的留学人员流失到了国外。而像微软这样的跨国公司利用中国人才汉化其操作系统和应用软件,反过来推向中国市场,这进一步限制了我国人力资源潜质的发挥。

4) 开发资金短缺

软件产业中核心技术的取得、人力资源的开发和使用都是以大量资金的投入为前提,加上软件产品升级换代速度快,因此必须建立“大额投入开发——推出新产品——赚取高额利润——将更多资金用于开发”的良性循环模式。但是我国许多软件产品的生产却陷入了“缺少核心技术——花高价购买核心技术产品——增加成本减少盈利——积累不足——没有足够资金投入开发”的不利循环之中。在美国等发达国家,一家大型公司每年用于核心技术的研发经费一般都在二、三十亿美元甚至更多,全国研发经费占GDP的比重多年来稳定在2.5%左右,而我国绝大多数大型企业的规模都达不到这个数字,研发经费占GDP的指标一直维持在0.6%至0.7%之间。尽管我国科研人员的工资水平较低,但是由于发达国家在长期的技术开发中积累了丰富的经验,成功几率高,所以我国企业技术开发并不存在显著的低成本优势,这进一步加剧了我国研发资金的短缺程度。

3.5 我国软件产业竞争策略分析

通过上述分析,可以认为我国软件产业面临的形势是相当严峻的。

在现有的优势方面,许多国家政府早已将软件产业作为战略重点,颁布一系列倾斜政策,我国在这方面已经慢了一步,而在具体政策方面像印度等国对产业的扶持力度甚至比我国还要大;人力资源方面的优势正面临挑战;国内市场方面的优势又有待开发。至于进入我国的跨国企业本质上还是受利益的驱动,其根本目的并不是自称的帮助中国发展软件产业,而是利用中国的资源扩大其市场份额。在国内企业与跨国巨头的合作项目中,通常都是由后者提供核心技术,前者负责基础开发和本地化,并帮

助分析市场的未来需求，以利于其设计新的产品打入和占领中国市场。

而在现有劣势方面，像核心技术缺乏、消费水平低、智力资源流失等都不是在短期内能迅速解决的问题，必须依靠国民经济的积累和我国软件企业的逐步壮大才能从根本上予以克服。

因此希望我国软件产业在短时期内全面达到美、欧等发达国家的水平是不现实的。合理的做法是正视自身的优势和劣势，遵循“有所为有所不为”的原则，重点发展我国具有相对优势的产业部门，同时不失时机地推进产业升级，向掌握核心技术的目标推进。

在具体的发展策略上存在着不同观点，有学者认为：中国在软件产业上应该遵循比较优势的原则，我国在金融资本方面与发达国家存在较大差距，现阶段的比较优势是劳动力多，劳动力价格相对便宜，而软件行业由于投资相对较少、设备简单，通过加强高等教育，以及与微软等国际企业的合作，在软件的开发、生产方面将大有可为，特别是在中文软件开发和生产方面。藉此积累资金和技术之后随着比较优势的变化，寻找新的能发挥我们优势的产品，逐渐实现技术和产品的升级。

其他一部分学者则从软件产业本身特点出发提出不同观点：随着中国加入 WTO，生产要素组合已经突破了国界限制，因此不能孤立地考虑本国的比较劣势；在留学人才大量滞留美国的情况下，中国目前在人力资本方面实际上处于比较劣势；中国软件产业发展最大的困难不是缺钱，而是没有掌握核心技术的标准，因此今后发展的关键是争夺行业标准的控制权。

这两派观点的分歧在于立论出发点不同，前者完全基于国际贸易中的要素禀赋决定论，而后者更多的是从软件产业的经济特征出发。实际上两者都具有可取之处，在竞争中取胜既要依靠先天禀赋，后天的努力也会起到重要影响。不顾自身实际，急于求成，将有限资金全部用于赶超发达国家已经开发出来的技术固然不可取；满足于低层次的代工服务，充当跨国企业的加工车间同样会使我国软件产业依赖于发达国家，导致经济结构升级缓慢。

本人认为我国软件产业的发展策略应遵循如下几条原则：

（一）在发展产业方面的选择

在我国当前工业化水平较低，资金不充裕的条件下，采取“有所为有所不为”的策略是很有必要的。软件产业的各细分行业中，某些行业具有很强的垄断性，只有一两家最大的企业才能生存下来；而某些行业则允许多家企业竞争，提供多样化的产品。显然后一种行业提供了更大的生存空间，是我国企业实现结构升级的合适切入点。

在第二章讨论了软件产业各细分行业的竞争优势特点，根据最后对各行业的综合竞争优势评判，大致可以将其分为三类：

表 3.1 各细分行业竞争优势与典型国家

| 综合竞争优势 | 评分 | 细分行业 | 典型国家 |
|--------|----|----------|-----------|
| 高 | 45 | 大众市场系统软件 | 美国 |
| 中 | 32 | 企业解决方案 | 美国、德国 |
| | 31 | 大众市场应用软件 | 美国、日本、韩国 |
| 低 | 14 | 专业软件服务 | 美国、印度、爱尔兰 |

处于较上层的美国控制了利润率高、垄断性强的系统软件，印度、爱尔兰等新兴国家居于低端，德国、日本凭借雄厚的资金和技术实力居于中端，这正是这些国家相对优势的反映。我国软件产业目前竞争实力较强的部分主要是在低端的专业软件服务上，而且是其中的劳动密集型部分，由于我国企业缺少对核心技术的掌握，造成了我国软件产业的空心化现象，所以发展层次都较低，提供的产品和服务都属于低端，附加值少。今后的选择在于：是继续固守该领域，还是选择其他的产业升级道路。

在软件产业中，系统软件、数据库等受到知识产权法律的保护，开发兼容产品几乎不可能；同时这类产品有着很强的网络效应，倘若要开发与其性能相近而不兼容的新产品，不仅投资巨大，而且很可能未到临界容量就以失败告终，没有机会进入主流市场。我国目前尚没有自主知识产权、进入主流市场的操作系统，虽然有中文 Linux 操作系统的出现，并在政府办公自动化系统中得到应用，但是其象征意义大于商业意义，因为自由软件的特点决定了厂商不可能凭借标准控制来获取超额利润和指挥上下游企业。可以认为在相当长一段时期内我国在该领域出现明星企业的可能性极小。

相比之下，企业解决方案与大众市场应用软件是我国现阶段有可能和有实力取得较大发展的行业。这两个行业进入壁垒相对较低，允许多种产品进行差异化竞争，并且受本国文化习惯的影响大，依靠我国较为充足的人力资源，以及本土化的优势，软件企业较容易争取主动，守住国内市场，并逐步向国际市场迈进。

综上所述可以得出结论：我国软件产业应以企业解决方案和应用软件这样的中层行业作为突破口，一方面提高下层行业的技术含量，另一方面依靠技术的积累争取尽早进入上层的核心产业。

（二）在市场拓展领域上的选择

在软件产业的发展策略上有外向和内向两种倾向。美、德等发达国家采取内外并重的策略，一方面积极运用软件技术提高传统产业的效率，增加国家的信息化程度，另一方面将触角伸向国际市场，依靠技术和资本上的优势控制上下游厂商。日本、韩国则着重开发国内市场，主要采取内向性策略。印度、爱尔兰等国内信息化程度不高的国家采取完全外向型策略，依靠丰富的人力资源来发展软件产品出口。

前面指出，我国软件产业应以企业解决方案和应用软件为突破口，然而我国在这两个行业长期以来一直走的是封闭式的发展模式，基本隔离于国际市场之外。一方面我国软件企业主要针对的国内的细分市场，如针对企业特定需要开发管理信息系统，这种较低的生产水平制约了产业化生产方式的发展，使得我国虽有庞大的市场，却无法产生家电行业中海尔那样的领头羊。另一方面，政府推动的信息化始终是我国软件

产业发展的一个重要市场，在语言、国情和安全等因素的考虑下，国内企业可能得到大部分订单，这种政府采购的特殊背景降低了市场压力，同时使企业丧失了推动产业升级的动力。

因此我国软件产业在市场拓展上的策略应该是：采用开放的发展模式，加强通用产品，包括通用企业解决方案和应用软件的研发。这样的产品可以同时满足国内和国际市场的需要，加速我国软件产业的结构升级。

（三）争取下一代标准的控制权

在前面的章节中已反复强调：对产品标准的控制是软件企业竞争优势的重要来源。但是与我国企业核心技术缺乏相伴的是对主要产品的标准不具备控制权，这严重制约了企业的获利能力，并在无形中剥夺了对未来发展方向的选择权。

但这并不意味着我国企业只能被动接受受制于人的状况。任何一种技术标准都有自己的生命周期，随着革命性新技术的崛起，原有价值链将被打破，控制新标准的企业将取代原有的垄断者而成为新的行业巨头。这种情况在历史上已反复出现，第1节指出在这个世纪之交软件产业总体发展方向正在发生转变，其中就包含着许多标准新旧更替的机会。这是一种从技术追随者向技术领导者转变的过程，新一代技术的研发可能需要大量的人力和财力投入，而且有彻底失败和被淘汰的危险，但是相应的获取的利益也将十分巨大。通过参与到标准制定过程中，单独或联合开发某种新产品的标准，我国企业将有机会把握下一轮软件产业热潮的先机。

4 中国软件产业投资价值分析

4.1 我国软件产业现状分析

上世纪 90 年代来,我国软件产业以领先于其他产业的速度递增,1992 年全国软件及服务业收入为 43.7 亿元;1997 年达到 112 亿元;而 2001 年更是达到了 796 亿元,软件出口额为 7.2 亿美元。1992 年到 2001 年软件产业年均发展速度超过 25%,是同期 GDP 增长的 3 倍,已成为国民经济的重点产业之一^[9]。在 2001 年,全球软件产业遭遇经济疲软的影响,增长率仅为 6.8%,然而我国软件市场以满足内需为主的特点使软件产业的发展相对平稳。另据中国软件业协会的综合分析和测算,今年上半年,我国软件产业总产值完成约 520 亿元,同比增长 32%;软件出口总额为 6 亿美元,同比增长 41%。全国软件服务企业有 1500 家,加上兼营软件的企业约 5000 家,已形成一大批年销售额超亿元的软件企业,如东软、中软、用友等。我国从事软件及相关服务的从业人员约 50 万人,其中专门从事软件研发的专业人员已接近 25 万人。

表 4.1 2002 年 1-6 月我国软件产业总产值及出口总额^[9]

| | 2001年1-6月 | 2002年1-6月 | 增长率 |
|-----------|-----------|-----------|-----|
| 总产值(亿元) | 350 | 520 | 32% |
| 出口总额(亿美元) | 3.6 | 6 | 41% |

上述情况与全球软件产品市场的缓慢增长形成反差,这与我国信息化步伐加快的背景密切相关。近年来,国内软件园的建设和软件产业的发展得到了政府的重视和政策的大力扶持,同时国家进一步加大在电子政务、电子商务方面的投入、以信息化带动工业化的战略实施和传统产业的现代化改造的加快,促进了软件向各行业的渗透以及传统产品的升级换代,成为我国市场增长的主要源泉,对软件产业整体的发展产生积极的推动作用,并有效减轻周边市场波动的影响,使得国内的软件及服务业保持了较快的增长速度。

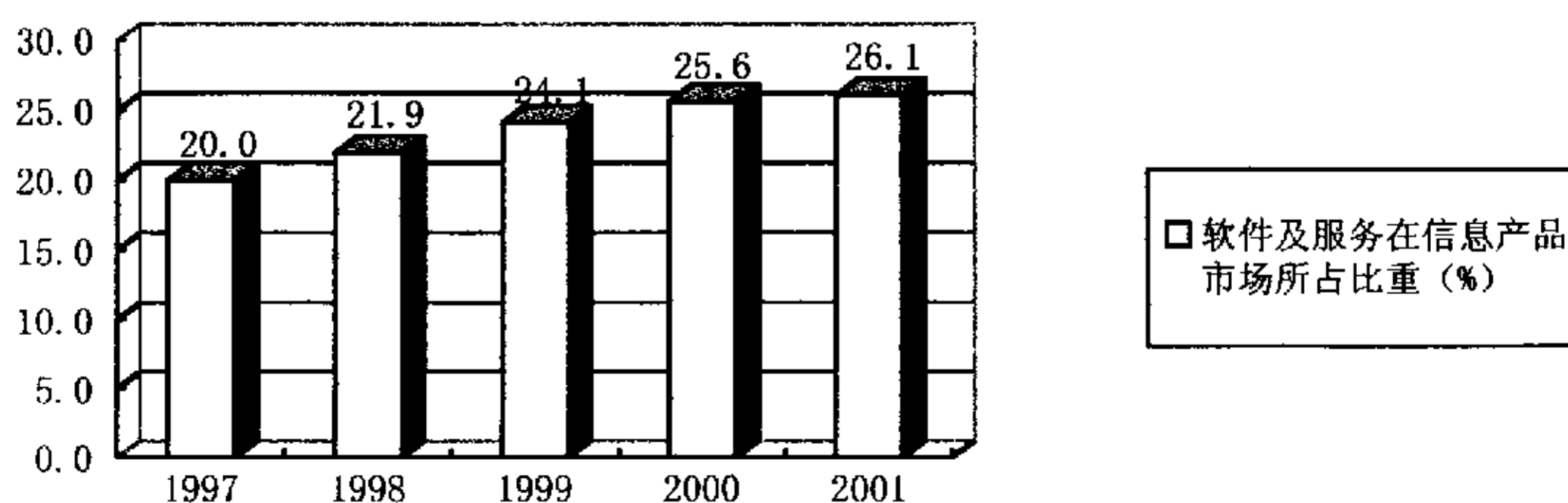


图 4.1 1997 至 2001 年软件及服务在信息产品市场中所占比重^[9]——摘自赛迪网

www.ccidnet.com

但同时我国的软件产业还有很大的潜力可挖：在欧美等信息业发达国家，往往是硬件占整个信息市场份额的三分之一，软件及服务占三分之二，但在我国日前硬件却要占到整个市场的 70%，软件及服务还有着巨大的发展空间。当然我国的市场结构也正趋向“软化”，即硬件产品比例不断减小，软件及服务所占比例不断增加，后者的增长速度大大高于前者。图 4.1 说明了 1997 年以来软件及服务相对份额的上升情况。

4.2 我国软件产业上市公司现状分析

2002 年上半年我国软件产业增长良好，主要指标达到历史最好水平。与此形成强烈反差的是大部分软件上市公司收入增长缓慢，主营业务利润和净利润出现了大幅度下滑。

4.2.1 上市公司业务收入增长缓慢

表 4.2 沪深两地主要软件上市公司 2001、2002 中期收入情况比较^⑧

| 股票简称 | 2001年中期主营业务收入 (万元) | 2002年中期主营业务收入 (万元) | 同比增长率 (%) |
|------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 托普软件 | 38022.53 | 34944.72 | -8.09 |
| 创智科技 | 18409.05 | 22227.14 | 20.74 |
| 宏智科技 | 8499.93 | 10881.37 | 28.02 |
| 亿阳信通 | 24964.15 | 20089.99 | -19.52 |
| 中软股份 | 10409.80 | 16921.96 | 62.56 |
| 新宇软件 | 7836.33 | 9413.05 | 20.12 |
| 东软股份 | 72652.72 | 88950.44 | 22.43 |
| 新太科技 | 26701.95 | 21143.36 | -20.82 |
| 浪潮软件 | 18965.89 | 17463.68 | -7.92 |
| 平均值 | 25162.48 | 26892.86 | 6.88 |
| 用友软件 | 13335.33 | 20490.44 | 53.66 |

表 4.2 将用友软件与其它上市公司区别开来，主要是因为用友软件主要是提供通用化的软件（即企业解决方案），而其它软件公司则主要是提供行业应用软件和从事系统集成业务（即专业软件服务）。它们从事业务的巨大差异使得在主营业务利润率等方面存在重大差异从而缺乏可比性。

数据显示，沪深主板的软件企业整体增长乏力。在从事专业软件服务的软件公司中，只有中软股份的主营业务增长达到了 62.56%，其余公司的主营业务增长率都在 30% 以下，未能达到行业的平均水平（32%），而亿阳信通、新太科技更是出现了近 20% 的负增长。从事企业解决方案开发和销售的用友软件销售增长情况较好，主营业务增长达到了 53.66%。

表 4.3 显示, 香港创业板的内地软件企业收入增长两级分化严重。浙大兰德和青鸟寰宇的主营业务增长率超过了 100%, 金蝶国际也达到了 52.39%, 而托普科技却出现了 29.65% 的负增长。

表 4.3 香港创业板的内地软件企业 2001、2002 中期情况收入比较

| 股票简称 | 2001年中期主营业务收入 (万元) | 2002年中期主营业务收入 (万元) | 同比增长率 (%) |
|-------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 浙大兰德 | 1800.80 | 4049.00 | 124.84 |
| 新利软件 | 1817.40 | 2270.70 | 24.94 |
| 托普科技 | 6936.60 | 4879.60 | -29.65 |
| 金蝶国际 | 8802.20 | 13413.40 | 52.39 |
| 复旦微电子 | 1942.70 | 1980.80 | 1.96 |
| 青鸟寰宇 | 4079.40 | 8596.90 | 110.74 |

从表 4.2 和 4.3 来看, 显示出以下几个特点:

首先, 专业软件服务商面临不少问题。尽管中国经济近年来出现持续的高增长, 国内软件厂商也正是在行业软件和系统集成上取得了较大的突破, 但由于专业软件服务市场本身的技术壁垒较低, 加之市场不太规范, 因此现有的优势厂商并不一定能够取得较好的市场订单, 主营业务增长率赶不上行业平均水平也是在情理之中。

其次, 专业软件服务商受到相关行业的投资情况影响严重。这方面的典型例子是亿阳信通和托普科技。亿阳信通主要从事电信软件系统集成。2002 年上半年, 中国电信运营商投资规模下调 30% 以上。亿阳信通自身的产品又主要集中在移动话务网管, 而移动话务网管经过前两年的建设目前已大部分完成, 因此亿阳信通上半年收入出现了 19.52% 的下滑。托普科技主要从事中国政府电子信息化工程, 主要产品包括税务管理信息系统、房改软件综合管理信息系统、政务管理系统。托普科技解释营业额下降主要由于本期内销售下降及本集团跟随经营环境气氛而下调了价格所致。这表明政府信息化建设的所带来的商业机会有限, 且目前竞争越来越激烈。基于这个原因, 在分析软件行业细分市场的成长性时不应只看它的历史增长情况(电信和政府信息化过去都有飞速的增长), 而应考虑其目前的情况和影响未来发展的相关因素。

第三, 企业解决方案提供商一枝独秀。在沪深主板和香港创业板市场中, 从事企业解决方案的用友软件和金蝶国际, 二者在上半年都取得了较好的增长, 用友软件增长达到了 53.66%, 金蝶国际达到了 52.39%。随着中国加入 WTO, 中国企业与国外企业的差距更明显地体现为管理方面的差距, 因此许多企业有通过使用管理软件来提供企业竞争力的强烈动机。同时, 企业解决方案业竞争优势较为明显, 新的软件厂商进入该市场并取得较好销售的难度较大, 而已有的优势软件厂商却可以在一定程度上拥有的垄断优势, 整个市场已经有一定的市场集中度, 如目前中国企业解决方案市场的前 5 名厂商已经占据了 60% 以上的市场。整体上说, 中国的企业解决方案市场方兴未艾, 相关强势厂商将很有可能出现强者恒强的发展态势。

第四，软件企业的收入增长存在一定程度的瓶颈，小企业的收入增长速度快于大企业。这可以从两方面来看。首先，香港创业板软件企业的收入增长率高于沪深主板，这与香港创业板软件企业规模较小有一定关联。香港创业板软件企业的销售规模都在上半年的销售规模都在1亿元以下，而沪深主板软件企业的规模大都在2亿元以上。其次，同一市场中规模较小的软件企业成长性更好。沪深主板的中软股份和用友软件的销售规模较小，收入增长都在50%以上。出现这种现象有两方面的原因，一是目前的软件市场并不规范，相关项目的取得并不完全取决于企业自身的技术实力和产品优势；一是相关软件企业自身在发展到一定阶段也不同程度的出现了一些问题，从而影响了公司销售收入的增长。

4.2.2 软件上市公司利润下滑严重

表 4.4 沪深两地主要软件上市公司 2001、2002 中期利润情况

| 股票简称 | 2001年中期主营业务利润率 (%) | 2002年中期主营业务利润率 (%) | 同比主营业务利润增长率 (%) | 2001年中期净利润 (万元) | 2002年中期净利润 (万元) | 同比净利润增长率 (%) |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 托普软件 | 26.11 | 9.84 | -65.36 | 5457.86 | 3501.81 | -35.84 |
| 创智科技 | 48.51 | 39.56 | -1.53 | 2178.03 | 2553.85 | 17.26 |
| 宏智科技 | 40.20 | 32.77 | 4.36 | 1668.03 | 1145.61 | -31.32 |
| 亿阳信通 | 42.59 | 41.85 | -20.93 | 3325.35 | 3126.73 | -5.97 |
| 中软股份 | 38.02 | 33.76 | 44.35 | 1359.37 | 1890.82 | 39.10 |
| 新宇软件 | 41.04 | 21.18 | -38.00 | 1651.30 | 127.15 | -92.30 |
| 东软股份 | 32.66 | 29.73 | 11.45 | 7728.24 | 4864.90 | -37.05 |
| 新太科技 | 31.25 | 38.06 | -3.56 | 2179.69 | 1242.33 | -43.00 |
| 浪潮软件 | 25.66 | 30.67 | 10.05 | 4132.97 | 2437.91 | -41.01 |
| 平均值 | 36.23 | 30.82 | -6.57 | 3297.87 | 2321.23 | -29.61 |
| 用友软件 | 91.21 | 90.58 | 52.61 | 2914.00 | 4012.00 | 37.68 |

表 4.5 香港创业板的内地软件企业 2001、2002 中期情况利润

| 股票简称 | 2001年中期主营业务利润率 (%) | 2002年中期主营业务利润率 (%) | 同比主营业务利润增长率 (%) | 2001年中期净利润 (万元) | 2002年中期净利润 (万元) | 同比净利润增长率 (%) |
|-------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 浙大兰德 | 30.47 | 32.67 | 141.06 | 208.10 | 507.00 | 143.63 |
| 新利软件 | -1.91 | 28.87 | -1983.62 | 658.40 | 828.20 | 25.79 |
| 托普科技 | 37.17 | 20.03 | 62.10 | 2317.00 | 519.30 | -77.59 |
| 金蝶国际 | 81.91 | 87.16 | 62.15 | 1008.80 | 1311.70 | 30.03 |
| 复旦微电子 | 32.66 | 24.47 | 23.60 | 10.10 | -479.70 | -4849.50 |
| 青鸟寰宇 | n/a | n/a | n/a | 1346.00 | 1016.00 | -24.52 |

从表 4.4 和 4.5 我们可以发现，比销售收入增长缓慢更严重的是软件企业利润大幅度下滑。沪深主板的专业软件服务商的净利润平均下降了 25.57%，香港创业板的新利软件和复旦微电子更是分别出现了 828 万元和 479.7 万元的亏损。此外，沪深主

板专业软件服务商的平均主营业务利润率也从 2001 年中期的 36.23% 下降到目前的 30.82%，这种主营业务利润率水平已经与传统行业没有太大区别。这表明所谓的专业软件服务暴利已经在一定程度上成为过去。

导致软件上市公司利润下滑的首先是市场竞争日益激烈。中国的软件市场实际上是一个十分开放的市场，任何企业都可以涉足这一领域并分得一杯羹。前些年，专业软件服务的利润率较高，因此许多从事计算机硬件、网络集成等厂商纷纷参与了其中的竞争，这势必导致行业的整体利润率水平下滑。专业软件服务市场壁垒较低，市场集中度低，已有的厂商的竞争优势不明显，这也在一定程度上使得现有厂商的高利润率无法维持。这些完全印证了前面分析得出的专业软件服务竞争优势不明显的结论。

其次，软件企业规模结构极不合理，作坊式软件企业比重偏高。据不完全统计，目前国内软件企业中 1000 人以上的大型企业数量只占全行业 0.8%，而 50 人以下的企业竟占到全行业的 65.9%，其软件销售收入只占全行业的 10.4%。这种格局也是导致软件利润下滑，大多数中小软件企业滞留在低水平竞争层面的主要原因之一^⑧。

第三，专业软件服务的供应方规模效应差。同一软件厂商针对同一行业的不同用户为实现某些个性化的功能往往需要开发不同的软件，相关开发人员陷于低水平的重复开发，相关服务人员忙于四处救火。软件的供应方规模效应差直接导致了整体的毛利率偏低。

最后，硬件销售的利润率日益降低。由于相关软件上市公司的收入构成中有相当部分是硬件销售，近年来随着硬件部分的利润率越来越低，使得整体的主营业务毛利率出现大幅度下滑。

值得注意的是企业解决方案提供商用友软件和金蝶国际 2002 年中期的主营业务利润率分别达到了 90.58% 和 87.16%，显示出较好的盈利能力。这主要是由用友软件和金蝶国际主要是从事企业解决方案等通用软件的开发和销售决定的。企业解决方案与行业软件相比软件的供应方规模效应较好，因此毛利率较高，相关公司在一定程度上显得更有投资价值。

4.2.3 软件上市公司对于政策优惠依赖严重

目前中国为了鼓励软件企业的发展，在各方面进行了大力扶持，其中以税收方面的优惠最为突出，具体体现为三个方面：

1) 国家鼓励在我国境内开发生产软件产品。对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，2010 年前按 17% 的法定税率征收增值税，对实际税负超过 3% 的部分即征即退，由企业用于研究开发软件产品和扩大再生产。用友软件 2002 年中期收到的增值税返还达到了 1781 万元，是当期净利润的 44.4%；东软股份同期收到的退税达到了 1065 万元，是当期净利润的 21.9%。也就是说目前以软件为主的企业对

于此项政策已经达到了严重依赖的程度。

2) 在我国境内设立的软件企业可享受企业所得税优惠政策。新创办软件企业经认定后, 自获利年度起, 享受企业所得税“两免三减半”的优惠政策。

3) 对国家规划布局内的重点软件企业, 当年未享受免税优惠的减按 10% 的税率征收企业所得税。对于 2、3 两项优惠政策, 一些上市公司更是过度享受。托普软件的利润总额为 3900 万元, 而所得税仅为 232 万元。可以计算托普软件实际适用的税率仅为 5.96%, 远远低于规定的 15% 的所得税税率。创智科技 2002 年中期的净利润为 2075 万元, 而其收入和利润主要来源的控股子公司——创智软件园有限公司至今仍是免征所得税, 整个上市公司的所得税额也为零。

如果剔除相关上市公司享受到的优惠政策, 软件上市公司 2002 年上半年的利润整体滑坡将更为严重。此外, 目前一些软件上市公司享受的所得税超级优惠政策究竟能持续多久, 这对于相关上市公司的业绩将带来很大的不确定性。

4.3 我国软件产业投资机会分析

4.3.1 软件产业投资机会分析

通过上述对我国软件产业整体发展状况和对上市公司的研究, 可以发现我国软件产业各细分行业之间的发展并不平衡: 其中专业软件服务较为发达, 而企业解决方案和大众市场应用软件业规模较小, 大众市场系统软件业则与国际先进水平之间的差距很大。实际上, 这些目前较为落后的行业往往蕴藏着很大的发展机遇。然而, 并不是其中所有的企业都有能力抓住这种机遇, 只有结合自身的固有优势, 根据行业特点采取正确的竞争战略, 才能实现超速发展, 这类企业将具有最高的投资价值。

经过分析研究, 我们可以发现在下列领域存在着现实的投资机会:

(一) 开发通用型软件的企业

通用型软件是指供某顾客群使用, 而不是针对某个顾客专门开发的软件, 大众市场软件和企业解决方案都可以归入此类, 但在此我们主要是指企业解决方案和大众市场应用软件。根据第 1 章的分析可知, 只有通用型软件才具有显著的供应方规模效应、需求方规模效应和标准控制可能, 因此生产通用型软件的企业将比专门软件开发商拥有更多的竞争优势。一般而言, 企业只有依靠生产通用软件才能迅速积累资金和扩大规模, 像微软、Oracle、SAP 等巨型软件企业的主要产品都是通用型的。

我国软件企业的特点是规模小, 工业化程度低, 许多都是靠不定期的专门开发项目维持经营。这种经营模式限制了企业的规模升级, 并且在许多通用产品个性化特征越来越强的趋势下, 正面临被淘汰的危险。

我国目前的通用型软件以本地化的应用软件为主，如中文语言平台、汉字处理系统、财务软件、安全软件、教育软件、娱乐软件等，几乎没有能打入国际市场的软件，在国际软件巨头将汉化产品打入中国市场的同时，基本处于防御状态。由于我国信息化水平持续提高，本地市场潜力巨大，并且出于安全、语言、使用习惯等因素的考虑，此类软件仍将保持一定的市场占有率，但从长期看，面向国际市场生产国际化的通用应用软件，最终进入系统应用软件领域是我国软件企业获取核心竞争力的根本途径。

遗憾的是这方面迄今仍是空白，我国缺乏真正有国际竞争力的软件企业。实际上要达到上述目标可以走渐进的道路。例如首先允许软件企业在国外设立分支机构，一方面进行宣传和承接业务，另一方面吸引优秀的人力资源，然后提供软件加工服务，提升企业开发流程的规范化水平，最后生产自有产权的通用软件。我国软件界的大型企业，如用友软件、金蝶软件、东软股份、金山软件等都有实力采用这一路线。

（二）专业软件服务行业

专业软件服务包括与软件系统有关的系统集成和商务咨询业务。根据前面的分析，它应该属于竞争优势特征最不显著的行业，但基于下列原因，我国的专业软件服务具有很大的市场潜力。

a) 专业软件服务是智力密集型行业，我国在人力资源上具有相对优势，与国外咨询公司相比，可以较低的成本提供类似的服务。

b) 软件产业的总体发展趋势是寻求效率的提高，我国传统企业也正从前期“重硬件轻应用”的误区中走出来，开始思考如何利用软件真正提高自身的运作效率。这正是专业软件服务发挥作用的领域。

c) 作为本国企业拥有本地化的优势，更熟悉中国企业的实际情况，以及国内的经济和法律环境，因此提供的服务更易贴近实际。

当前我国专业软件服务市场上本地企业数量虽多，但大多规模较小，这对于获取专业服务的核心优势——品牌形象很不利。实际上我国专业软件服务行业一支很有希望的力量是介入服务业的大型 IT 企业，如神州数码等。这些企业拥有相当的资金和技术实力，同时品牌形象好，可以将自己的专业软件服务与硬件产品捆绑提供给客户，成为全方面的供应商。

虽然以上两个领域，中国软件企业都存在较大的发展潜力，但结合本文各章的结论，笔者认为：在前者（即企业解决方案和应用软件方面）最有可能出现未来的中国软件产业巨头，存在着获取高额回报的投资机会；而后者（即专业软件服务业）则是整个细分行业的发展潜力较大，但业内企业间竞争激烈，难以产生能取得高额回报的领先企业。

虽然我国软件产业与发达国家相比处于相对劣势，但是另一方面发展空间也十分巨大。然而必须注意的是，以美国为首的发达国家厂商也在积极寻求全球化的发展，而且它们的起点高，研发实力强，具备先入为主的劣势。中国企业要从技术追随者转

变成技术领导者还有很长的路要走。在这个过程中，单纯的追赶战略，即重复开发已经很成熟的技术将被证明是效率低下的行为。软件产业的灵魂是创新，真正的软件巨头应该是通过创新技术和创新两分模式为用户提供新的价值，从中获取竞争优势，并借助合适的经营策略巩固和加强这种优势。我国软件产业整体竞争力的提高还有待时日，但是在具有比较优势、区域优势和突破可能的行业完全可以通过跳跃式发展实现局部领域内的突破。

4.3.2 软件行业上市公司的投资要点

由于沪深两地软件类上市公司的主要业务是专业软件服务，且大多以行业软件和系统集成为主。由于专业软件服务受用户计算机应用水平高低不齐的制约，再加上市场本身不规范，使得许多技术水平不高、服务不完善、规模不大的专业软件服务商进入原本需要相当高的技术水平和服务水准才可介入的专业软件服务市场。因此竞争较为激烈，整个市场利润趋薄。这在很大程度上可以解释 2002 年上半年许多软件类上市公司增收不增利的尴尬局面。当然，随着专业软件服务商资质认证工作的不断开展以及用户对性能价格比的逐步重视，专业软件服务市场有望得以逐步规范，这对于大型专业软件服务商来说将会有更大的优势和利润空间。不过，这还需要一个过程。在这种情况下，尽管国家出台了许多支持软件产业发展的政策，尽管该行业保持高速增长，但相关上市公司的业绩却很难与其高股价相匹配，从而导致了投资软件类上市公司的投资者难以获得较好的收益。那么应该如何来选择上市公司作为投资品种呢？

（一）重概念更要重实质

重概念是指上市公司如有软件概念将有利于获得投资者的认可，从而在二级市场上有较好的表现；重实质是要搞清楚打着软件旗号的公司究竟有什么实际内容，一个光靠概念维持的公司是不可能长久的。衡量一个软件企业的优劣一般可以从以下几个方面进行考虑：

1) 用户规模是确定一个软件企业稳定成长的基础，从前几章的分析中我们可以知道：对于一个有广大客户安装基础的软件企业而言，可以通过网络效应和用户锁定不断巩固和加强其竞争优势，即使其短期盈利状况不尽人意，但从中长期的角度上来看，将会显示出较好的成长性和盈利能力。

2) 企业软件产品的含量。所谓软件企业之间存在较大差异，简单的说，认定标准要求软件企业的年软件销售收入占企业年总收入的 35%以上。其中，自产软件收入占软件销售收入的 50%以上。也就是说被认定为软件企业的自产软件比例可在 17.5%-100%之间变动，在这区域内的各种软件企业是大相径庭的。以上市公司为例，用友软件的软件销售额占总收入的 90%左右，而天大天财的软件销售额只占总收入的 10%左右，因此简单地将这两个公司加以同等对待是极不恰当的。

3) 毛利率水平。软件的特殊成本结构带来的一个当然的结果是软件企业的高毛利率。一些软件企业的毛利率较低甚至低于传统行业的毛利率是极不正常的, 这些企业很难说是真正意义上的软件企业。在上市公司中, 用友软件的毛利率高达 90% 以上, 同时也有相当一部分企业的毛利率在 20% 左右。

4) 增值税退税情况是评判软件企业自身软件开发情况的较为客观的数据。可以以一个企业收到的增值税退税额来推算该企业的自身软件销售情况和规模。由于该指标由当地税务部门掌握, 且控制较为严格, 因此指标的可靠性和真实性应较高, 可以作为评判软件上市公司的重要标准。在沪深上市公司中, 东软股份和用友软件 2001 年收到的增值税退税额都超过了 1000 多万元, 而某些软件企业的增值税退税仅为几十万元或 100 多万元。从这个角度出发, 投资者也可以加深对相关公司的认识。

(二) 重现状更重前景

尽管目前有的软件公司已经成立多年, 从传统产业的角度上来看已经步入成熟期, 但对于处于高速成长期的软件产业而言, 这些公司仍处于快速成长期, 应更多地用成长性的指标而不仅是盈利性指标来加以衡量。相反, 对于一些号称软件企业而实际上软件含量较少的公司而言, 尽管目前其盈利情况较好, 也不具备长期投资的价值。

在高科技领域将公司现状和前景紧密结合的一个较好指标是市盈率与销售收入增长率的比率及 $(P/E) / g$, 其中 g 代表销售收入增长率。使用这个指标是基于两个假设的: 首先, 公司目前的销售收入增长会在将来带来利润的增长, 其次是公司未来的增长比当期的收益更重要。而对于软件行业的企业而言这两个假设是可以接受的。

综上所述, 软件企业的成长性决定企业综合竞争力的关键因素。而根据赛迪顾问公司在研究当前国内主要软件企业成长性的基础上, 结合对企业规模、品牌、行业地位的考察, 并通过对专家学者和用户的问卷调查, 认为 2002 年度最具综合竞争力的软件企业是: 神州数码、用友、浪潮、东软、中软、亚信、南天、金蝶、北大方正和清华同方。

(三) 要乐观更要务实

在我国股票二级市场市盈率普遍偏高的情况下, 软件上市公司的市盈率更是居高不下, 部分软件企业的市盈率更是达到了 70~80 倍。如果考虑中国股市的基本结构相对稳定, 相关软件上市公司业绩高速增长的前提, 这种市盈率也是有一定的支撑基础的。不过随着中国股市逐渐与国际市场接轨, 整个市场的投资理念更趋于稳定收益的情况下, 过高的市盈率水平很难得到长期的支持的。因此, 在投资软件类上市公司时, 考虑到其较好的发展前景, 可以接受其比市场平均市盈率相比较高的价格, 但是这种市盈率差距应加以控制, 否则即便该上市公司资质良好但由于股价过高也缺乏投资价值。

结论

本文对软件产业的竞争战略和投资价值进行了深入探讨,在对软件产业经济特征的理论总结和国内外软件产业发展现状研究的基础上,得出了如下成果和结论:

(一) 根据企业所提供的产品和服务的内容及对象不同对软件产业进行行业细分,将其归为专业软件服务商、企业解决方案提供商、大众市场系统软件提供商和应用软件提供商。

由于各细分行业生产的产品或提供的服务具有不同的经济学特征,因此其中的企业在市场上面临不同的竞争环境,这造成了各行业在获取竞争优势难易程度上的差异。本文采取量化打分的形式对软件产业各细分行业的竞争特质进行比较。分值高的行业,如大众市场系统软件提供商“赢家通吃”的特征更为明显,其中的某些企业一旦占据了领先地位,将有很大可能继续保持和扩大这种优势,从而获得垄断性的利润。这对于投资中的行业选择具有指导意义。

(二) 在分析软件产业的一般竞争战略、当代软件产业发展方向的转变;以及国内外软件产业相对竞争优势的基础上,提出我国软件产业在相对劣势条件下的发展策略,即:

1) 在行业选择上以企业解决方案和应用软件这样的“中层”行业作为突破口,一方面提高下层行业(专业软件服务)的技术含量,另一方面依靠技术的积累争取尽早进入上层的核心产业。

2) 采用开放的发展模式,加强通用产品,包括企业解决方案和应用软件的研发。

3) 争取下一代标准的控制权,实现从技术追随者向技术领导者转变的过程。

(三) 根据对我国软件产业发展趋势以及对上市公司的统计和分析,探讨了未来我国软件产业领域的投资机会,提出在开发通用型软件(即企业解决方案和应用软件)的企业中将最有可能出现未来的中国软件产业巨头,存在着获取高额回报的投资机会;而专业软件服务业则是整个细分行业的发展潜力较大,但业内企业间竞争激烈,难以产生能取得高额回报的领先企业。

本文研究的主要是软件产业的普遍规律,而在实践工作中涉及具体的企业时还应具体分析其特殊性,综合考察其各方面的竞争优势,才能对其价值做出准确判断。另外宏观经济环境的变化对于企业的经营状况也有着重要影响。对行业和企业分析只有放到经济大环境中才有实际意义。这些都将成为本人今后工作和研究的方向。

参考文献

- (1) <http://www.BigCharts.com>, September 2002
- (2) J. Bradford DeLong and A. Michael Froomkin • Speculative Microeconomics for Tomorrow's Economy • MIT Press, 2001
- (3) 张铭洪 • 网络经济学教程 • 第一版, 北京; 科学出版社, 2002年5月
- (4) Hal R. Varian • High-Technology Industries and Market Structure • Technical Report, University of California, Berkeley, August 2001
- (5) Alan Cowell • Profit Soars at SAP • New York Times, July 2001
- (6) Geoffrey A. Moore, Paul Johnson and Tom Kippola • The Gorilla Game: An Investor's Guide to Picking Winners in High Technology • 1st Edition, USA; Harper Business, February 1998
- (7) Carl Shapiro and Hal R. Varian • Information Rules: A Strategic Guide to The Network Economy • Harvard Business School Press, November 1998
- (8) (德) 霍克、勒丁、帕克特、林德纳、米勒 • 软件业的成功奥秘 • 第一版, 上海; 上海远东出版社, 2001年1月
- (9) The Information Technology 100 • BusinessWeek, June 2002
- (10) John Hagel III • Net Worth • Harvard Business School Press, 1999
- (11) 刘孟仁、马良荔 • 软件工程能力成熟度模型研究 • 计算机应用研究, 1998年; 06期
- (12) 国务院办公厅 • 振兴软件产业行动纲要 • 软件世界, 2002年10月
- (13) 张琪 • 软件产业成为我国新的经济增长点 • 中国电子报, 2002年10月
- (14) 上半年我国软件产业继续保持快速增长 • 中国软件行业协会, 2002年10月
- (15) 赛迪网 • <http://www.ccidnet.com>, 2002年
- (16) 唐志 • 软件上市公司年报透视 • 软件世界, 2002年10月
- (17) 六大关键能力决定软件企业成长性 • 赛迪网, 2002年10月
- (18) Mark Armstrong and John Vickers • Competitive Price Discrimination • Technical Report, Oxford University, 2001
- (19) 王聪、李军 • 我国软件产业发展的现状、问题与对策 • 中国工业经济, 2000年; 08期
- (20) 袁红清、钟昌标 • 世界软件产业发展的特点和地理构成 • 世界地理研究, 2000年6月; 第9卷第2期

致谢

本文是对笔者在研究生阶段所学知识和研究能力的一次考验和总结。在论文完成之际,首先要对半年来自始至终给予我帮助和指导的导师——郁义鸿老师表示最衷心的感谢。在本论文的写作中,包括论文的选题、框架设计、调研、初稿和最终定稿,无不凝聚着郁老师的智慧和关心。是郁老师用渊博的学识和真诚的语言引领我循着正确和最有效的道路前进,在今后的工作和生活中,我将努力实践所学到的知识和道理,以实际成绩回报老师的教诲。

同时也要衷心感谢在攻读 MBA 期间其他所有给予我教导和莫大帮助的老师,他们教授的课程和领导的课题大大拓展了我的视野,提高了我的分析研究能力。这是我能顺利完成论文的重要原因。

还要感谢与我相伴学习,相互勉励,共同进步的同学,包括任新宇、孟庆海、刘文成、何潮、王亚枫等,与他们的交流给予我很多启迪,解决了许多撰写论文中遇到的问题。

最后感谢我的父母一直以来给我的鼓励和支持,是他们给予我前进的动力,希望我所取得的成绩能使他们感到欣慰和自豪。

论文独创性声明

本论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。论文中除了特别加以标注和致谢的地方外，不包含其他人或其它机构已经发表或撰写过的研究成果。其他同志对本研究的启发和所做的贡献均已在论文中作了明确的声明并表示了谢意。

作者签名：戴磊 日期：2002.11.5

论文使用授权声明

本人完全了解复旦大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅；学校可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其它复制手段保存论文。保密的论文在解密后遵守此规定。

作者签名：戴磊 导师签名：王霞 日期：2002.11.5