

## 第3章 信息系统对组织的战略性影响

### 本章学习重点

- 分别从经济学、行为学等角度掌握信息系统对组织的影响
- 了解未来组织的变化趋势
- 了解信息系统对组织结构的影响
- 了解信息系统对组织权力的影响
- 掌握信息系统与企业竞争优势的关系
- 理解信息系统与持续竞争优势的关系

信息系统正在显著地改变着组织的生活，信息系统改变了长期以来在权力、特权、义务、责任和情感之间建立的均衡状态，这意味着管理人员不了解组织，就不能设计新系统。那么什么是组织？

组织是一个古老而又年轻，运用十分广泛又灵活的概念。韦伯在《社会经济组织理论》一书中，将组织定义为“组织成员在追逐共同的目标和人事特定的活动时，成员之间法定的相互作用方式”。加斯特把组织定义为“将两个或两个以上的人的活动或力量加以有意识地协调的系统。”赫伯特·西蒙认为组织指的是一个人类群体当中的信息沟通与相互关系的复杂模式。关于组织的概念还有很多，综合来说，我们认为组织是一个是在人类社会活动中，由共同目标、共同任务、共同利益在一起的人，通过成文或不成文的规则形成稳定、正式的社会结构。

在管理理论与经济理论中，关于组织的研究成果不计其数，为我们提供了多角度分析组织的基础，比如说从组织形态、从决策机制、从组织控制、从竞争优势等等。我们也将从多个角度分析信息系统对组织的影响，这样才能更准确、更全面地理解信息系统对组织的战略性作用。

### 3.1 信息系统对组织影响的综述

在开始具体的分析之前，我们可以先从经济学以及行为学等理论方面，综述地认识信息系统对组织带来的各种影响。

### 3.1.1 从经济学角度看信息系统对组织的影响

经济学研究具有众多竞争公司的市场中对稀缺资源的分配，我们可以从微观经济理论、交易成本理论、代理理论等方面分别对信息系统的作用做出解释。

微观经济理论中著名的 Douglas 生产函数认为，在传统的定义下，也就是在一定的技术条件下， $Q=K*L$ 。然而在很多新的研究中，IT 正在逐渐成为生产力的第三大要素，并且可以自由地与资本与劳力相互替换。那么当信息系统的成本下降时，自然取代了成本越来越高的劳动力，久而久之，对一定的输出所需的资本与劳动力就会逐渐减少。进一步地，公司扩张的函数曲线越来越多地领先资本，而越来越少地依靠成本越来越高的劳动力。因此，微观经济认为由于信息系统替代了中层经理和职员劳动，会导致组织中的这些人员的减少。

另外根据交易成本理论，信息系统也可以帮助企业缩小其规模。企业使用市场的成本是很高的，要进行宣传、寻找供应商或客户、合约管理等费用，而由于 Internet 所导致的电子交易手段，企业与外界进行交易的成本大大降低。比如说 GE, FORD 和 Crysler 等联合起来通过一个网站“Convinit”共同招投标进行采购，70%的采购都是通过网上进行的，大大降低的采购的成本。IBM 通过推行网上采购系统后，采购周期从以前的几个月缩短到现在的几个小时。而根据交易成本理论，当交易成本降低时，企业更容易并更便宜从市场中交易购进货品和服务，那么部分产品或服务将越来越倾向在市场购买，因此企业的规模将趋向小型化，或者是规模不变甚至是减小的情况下销售收入有大幅度的提高。例如奇异电器在 1980 年代初期由 40 万员工减少到 23 万，收益却因此增加了 150%。

另外，从代理理论来说，公司被认为是一个介于许多自我利益中心的个人间的合约关系，企业经常需要雇用一些利益与自己并不一致的人来为自己做事，那么随着公司规模扩大，监督和管理这些人的成本也越来越高。信息系统的手段一方面可以用更少的人来做更多的事，那么代理人的数量减少了；另一方面，信息系统减少了信息获取与分析成本，监督和管理的手段先进了，提高了监管者可管理的代理人的数量，监管成本也降低了。比如说跨地区经营的分销公司，以前需要有专门的监管员，飞来飞去，监督各地分公司的经营情况，现在有了信息系统后，只要在系统中就可以随时查询到分公司的销售情况与财务情况，节省了大量的差旅费，并且可以少雇用一个监管员。

### 3.1.2 从行为学角度看信息系统对组织的影响

然而信息系统并没有把所有的组织转化为小巧灵活的组织，经济学的更多是解释一种本质关系，在现实时组织应用信息系统的干扰因素实在是太多，因此经济学的理论还不足描述

和预测现实中任何一个公司的行为。而出自社会学、心理学和政治科学的行为学说可以比经济学更好描述组织单个的行为。行为研究发现并证据证实信息系统可以自动地转变组织，看似是信息系统起的作用，往往实为组织和系统设计者有意或无意行为的反映。在善于组织的行为学模型时，信息系统的影响不像经济学模型那么简单和直接。

决策和控制理论认为，组织的功能是在不确定和风险条件下，在有限更改的约束下做决策。组织必须依赖大量的中层管理人员收集信息、分析信息并将信息传递给高层的经理，集中的决策才能更为准确，同时也依赖于中层管理人员执行决策。而在理论上通过降低获取信息的成本和拓宽信息的分布，信息技术能够改变这一信息传递的机制。通过网络化的通信和计算机，信息系统可能会让高级经理同作业部门直接接触，从而免除中间管理层的传递作用。因此根据这一理论，组织将更加集中化管理，中层管理人员到一定时间后将消失。不过一个相反的观点是，计算机给中层人员更多的信息，增强了他们的能量，有可能会出现中层人员多，而高层和底层人员少的情况。

社会学家的主要观点是组织与生俱来滋生不平等权力。那么在信息系统作用的观点上，他们认为信息系统在转变组织的作用中不具有独立的力量。组织的领导总是在寻找更好的办法来执行或实施组织的规章与规范流程，而信息系统则是在这个时代被利用的最主要的办法。底层的管理人员或操作人员并不能因为信息系统的应用而摆脱原有的劣势，只是因为新技术的出现需要新的组织来配合，但新的组织仍然可以用新的技术来贯彻它们的规章与标准流程。因此社会学的观点强调信息系统作用的控制权仍然掌握在人和组织手中，无论是集权还是分权，领导们总是维护自己的利益。这一观点明确地提示我们信息系统不是孤立的，它的作用发挥依赖使用它的人和组织。

后工业理论认为在“后工业社会”，服务业主导经济，那么知识工作者的地位马上就得到了提升。那么在这个转变过程中，由于知识工业者经常能够自我管理，组织形态应该平坦，另外由于知识和信息的普及深入，决策应更加分散（Drucker,1988）。于是信息系统应该造就由“任务小组”搭建而成的组织，在组织内若干专业小组于一定时间内聚集在一起完成某任务，一旦任务完成，他们被分散又参与到其它任务小组中。更深入的观点是，组织变为“平坦”和“横向”，不仅要靠削减中层管理人员，还要靠把传统的职能部门管理转化为按业务过程的管理。通过将过程部分自动化或通过重新考虑，信息系统能够帮助组织取得很高的效率。

另外政治理论的观点是，信息系统是组织内下属单位为了影响组织的决策、组织的工作程序和组织的资源分配而竞争的结果（Laudon,1974）。那么信息系统不可避免地要和政治搅

在一起，因为它影响对关键资源——信息的接触。因此信息系统可以影响政治，即组织内某人在某时某地以某种方法控制他人的能力。

### 3.1.3 组织的趋势分析

传统的管理组织形式是金字塔式的，自上而下，递阶控制的层级组织结构，长久以来学术界与企业界都对这种基于职能分工的金字塔式的结构持有顶礼膜拜般的认同，并且花费大量的时间和精力来完善这一体制。然而在今天，网络化组织、流程导向型组织、学习型组织、团队式组织、扁平化组织、虚拟化组织等新名词的出现却又在不断地否定这一结构。究其原因，主要是在传统的信息不完备的情况下，金字塔式的组织结构通过严格的等级体系、明确的责权统一和完备的规章制度保证了用人工方法进行信息采集、加工和传递信息的有效性和效率，。但是这种组织结构人为地割断了企业物流与信息流内部及相互之间的统一性和联系，造成部门间的磨擦和冲突，阻碍企业整体优势的发挥。综合经济学与行为学理论的观点，我们可以发现在信息系统的影响下，组织将出现以下几个方面的趋势：

#### （一） 扁平化的趋势

日渐成熟的网络技术压缩了信息传递过程，提高了信息的透明度，减少了信息不对性，知识在管理者及员工之间可以共享，从而使得压缩中间管理层变为可能。企业组织等级结构已不再受到管理幅度的限制，造就了一种崭新的组织结构——扁平化的组织结构。扁平化的组织结构中组织和团队并存，具有不同知识的人分散在结构复杂的企业组织形式中，是减少管理层次，可压缩职能机构，裁减人员的紧凑而富有弹性的新型组织。

#### （二） 合作的趋势

与此相应，这种新型组织还是横向的多职能团队。团队成员从原来的单位中挑选出来，互相协作，参与跨行业与部门的企业行动。跨越部门界限的员工组织灵活机动，把优势集中在核心专长上，快速响应以满足客户的需要，并且这种的团队合作方式具有一定的弹性。同时还可以优势互补，对如何重新规划战略性措施与解决问题提出更为全面的方案。

#### （三） 学习型组织

学习也将成为一种必然的趋势。通过学习型组织，系统地从过去和当前的研究项目和产品开发中学习，客户作为企业中产品价值链的一部分，成为获取信息的外源。同时，知识的共享也具有同等的重要性。在实践中，要求企业组织设计必须是从整个系统的角度来致力于推动整个企业的知识创造与信息共享。

#### （四） 授权的趋势

随着市场变化的加剧与客户个性化需求的增加，以往统一的决策方式已经不能快速地响应顾客的需要了。企业大部分的决策不得不往下授权，交由最接近顾客的基层主管来做决定，因此授权成为新时代的要求。不过授权也考虑到培养基层主管做决策的能力与紧密监控这两方面的问题，否则还容易导致大危机。

### （五） 业务流程再造

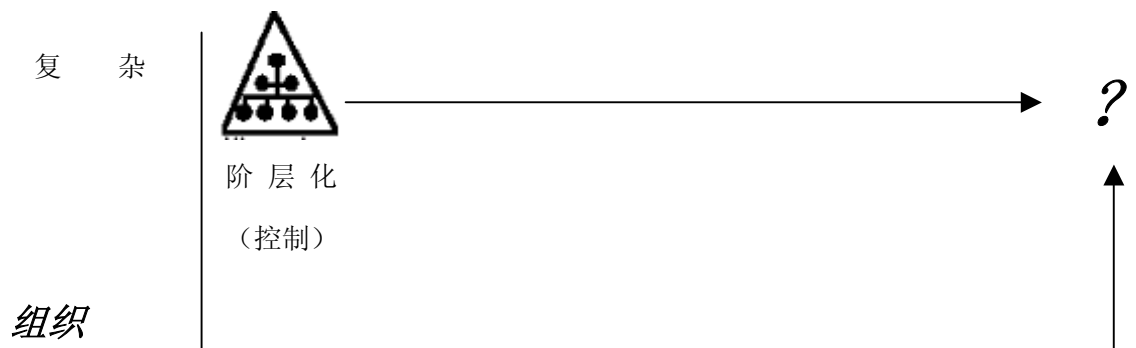
业务流程再造，按业务为导向进行组织的设计也是趋势之一，特别是在团队型组织的设计，工作流驱动的，流线型工作方式成为信息时代的新选择。那么以业务为导向进行组织的设计就必须要对原有的按职能设计的组织结构进行较大幅度的调整，按什么原则来调整、如何调整、如何管理变化的过程都是组织要面对的问题，我们将在第三篇详细探讨信息技术驱动的组织流程创新过程。

## 3.2 信息时代的组织

信息系统带来了组织的变革，信息系统将会带来一个全新的组织。不过建立和维护一个信息时代的组织，不仅仅是简单地摘除层级或者重新绘制组织的机构图。组织是个多维度的事物，必须要全面思考在信息系统影响下组织的结构、控制和权力本质、包括价值观在内所有方面，才能为准确地设计符合时代特征的组织。

### 3.2.1 信息系统对组织结构的影响

我们在前面已经提到有了信息技术支撑后的组织应该是具备扁平化的、反应快速的、具有弹性而且焦点集中在核心专长上，跨部门的知识工作者能同步作业，并持续改进，持续学习，使客户满意等等方面的特点。但现实是层级化的结构并没有灭亡，标准化的工作、严格的过程和政策以及层级化的命令链，仍然统治着工作的实际进程。如何把这两者相结合是组织的管理者面临着两难的境界，通用电器总裁 Jack Welch 在论及 90 年代中他的公司所面临的挑战时，也列举了这一困境，如下图所示。他写道：“来自内部的挑战非常严峻。我们必须寻找到一条途径，把大公司的权力、资源和作用范围与小公司的渴望、省略、精神及热情结合起来。” ABB 公司的总裁 Percy Barnevik 对此问题是这么回答的：“我们希望既全球化又本地化，既是大型组织又是小型组织，同时还应具有迅速的、分布功能的、中央集权的报告和控制功能，如果我们解决了这些矛盾，我们就能创建真正的组织优势。”



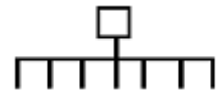


图 3-1 组织面临的困境

为了达到这一目标，理论研究者与企业界都有过很多次尝试。50 年代出现的“矩阵式”组织模型就是其中之一，可以同时获利灵活性和响应速度。然而实践已经证明，矩阵式组织由于无法及时得到实时的信息以及成功地管理信息，其实际效果并不明显。80 年代出现的支持分布式处理的微机，以及伴随着 90 年代网络化革命出现的电子商务、分布式的客户服务系统等等，把分散智能微机与集中智能的主机相结合，形成了网络化的信息管理体系，解决了实时信息的获取问题与集中管理问题，使得矩阵式组织的效率明显提高。

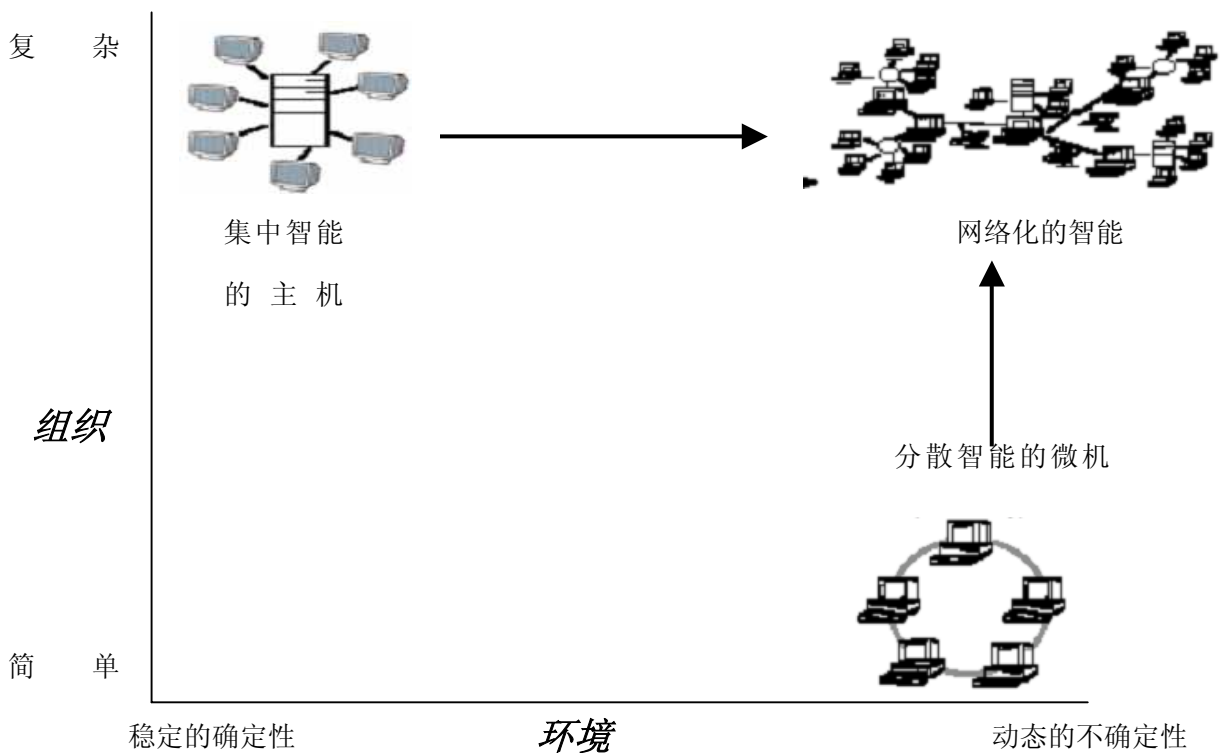


图 3-2 同时实现分散与集中的网络化智能

但是，尽管这种网络化的智能基础设施只能是一种重要的工具，它本身不能让矩阵组织的员工对信息的含义达成共识，不能共享理念，不能定义组织的结构、过程和文化，只能迫使员工变为系统高手，通过自身的努力把信息的效果发挥出来。因此，在传统的层级化组织中实施网络化的信息系统的结果只会是“没有什么用处”。

基于大量的研究和分析，Applegate 教授在 1998 年提建立和维持一个信息时代的组织需要管理者对组织变革运用复杂的途径。这些途径应当涉及到如何处理和思考控制和权力的本质（见图 3-3）。层级化组织的特征与小业主组织的特征“同归于尽”将无助于公司的工作。简单地在传统组织结构中加入协作机制也同样不起作用。改变必须要融入组织的各个部分。工作要改变、人必须改变，需要新的知识和技能。在这个过程中，员工与管理层为了应付更大的复杂性、不确定性和变化速度时，对信息的需求将急剧增加，企业网络化的信息基础设施与人性化的信息系统在这一过程中起着非常关键的作用。

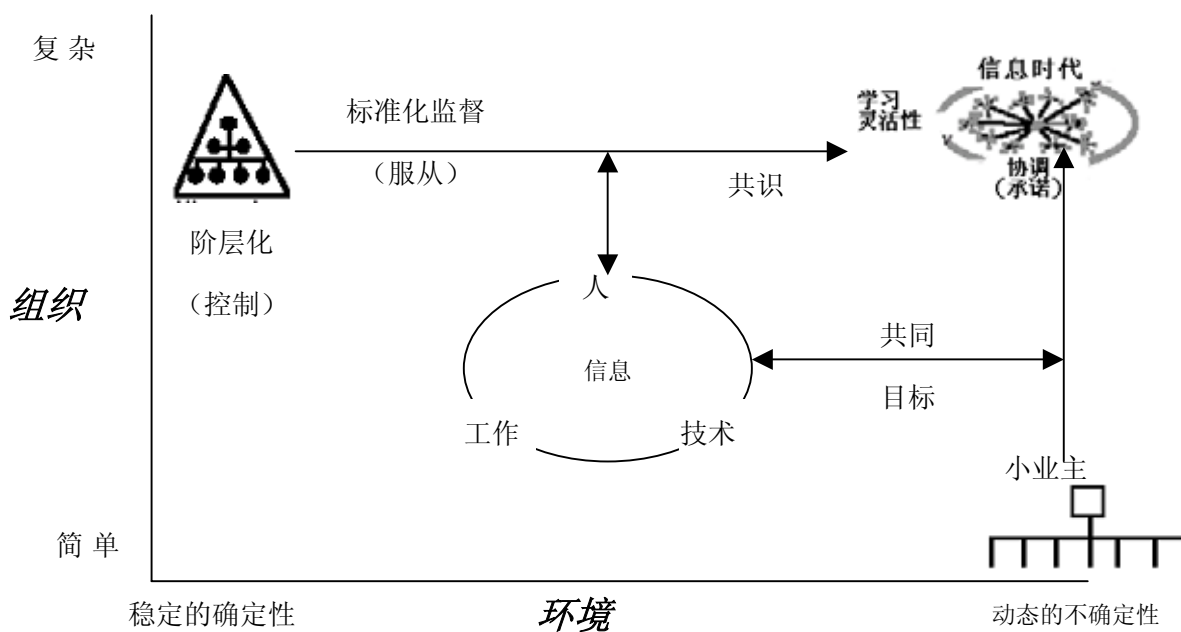


图 3-3 正在出现的信息时代组织

### 3.2.2 信息技术对企业组织权力结构的影响

从资源经济学的角度，决策机制是指资源配置的决策权的性质、来源和它在社会成员中的分配，其中最重要的方面是决策权的分配，即由谁来做出决策的问题。一般地可将决策机制归结为集权和分权程度的问题。传统的科层组织决策权通常集中于企业最高决策者，这虽保证了企业在资源分配上的有效控制，但是也阻碍了底层根据市场环境变化所需要的快速响

应。一般来说，企业会将决策权授予需要信息的个体上以解决这一问题，但是这种授权增加了协作和控制的成本，一级一级的检查者与被检查者使得权力结构反应越来越迟缓，成本越来越高。因此传统组织中的权力的正式分布可以看作是一个在集中化和分散化之间的折衷，如下图所示：

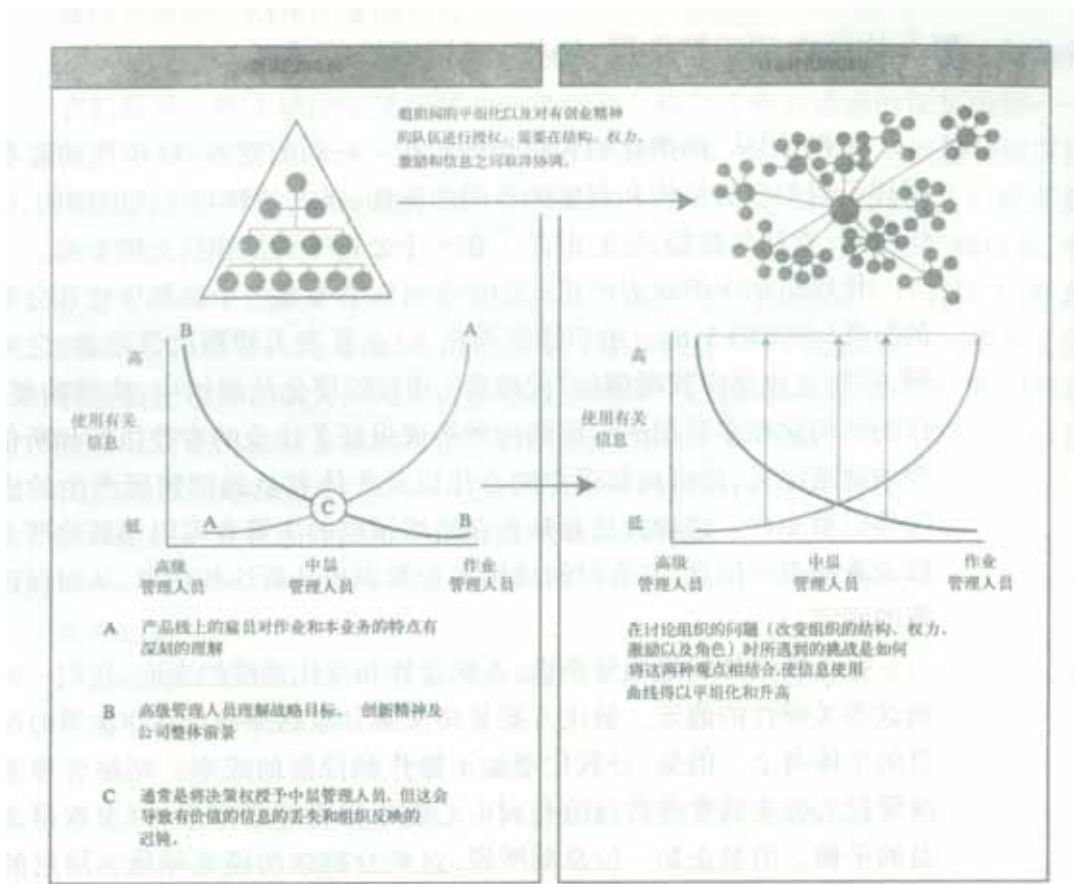


图 3-4 权力的变化

总的来说，运营设计与执行战略的权力正从公司总部移向现场，分散化或者说授权成为一种必然的趋势。但授权不是“放权”，在一个授权的组织中，高层管理者必须更多地参与而不是更少地参与，毕竟决策的权力需要紧密地与其它组织设计特征如职位、激励等相结合，信息时代的授权不再是简单的决策的分散，同时还意味着把授权过程中的自治、控制和协调相结合，反应到组织设计中，就是代表着权力不再授予单独的人体。取而代之是授予群体，



他们代表了专业知识和需要制定的决策，并对他们群体绩效的特定行动负有责任。这些群体不仅有助于做出有效的决策以及执行决策，他们还可以避免由于个人权力膨胀引起的各种“不良行为”。共享的激励增长和加强了共享的权力，有助于使个体的目标与团队和组织的目标拧在一起。

这些被授权的团队被插入到公司的中层和底层，被授予广泛的权力，他们可以决策作业性战略、过程、系统和组织的安排等事项，对于收益、股东的满意度、作业过程的设计和持续的改进都负有不可推脱的责任。他们可以面对面的，也可以通过基于 IT 的信息共享、网络化的通信以及动态的调整技术来协调他们的业务。高层领导者则是在后台，通过信息系统的支持，监控、管理着这些团队的工作，在必要的时候给予一定的支持或协调。

### 3.2.3 信息时代组织形态的综合特征

除了组织结构以及权力特征外，我们还可以从授权与决策、作业流程、管理流程、激励和报酬制度、角色/技术和专业、生涯发展、企业文化等八个角度来描述信息时代组织的特点，如下表如示。

**表 3-1 信息时代组织形态的综合特征**

<b>组织结构</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 扁平化，有更大的管理幅度</li> <li>● 总公司缩小，员工被分派到各地区</li> <li>● 有战略合作伙伴使得公司焦点放在核心专长</li> <li>● 网络式的协调机制（如跨部门的小组以及矩阵式结构）构建在层级结构上</li> <li>● 保留职能部门作为专业知识和职业生涯发展的中心</li> </ul>
<b>授权与决策</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 由分散和授权和决策取代原有的层级式授权</li> <li>● 高阶主管更深入监控和了解基层作业，并负责界定、宣传和推广价值体系</li> <li>● 由跨部门的中级主管小组负责运营战略的拟定执行、协调和创新</li> <li>● 由自治工作团队负责定义和管理局部作业和产品品质</li> </ul>
<b>作业流程</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 统一的、流线型的、按时间排序的产品/服务交付过程与新产品开发作业（包括客户、供应产、分销渠道和战略合作伙伴等）</li> <li>● 随环境要求改变作业周期时间</li> <li>● 为配合环境复杂，增加作业流程的复杂度</li> <li>● 有效率，但有弹性的作业</li> <li>● 跨部门和跨组织</li> <li>● 集中焦点作连续的改进和创新</li> </ul>
<b>管理流程</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 统一的、流线型的、按时间排序的管理程序（如规划、资源分配、绩效管理）</li> <li>● 管理的周期时间要配合作业的周期时间</li> <li>● 为配合作业复杂度的增加而增加管理的复杂度</li> <li>● 有效率，但有弹性的管理</li> <li>● 跨部门和跨组织</li> <li>● 增加水平手垂直互动</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通过信息、结构和监督实现严密控制</li> </ul>
<b>激励和报酬</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分享的激励制度（如团队为基础的激励），配合分享的授权结构</li> <li>● 维持个人责任和承诺</li> <li>● 激励合作，着重组织优先，并识别为取得组织目标所付出的努力</li> </ul>
<b>角色/技巧及专业</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在新的结构和奖励制度之下，个人和团队极力重新界定工作和角色</li> <li>● 工作内容在分析和智力方面的要求增加</li> <li>● 要求员工多样性，有更广的技术基础</li> <li>● 各层员工都要求有信息素养</li> <li>● 重点将转移到领导力的开发和管理技能的改变上来</li> </ul>
<b>生涯发展</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在层级结构中晋升的机会减少</li> <li>● 工作丰富化和平等调动增加</li> </ul>
<b>组织文化</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有界定明确并普遍宣传的核心价值观</li> <li>● 价值观融入各层员工的工作和决策之中</li> <li>● 有界定明确并普遍宣传的边界，系统反映出善于管理的价值和风险</li> <li>● 设有安全网确保做好风险管理</li> </ul>

### 3.3 信息系统支持不同竞争战略

信息系统对组织的影响不仅局限在组织形态上，对于企业的核心竞争力或者说竞争优势也有非常重要的影响。我们可以通过几个重要的战略模型来分析信息系统对不同竞争战略的支持作用。这同时也有助于我们发现信息系统应用的战略机会，以更好地应用信息系统作为竞争武器。

#### 3.3.1 战略格理论

信息系统对不同行业的不同企业所能发挥的作用是不同的。例如说很多行业在信息技术的影响下，战略赖以执行的“价值链”和企业角色都在发生变化，某一些企业甚至可能失去了原来适合的角色。比如说录制电影的胶带行业，随着贮存设备的发展，已经失去了存在的必要。因此分析和认清信息系统对企业的战略作用是非常必要的。在这分析过程中，有两个方面的原则是异常重要的。第一个方面：对于一些企业来说，信息系统需要分分秒秒的完全可靠的无故障运行。即使服务上的下细微的中断或者一个小小的质量问题都会产生极其严重的影响。第二方面是：尽管 IT 的发展对一些企业来说具有战略性的重要作用，而对于某些企业来说，IT 的发展和应用只能说是有帮助，却并非是战略性的。

McFarlan 在这一基础上，建立了以信息系统作用和时间两维指标的战略格模型，是按照目前信息系统的重要性、对将来企业发展的重要性，提出“支持型（support）、关键运营型或

工厂型(key operational/factory)、高潜在型(high potential)、战略型(strategic)”四种类型(见表 3-2), 该模型可以帮助企业进一步理解一个组织如何分析 IT 对企业带来的战略影响, 进而确定组织的信息系统战略的定位:

**表 3-2 McFarlan 信息系统战略格模型**

高	<b>3. 高潜在型或转变型</b>	<b>4. 战略型</b>
	对企业未来的发展或成功具有潜在的重要影响	是获取或实现未来企业战略的关键, 要求具有较高的战略对应度
IS 对企业发展的重要生存性程度	对企业日常运营有一定的价值, 但并不是关键所在	基本业务活动依赖信息系统/IT 的支撑, 是企业当前生存或发展的关键
	<b>1. 支持型</b>	<b>2. 关键运营型或工厂型</b>
低	低	高
<b>IS/IT 应用组合对企业生存的重要性程度</b>		

对于“战略型”企业, IT 基本是用来执行现行的战略和支持未来的战略, 是竞争成功的基础, 受到极度关注, 比如银行、保险、零售业的连锁店; “高潜能型”的企业在运作上大量依赖 IT 的支持, 但不是绝对依赖, 也不是靠完全不间断的快速回应和有成本效益的 IT 来实现目标, 而是一些尚在开发的应用或许是绝对必要的, 比如快速成长的生产型企业; “关键运行型”企业依存于成本效益, 完全可靠的 IT 运作支持着内部的运行, 否则会使业务崩溃, 比如说企业的开票系统、证券交易中心的 IT 系统等; 但其 IT 的应用处于发展阶段, 不是企业的核心竞争力, 所以很多组织只是可以选择外包确保通过专业力量保证 IT 运营的安全性; 最后“支持型”企业的 IT 运行对于企业运营和未来战略的影响较小, 比如说快餐店的管理系统, 与其他一些典型的行业相比, IT 在这些企业的组织地位很低, 企业实际上没有真正把 IT 与业务计划活动联系起来, 尤其在高层管理中。

为了判断信息系统对一个行业、一个和企业或者业务部门的战略重要性, 就必须仔细分析 IT 对企业每一条价值链的影响。同时, 竞争者还必须时常关注 IT 动态以及 IT 新的发展情况, 这样才不会在重大的机遇来临时错失良机。例如, 20 年前大多数零售业的公司都定位在“支持型”这一范围。然而新技术的出现让一个小公司——Walmart 在几年内异军突起, 它以极低的成本赢得了优势并彻底改变了竞争局面。而 IT 对零售业的战略重要性也从支持型转移到了战略型。

### 3.3.2 “产品-过程-变化” 竞争矩阵

1993年，Bart Victor等提出了“产品-过程-变化”矩阵（见图3-6）。其中“连续改进型”战略是在确定的产品下，通过过程的不断改进，来提高产品的质量，降低产品的成本，从而使客户满意度提高。相对于“规模生产型”战略，在产品质量和成本上有比较明显的优势。这种优势的获取必须基于组织新的过程能力和组织管理的不断创新，这就要求组织内部具有较高的流程集成度，要求按照这种战略的目标不断进行流程改进并最终实现流程的再造。“规模型客户化”是在保证过程稳定的情况下，满足产品客户化的要求。相对于“发明型”战略，在成本上具有明显的优势，但要用一个稳定的流程来实现客户化的产品，要求过程的各个环节是十分灵活的，因此必须形成网络型的组织结构。

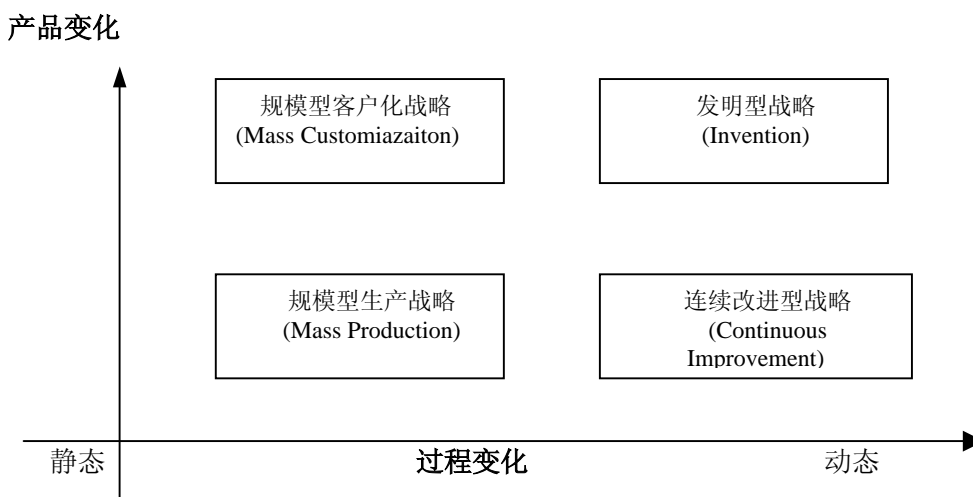


图 3-5 “产品-过程-变化” 矩阵

根据该竞争矩阵，IS 相应的战略作用表现为：

“规模生产型”：重点是通过生产规模来保证价值链所提供的总成本低于竞争对手而获取竞争优势，生产过程往往比较固定。“自动化”是 IS 应用的重点，即企业各个业务均关注成本的降低和效率的提高。与这种竞争战略相应的 IT 需求是各类应用系统在企业价值链各个环节的扩展使用，首先比较容易的是实现原来业务过程的计算机处理。

“发明型”：重点是不断挖掘顾客的需求并产生满足需求的产品，从而在市场上获取竞争优势，生产过程往往处于变化之中。“通过业务协同来提高员工的知识技能，从而提高创造力”是 IS 应用的重点。与这种竞争战略相应的 IS 需求应该是对各个业务应用系统的协同，并在此基础上进行数据资源的开发利用，支持企业的知识库和各类管理业务的决策；同时 IS 对业务流程变化的支持将成为比较主要的需求，业务流程的梳理必须进行。

“持续改进型”：是对规模型的提升，即在比较稳定的业务过程中，如何面向顾客需求，对企业的业务过程进行改进，提高企业整体的反应速度和效益。基于 IS 的组织创新与过程创新将对这一类型的企业带来极大的竞争力。

“规模客户化型”：是对发明型的稳定，即在不断满足顾客的产品创新中，形成规模，因此企业的业务流程不但要能够支持变化，也需要形成标准化。支持这种企业的竞争战略要求信息系统本身的应用和技术，必须保证根据各类业务以及整体的要求来形成模块化的应用组合，保证足够的灵活性以支持产品变化后应用对流程支持的稳定性。

### 3.3.3 五力竞争模型分析

要识别信息系统可以在什么地方提供竞争优势，必须先了解企业与其周围环境的关系。在分析外部竞争威胁的五力模型中，企业面临若干外部威胁和机会：新进入者的威胁、替代性产品和服务的压力、购买者的议价能力、供应者的议价能力和传统的业内竞争对手。

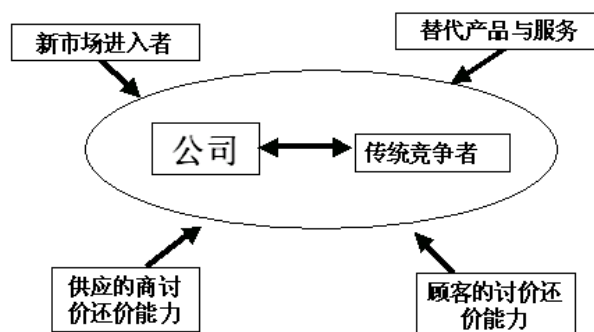


图 3-6 波特的五力模型

通过增加企业处理威胁和机会的能力，可以使企业获得竞争优势，并且可以从企业利益出发来改变企业和行业中竞争者之间的势力平衡。企业可以用四个基本竞争策略应付这些外部竞争威胁，而信息系统对组织的战略作用也正是反映在这四个策略中：

(1) 产品差异化策略：这一策略依赖于创造独特的新产品和服务，培养客户对品牌的忠诚度。新产品和服务应区别于竞争对手的产品和服务。由于信息系统创造的产品差异化策略，由于技术障碍，提供了难以复制的产品或服务，提高了竞争者的进入门槛，使得不必依靠成本来竞争。比如说，我国的招商银行，通过信息系统提供了一系列别的银行还提供不了的服务，吸引了大批喜欢尝试的年青客户，并培养了这些客户对银行的忠诚度。招商银行也因此被称为银行业的一匹黑马。

(2) 市场定位差异化策略：这一策略主要是通过识别能以优异方式提供产品和服务的市场目标，企业在小范围内建立新的定位市场，以专取胜，胜过竞争对手。当前数据挖掘与人工智能等的信息系统的发展使得细分市场的识别与挖掘比以往更胜一筹，特别是系统化的客户关系管理软件（CRM）与分销管理软件的出现让企业管理客户与市场起来更加得心应手，实施市场定位差异化策略也就更为轻松。比如说 Sears 零售公司充分利用其数据库里的 4000 万顾客名单，采取针对性的营销、交叉销售等多种手段，进一步提升了 Sears 公司的销售额。

(3) 与客户和供应商建立紧密联系：企业可以用纽带关系把客户套牢在企业的产品上，把供应商拴在企业制定的时间表和价格体系上。这一措施可以提高转换成本，从而降低客户和供应商的讨价还价能力。跨组织信息系统以及供应链管理软件是实现这一策略的主要工具，从最早的 EDI 到 JIT，到现在的零库存和 VMI（供应商管理库存）都是支持这一策略的典型信息系统。特别是电子商务的发展，为企业提供了更好的寻找和锁定供应商与客户的能力，如 Covisint.com，为美国的三大汽车公司通用、福特、克莱斯勒提供一个共同的采购平台，使所有的的制造商和供应商在单一的网络上交易，节省了每家公司的采购成本，同时也锁定了这些供应商。

(4) 成为低成本的生产者：为了防止新的竞争者进入自己的市场，企业可以在不牺牲质量和服务水平的同时，比竞争者更低的成本生产产品和服务。支持这一策略的信息系统主要是内部作业与管理的系统，这些系统的应用通过提高效率、降低库存、缩短办事周期等显著地降低了企业的内部经营成本，从而使得企业可以以低于竞争者的价值提供产品和服务。Walmart 的连续补货系统就是降低成本的最佳例子，Walmart 在收银机上扫描货品时，就向供应商发送了相应的补货订单，让 Walmart 不需要在自己的仓库中保持大量的库存。这一系统的应用让 Walmart 的管理成本只占销售收入的 15%，远远低于销售行业平均的 30%。

这些内部和外部的战略性变化共同改变了公司的竞争优势，企业可以实施上述战略之一或者同时采用几种，例如吉利公司在质量、发明和成本上可以同时与竞争对手相抗衡。

### 3.3.4 价值链模型

除了五力竞争模型的外部竞争优势分析外，从企业实际经营来看，还要具体落实到企业内部，从战略角度将战略优势与企业的日常活动联系起来，通过更有效地进行这些活动以实现企业的战略目标。根据企业从事的经营活动分析竞争优势所在是制定战略的有效方法之

一,我们借用波特的价值链模型来实现这一分析。价值链模型把企业视为许多基本活动序列,企业创造的价值产生于自身一系列基本活动中,如采购、生产、销售、服务和产品开发等,这些活动并分为基本活动与辅助活动两类。如图 3-7 所示。

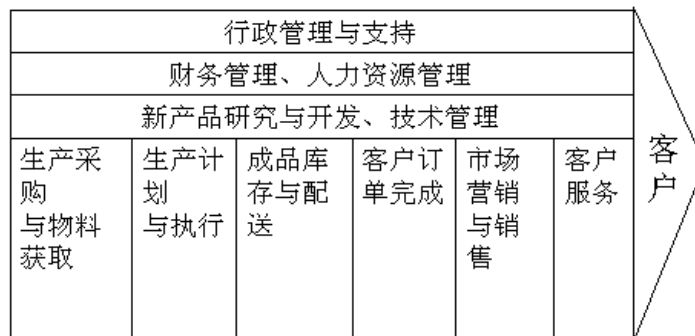


图 3-7 企业的价值链模型

每个组织都可以在这一价值链上寻找到自己的优势所在,比如说 Walmart 的优势在于物流管理,吉利公司的优势在于计算机控制的加工制造过程等等。信息系统基本上可以支持价值链上的所有活动(见表 3-4),我们在第二章提到 Cisco 公司的信息系统应用就是例子之一, Cisco 公司的信息系统应用基本覆盖了价值链上的所有环节。因此企业可以选择环节之一或者所有环节作为寻找竞争优势的入口点。

表 3-4 信息系统支持价值链基本活动

价值链基本活动	信息系统应用
采购与物料获取	Just-in-Time库存、供应商管理库存
生产与运营	过程控制系统、业务处理系统
产品配送	实时配送、获得顾客的库存和需求信息
市场营销与销售	网上配置、销售过程自动化、客户关系管理
售后服务	电子资料分发、售后技术支持

### 3.3.5 信息系统为企业带来的竞争优势

经过上述分析,我们从不同角度认识到了信息系统为组织创造的各类优势,我们从企业

内部、集团层面以及产业链这三个层次再来重新梳理一下信息系统为企业创造的竞争优势，分别总结如下表所示：

**表 3-5 信息系统为企业带来的竞争优势**

途径	主要原理	举例
内部经营		
低成本	1. 利用 IT 来大大降低业务处理的成本 2. 利用 IT 来降低顾客和供应商的成本。	Walmart
差异化	1. 利用 IT 使产品与服务差异化 2. 利用 IT 针对某一个目标市场提供产品和服务 3. 对现有信息的进一步挖掘	招商银行
创新	1. 开发含有 IT 的新产品与服务 2. 利用 IT 使业务流程发生彻底变革	美洲航空公司 SABRA 系统
促进公司成长	1. 利用 IT 管理与控制地区和全球业务增长 2. 利用 IT 集成各种产品与服务，为顾客提供个性化服务。	7-11 连锁公司
改善质量和效率	1. 利用 IT 大大改善产品与服务的质量 2. 利用 IT 连续不断地改善业务处理的效率 3. 利用 IT 大大缩短新产品和服务的上市时间、缩短生产周期。	吉利公司
投资	1. 利用组织之间信息系统锁住顾客、锁住供应商 2. 利用 IT 投资给行业外的进入者设置进入障碍	Cisco
集团层面		
知识共享	1. 利用 KWS 等软件更好地实现知识管理 2. 促进学习型组织的建设	企业信息门户
部门之间的合作关系	1. 通过整合流程加强部门之间的合作 2. 提交合作的效率	办公自动化
产业链层面		
形成联盟	1. 利用 IT 与业务伙伴创建虚拟企业（信息伙伴） 2. 开发组织之间的信息系统，与顾客和供应商、分包商以及其他伙伴建立战略联盟关系	DELL
共享销售平台	1. 利用 Internet 建立电子市场 2. 节省基础设施建设费用	阿里巴巴
共享采购平台	1. 整合需求，提高采购规模 2. 节省基础设施建设费用	Covinst.com

**案例阅读：美国航空公司的 SABRE 系统**

美国航空公司 (AA) 在 1960 年代初期，开发一套相当完善的在线航空订位系统，称为 SABRE 系统。开发这个系统的原来目的只是为了解决公司内部订位的各类问题。人工处理订位，经常会发生很多问题。比如说一个位置被划给两位乘客，或者信息不够及时服务人员不敢划位以至于未能出售该票，还有订位人工成本越来越高等问题。SABRE 系统推出之后，不但成功地解决了上述的问题，同时还给公司带来的一项新的产品，就是在 1967 年，AA 的销售经理提供终端机给一些旅行社代理业者，让他们可以通过终端机，直接连接到 AA 主机上的订位系统 SABRE，然后可以很简便地订位或执行资料的传递与处理，不论是 AA 或旅行社都发现这个系统十分有效且运行稳定。这项营业收入使得 AA 公司在激烈竞争的美国航空市场中能够产于不败之地。



不过受制于当时的法令，SABRE 还没有发挥最大的潜力。直到 1978 年法令改变，原规定更改航线要在两年内提出，现改为两周前提出即可，且航空公司可以自由票价，如此一来 SABRE 就显示出不凡的战略优势。通过 SABRE，旅行社可以及时得到航班的信息，还可为顾客安排适当的接驳航线。此时 AA 为抢得市场，可以比其它航空公司早六个月安装终端机连接订位系统，而且安装终端机不收费。这一做法，使得旅行社大多选择安装 SABRE，最后其它航空公司也不得不参加 SABRE。如此一来 AA 因为 SABRE 而取得航空业的优势地位。1980 年代中期，AA 的 SABRE 更联合订位系统，旅馆订房系统以及租车服务，提供更完善的服务。但也因此被其它的航空公司控告垄断，最后不得再将他们自己的永远排在屏幕的第一页（因为 90% 的订位交易完成于屏幕的第一页）。随着 IT 的发展，AA 将 SABRE 直接接到公司和个人的电脑上，不必通过旅行社即可用 SABRE 订位。现有的 SABRE 连接上信用卡网络，在线及时信息系统以及其它公司信息网络，使得服务越来越及时，越来越准确。

## 信息系统与企业持续竞争优势

在过去的二十年里，信息技术被认为是组织获取竞争优势的资源之一。曾经一段时间，人们认为信息技术的竞争价值来自所谓的战略信息系统<sup>1</sup>。战略信息系统改变了企业的目标、运作方式、产品或组织与环境之间的关系，从而帮助企业获取相对于同行业中其他企业的竞争优势。在 80 年代和 90 年代初期，一些战略系统象美国航空公司的 Sabre 系统，联邦快递的跟踪和分拣系统，以及数字设备公司的 XCON 等都被认为是经典的战略信息系统。许多公司也随之效仿，纷纷开发自己的战略信息系统。

然而，Mata 等人指出，象战略信息系统这种曾经是企业专有的技术资产，在大量因素的影响下，再也难以成为个别企业的专利，这些因素包括：人员流动、逆向工程、正式的或非正式的技术交流，它们使得有关战略信息系统的详细信息传播到其他企业当中。事实上，通过直接或间接的途径，即使是规模很小的模仿企业也掌握了创新者使用的技术，也就意味着即使是战略信息系统所带来的优势也不是可持续的。

由此关于信息系统与企业的竞争优势特别是持续的竞争优势就产生了两种不同的观点。

---

<sup>1</sup>80 年代初期，信息系统作为竞争武器逐步应用于企业外部，这源自于以下几个因素的影响：信息技术成本的下降；全球竞争引起的经济结构变化；最为重要的是，许多行业撤销了管制，尤其是交通运输和金融服务业。

### 3.4.1 信息系统与持续竞争优势的辩证关系

目前，关于信息系统与企业持续竞争优势之间的辩证关系的讨论有两种完全不同的观点：

#### 观点一：信息系统不能带来持续竞争优势

这种观点认为，信息系统带来的竞争优势仅仅是暂时的。信息系统作为一种以技术为支撑的管理解决方案，它是可以模仿的，也可以在 IT 市场上购买的。那么新用的人所创造的竞争持续到其它人也买了就不存在了。就象 A、B 两家设计公司，A 先用了 CAD 制图，效果明显好于 B，客户就都跑到 A 那里去了；后来 B 发现 CAD 是导致客户流失的主要原因，那么它也购买了软件，招聘了 CAD 设计师，逐渐追赶，客户量又回到了原来没有 CAD 的状态。因此可以得出结论，信息系统的应用虽然在整体上提高了整个行业或整个社会的效率，但就单个企业而言，信息系统不能带来绝对的持续优势。

这个观点甚至还认为，IT 技术在日新月异地发展，企业今天的 IT 应用很容易被竞争对手明天的新的 IT 应用所超越，而且 IT 的价值在不断地贬值，同样价值下，竞争对手的信息系统只会比你好，而不会对你差。因此信息系统不仅不能创造持续竞争优势，反而价值在不断地下降。这就意味着组织只有不停地寻找应用 IT 技术创造竞争优势的办法，才能有能领先对手或者不至于落后于对手。

在这种观点之下隐含着企业信息系统建设的一条重要原则，那就是信息系统建设不是一劳永逸的，环境在变化、技术在变化、顾客的需求在变化、竞争对手也在变化，只有持续地改进、升级、更新才能让企业享受到信息系统所带来的各种竞争优势。**观点二：信息系统为企业创造了持续竞争优势的可能**

与观点一不同的是，观点二并没有简单地说是 yes 或者 no，这一观点从更深层次上分析了信息系统在企业中产生作用的本质。信息系统为企业发挥作用的过程不是独立的，它是信息系统解决方案与企业解决方案之间的匹配，信息系统本身也许是可以复制的，可以购买的，但不同的企业应对信息系统解决方案时给出的解决方案却不可能是相同的，企业如何把信息系统与自身的战略相结合、如何把 IT 的价值发挥出来这些方法是竞争对手无法复制的、难以学习的。比如说信息系统所要解决的问题、运用信息系统解决问题的角度、领导对信息系统的理解能力、员工的素质、IT 管理人员的管理能力、企业的战略目标、企业的文化等都影响到信息系统效果的发挥。因此，单独的信息系统本身可能不能为企业带来持续的竞争优势，但信息系统解决方案与企业管理解决方案一起却可能为企业带来无法超越的竞争优势，

比如说 Walmart 与 Kmart 之间的竞争，Kmart 在 1999 年，也投入大量的资金用于信息系统建设，企图追赶上 Walmart，但是最终还是以失败告终，最后于 2002 年宣布破产。

这一观点还认为，一旦信息系统为企业创造了竞争优势，它至少额外地享受了先进入者优势，并为后来者筑起了进入壁垒，它的主要工作将转移到保持竞争优势。因此短期内，其它公司想模仿，那么必然要付出比先进入者更高的代价，失败的概率当然也就远远高于先进入者，因此不能说信息系统为企业创造了绝对的持续竞争优势，但是说相对的持续竞争优势还是合情合理的。

我们可以通过阅读以下这篇文章更好地理解这一观点。

### 阅读材料：一场具有伟大意义的争吵:IT 不再重要？

作者：方军

一家公司的办公室有电力供应，这能给这家公司带来区别于竞争对手的竞争优势吗？在 1903 年和 2003 年，对这个问题的答案肯定截然不同。现在，信息技术与公司竞争优势的关系正类似于电力之于公司，在 2003 年 5 月号《哈佛商业评论》杂志上，尼古拉斯·G·卡尔 (Nicholas G. Carr) 在一篇题为《IT 不再重要》的长文中这样说，“由于信息技术的能力和普及性已经到达成熟阶段，它的战略重要性降低了。公司处理信息技术投资和管理的方式必须彻底变革。”卡尔认为，与铁路、电力和其他基础设施 (infrastructure) 一样，信息技术已经变得如此普及，对公司来说它不可或缺，但它已不能提供战略性竞争优势。公司不应再试图通过应用信息技术获得竞争优势，而应该防御性地管理信息技术——着眼于降低成本和规避风险，而不是寻求新机会。

卡尔的观点给尚未从 1990 年代的过度行为中恢复过来的 IT 业界巨大的冲击，重现往日关于新经济的伟大争吵。《纽约时报》、《华尔街日报》等媒体纷纷引述、讨论，IT 传媒更是对此异常投入，Gartner、Alinean、Peerstone 等 IT 研究机构纷纷对卡尔的观点发表评论。

在微软 CEO 峰会上，比尔·盖茨反驳了这篇文章，“人们真的低估了我们所能做的”，软件和计算机能给公司带来竞争优势。英特尔 CEO 克莱格·巴瑞特表达了类似的观点，英特尔 2002 年财年年报的主题是，“技术真的重要吗？”英特尔的高层主管们给投资者提供的答案是“YES。”曾经引领潮流的《网络利益》和《网络价值》作者约翰·哈格尔称这篇文章“将对商业世界产生重大的影响（但它也是非常危险的）。”

《财富》杂志“快速前进”专栏则对卡尔的文章进行异常激烈的攻击，它的标题是“愚蠢学刊的警报：为什么《哈佛商业评论》对技术的观点是危险的。”此文作者认为“耸人听闻的标题”往往能

给文章带来超过其本身价值的、过度的注意力（他为自己的专栏起前述标题以展示这样的效果），他攻击说，卡尔的文章是“伪造的历史、传统智慧、中庸见解以及无论据支持的断言的大杂烩。”

争论如此激烈，6月号的《哈佛商业评论》刊登了17页的读者来信，作者包括知名公司CIO、IT研究机构、商学院教授等，而卡尔的原文只有9页。在读者来信的开头，总编辑托马斯·斯图尔特特别做了一个介绍，称《哈佛商业评论》提供了三种内容，新想法、原理与争论，“IT不再重要”被列入争论类，他说这一论题对商业领袖来说是无可辩驳的迫切与重要的。他帮助澄清对这一争论的常见误解，这篇文章不是说“IT已经死了，它不再是激动人心的变革的源泉。”它要表达的是，这些变革将对行业中所有的公司带来利益，而不是单个公司。

1985年，著名战略管理学家迈克尔·波特在《哈佛商业评论》杂志上写道，“信息革命正横扫世界，没有哪家公司能躲得过它的效应。传统的交易方式，正面临大幅降低信息获取、制造程序、信息交换等成本的变化。”（见“如何利用信息形成竞争优势”，迈克尔·波特、维克多·米拉，1985.6）波特在当时认为，信息革命正以三种重要方式影响竞争：一、它改变了产业结构，同时也改变了竞争规则；二、它让企业以新的方式超越竞争对手的表现，进而创造出竞争优势；三、它从企业内部既有作业中，开展出全新的事业。

“现在，CEO经常谈及信息技术的战略价值，谈及如何利用信息技术获得竞争优势，谈及将公司的商业模型‘数字化’（digitization）。”在2003年卡尔说，现在主管们对信息技术的看法是危险的。根据波特的竞争理论对现在的情况进行分析，信息技术不再能为单个企业提供竞争优势，简单地说，即所有的公司都使用信息技术，因而单个公司不再能利用它把自己和竞争对手区分开。“使得一个资源是战略性的——也就是它是可持续竞争优势的基础——不是普遍存在，而是稀缺性。只有拥有竞争对手不能拥有的东西，或做他们不能做的事，你才能相对于他们拥有竞争优势。但是，对所有企业来说，现在IT的核心功能（数据存储、处理和传输）都可以应用，也买得起。信息技术的能力和普及性已经开始将它从潜在的战略资源转变为制造的商品性因素。它成为所有企业经营必须支付的成本，但不能给任何人带来差异化。”

现在处在一场非理性繁荣后的衰退，众多公司削减IT方面的投资。在过去近20年间，一切正如波特分析的那样发展。在20世纪80年代初期，由于个人电脑的发展，企业在IT方面的开支开始增长，而在我们很多人都经历过的非理性繁荣的90年代后期，IT和互联网给所有人描绘了极其美好的前景，预期中的“新经济时代的到来”和千年虫问题让许多公司在IT方面过度投资。

现在再回头看，1995年以来至2001年间是信息技术被企业界广泛接纳的年代，互联网使得较小的企业能够应用原先只有大企业才能买得起的技术，对美好前景的描绘以及“生存或死亡”式的恐吓

让众多企业决定购买信息技术，信息技术的地位也从技术层次上升到企业战略层次。如果大胆预测，这可能正是信息技术发展史的巅峰时期，其后是高原期。如果这样理解信息技术与商业结合的历史，这场关于 IT 的争论实质即是前景之争，对于企业应用来说，IT 是已经完成发展的主要阶段，其后只是渐进的、微小的改进，或者现在信息技术在企业的应用仍然处在一个萌芽阶段。

卡尔激起了对信息技术的商业价值的反思，但是他的观点可能失之武断，因为创新可能在意想不到的地方出现。以汽车业的发展为例，从发明汽车到现在，汽车业经历了三次转型，第一次转型是大量生产、市场无限和对量的需求巨大，这是亨利·福特时代的成功，他制造的是适合所有人的汽车；第二次转型是 1930 年代修正大量生产方式、市场巨大和渴求产品多样化，通用汽车则是制造适合不同阶层的汽车；第三次转型则是精益生产的兴起，市场娇小，渴求不同类型的汽车。现在汽车业可能正处在第四次转型之中，它的驱动力量是譬如中国等新市场的机遇，但它的基本特征尚未形成。

正如汽车发展史所展示的，新的创新总是在重新塑造过去已经掌握的知识。我们似乎也可以说，在轮子发明之后，汽车没有什么革命性的变化，最多也就是变得越来越快，越来越易于驾驶，这是对的，但这忽视了许多根本性的东西。在硬件和基础软件方面，信息技术可能暂时不会有大的变革，只会变得越来越快与易于使用，但是如何利用信息技术改进业务流程、创新业务仍然存在很大的创新空间，单个公司在这些方面依然可以做到与众不同，从而从中获得竞争优势。

“IT 可能成为在过去两百年中被广泛采纳的、重塑行业的一系列技术中最新的一个，这些技术包括蒸气机、铁路、电报、电话、电力和内燃机。在很短的时间内，在它们成为商业世界基础设施的一个部分的过程中，一些有远见的公司利用这些技术带来的机遇获得竞争优势。但是，当越来越多的人可以利用这些技术，它们的成本下降，也就是说它们无所不在时，它们就成为商品性的输入。从战略的角度看，它们变得不再可见，它们不再重要。这正发生在信息技术上，这对信息技术管理将产生深刻的影响。”卡尔这样分析。

卡尔将技术分为两类，专有技术 *Proprietary technology* 和基础性技术 *infrastructural technology*。专有技术能够被一家公司拥有，例如，一家制药公司可以拥有某种药品配方的专利权。只要专有技术受到保护，它就可以成为长期竞争优势的基础，使得公司可以从中获得比竞争对手高的利润。与之形成对比的是，基础性技术在被行业内大部分公司共享时能比一家公司独自使用发挥更大的价值。对铁路、电报或是发电机这些基础性技术来说，它们的特征和经济性使得它们不可避免地成为普遍的商业基础设施的一部分。

在基础性技术发展的早期，它也可能呈现出专有技术的特征，这使得某些公司能够利用它获得竞争优势。另外，那些有预见性的公司能够创造性地率先利用新技术，从而带来更有效率的运作方式。在建造阶段的后期，尽管技术为整个行业带来彻底的变化，但它带给单个企业的竞争优势已经很少了。

过度投资带来激烈竞争、容量过剩、价格降低，这使得新技术对许多更多的企业来说变得可用，也买得起了。技术被广泛采用又使得通用的标准逐渐形成，技术的使用方式也慢慢变得标准化了，最佳实践被广泛理解和模仿。最终，最佳实践也变成基础设施的一部分，所有的新建工厂都有电力供应。技术和技术的应用模式都被商品化（commodinization）了。在建设阶段结束后，公司能从基础性技术中获得的惟一竞争优势就是成本优势，而且这也越来越难以维持。

“这并不是说基础性技术不再影响竞争。它们依然影响竞争，但是，它的影响只能在宏观经济层次感觉到，而不是在单个公司层次。譬如，如果一个国家在某个技术上落后（不管是全国性的铁路系统、电网还是通信系统），这个国家的工业就要受到严重影响。同样地，如果某个行业在利用技术的力量上落后，它将非常容易被取代。”

随着信息技术的成熟与普及，卡尔认为现在公司应该把注意力从机遇转移到风险，即主管们应将注意力从 IT 带来的机遇转向 IT 带来的风险——从进攻转向防守。从过去基础性技术的历史中，我们可以看到这样一点，“当一个资源对竞争来说是不可或缺的，而对战略来说却是不重要的，那么与之相关的风险将比竞争优势更为重要。”以电力为例，现在没有公司会围绕电力的使用建立商业战略，但是，即使短暂的电力供应停顿都可能是灾难性的。

“IT 的运作风险也很多，包括技术失误、过时、出错、不可靠的供应商或合作伙伴、安全问题、恐怖主义，由于公司从严格控制的专有系统转向开放的、共享的系统，某些问题被放大了。现在，IT 系统崩溃能使得公司制造产品、提供服务、与客户联系陷入中断，更不用说对声誉的影响。但是，现在没有多少公司仔细地识别和应对它们的弱点。担心什么可能出错的工作不像思考未来那样具有魅力，但是，现在它是一个越来越关键的工作。”

基于这样的观点，卡尔为未来信息技术管理提供的指南是：支出更少。随着 IT 商品化的继续，错误的支出带来的损失会变得更大。跟随，而不是领先。摩尔定律指出，对于一个 IT 采购，你等待得越久，你买到的东西就越多。关注缺陷，而不是机遇。通常来说，一家公司很难通过以与众不同的方式使用一项成熟的技术获得竞争优势，但这项技术的一个短暂的供应停顿都可能是灾难性的。

卡尔在一个最好的时机推出了他的观点，信息技术依然处在泡沫破灭后的复苏之中，这使得我们能更为理智地衡量它的价值；信息技术正处在一个转折点，人们需要思考它的未来走向；公司主管们都在思考如何处理过去在 IT 上的过度投资和未来的信息技术投资战略，卡尔的这种鲜明观点可以立刻与实践结合起来思考。《华盛顿邮报》的一篇文章在分析了卡尔引起的争论后，总结道，“卡尔可能过早地预测这是产业的转折点，对于许多公司来说，仍然可以通过聪明地实施信息技术获得战略价值。

但是，随着标准的扩散和计算能力的提高，通过技术获取可持续领先地位的空间变小了。”实际上，这是一场持续多年争论的最新发展——信息技术的商业价值究竟有多大？

反对卡尔的观点一个主要理由是，与信息技术应用伴随而来的业务流程改进、业务创新、管理技巧并未商品化。《计算机世界》刊登一篇文章称，“你能通过技术获得真正的竞争优势。你只是不是从产品、服务和信息中获得，而是从流程、技巧和执行中获得——同样的东西让任何公司不利用信息技术就可以实现差异化。”通用汽车 CIO 拉尔夫·斯简达对《信息周刊》说，“当尼古拉斯·卡尔说‘IT 不再重要’时他非常正确……但是，业务流程改进、竞争优势、优化、商业成功依然重要，它们并未被商品化。为了推动这些改变，IT 技术可被视为一个差异化工具。现在，公司必须是一个实时公司……我也同意应用最小的投资去达成想要的结果。关注成本的业务要求对核心基础设施和流程差异化的精确投资，而不是过去曾用的霰弹式投资。”

IT 市场研究机构 Gartner 公司认为，卡尔认为硬件和网络连接已经商品化的观点是正确的，一些 IT 基础设施服务也已经商品化。但他忽略了除此之外非常大的一个部分。IT 依然重要，不是因为硬件或标准化的商用软件，而是因为智能化的、创造性的对信息的应用能高速地、低成本和以正确的范围解决了业务问题，创造了客户价值。数字化带来的服务、流程和产品创新刚刚开始。像过去一样，收益会流向那些业务重心明确、严格，在组织内有信息灵通的、集成的决策过程的公司。现在就转而聚焦于风险将限制 IT 的惊人潜力，卡尔的观点可能把主管们带向控制 IT 成本的方向。控制风险是必需的，但它不能通向竞争优势。

另一些反对观点则试图讨论信息技术本身的战略价值，他们总地来说继承了波特在 1985 年所做的分析。《网络价值》与《网络利益》的作者约翰·哈格尔认为信息技术仍是创造战略差异性的催化剂。过去几十年的历史显示，信息技术本身几乎从来不曾带来战略差异性。但是，IT 依然具有战略意义，因为它的间接作用——它创造了过去不存在的可能性和选择机会。那些在其他人之前看到和利用这些可能性的公司能够在市场上实现差异化，获得经济回报。IT 可能会变得无处不在，但能发现和利用它的潜能的洞察力不会平均分布。

New Ventures 执行副总裁、EMC 公司 CEO 马克·S·刘易斯说，“IT 从来没有重要过。重要的是那些发明技术的人，那些实施和使用技术的人。”未来，IT 的使用将和运输上的创新一样。公用标准诸如公路、机场存在着，但我们选择的汽车和我们选择的旅行方式是基于我们自身偏好的。企业将因它们如何利用特定技术而获得竞争优势。加州大学 Irvine 分校 IT 与组织研究中心主任 Vijay Gurbaxani 说，技术从来不是稀缺资源，稀缺的是能够用这些技术创造价值的管理能力。

实际上，2002 年底，《麦肯锡季刊》一篇题为《泡沫破灭后的信息技术》已总结了那些成功利用信息技术公司的五项特征，相对于观念争论，这对企业界来说可能更有实践指导价值。“表现最为成

功的公司采取了五项行动，首先，在追求技术创新的同时，也着重管理方式的创新，以收相辅相成之效。其次，将技术投资集中于降低对生产力影响最大的互动成本，这些互动成本对垂直产业而言相当明确——包括搜寻、协调和监督成本等等——大部分 IT 领先公司的投资都大力着重于产业垂直交易的需求。第三，领先企业对其从事的产业部门（和附属产业）特定之生产力杠杆有明确的了解，他们会在最有可能对这些杠杆产生最大成效的计划上，投入大笔 IT 预算，其比例远远高出其它领域，IT 投资因而能对营收和利润产生重大的实质影响。第四，这些公司选择了正确的投资顺序，逐步累积 IT 实力。最后，他们改造业务流程，并改组架构，使得管理创新和 IT 实力获得充分发挥。”

（摘自经济观察报）

### 3.4.2 如何利用信息系统获得持续竞争优势

尽管关于信息系统与持续竞争优势的讨论非常激烈，但如何利用信息系统获得持续的竞争优势这一研究问题，到目前为止，只有少数的研究对此进行了探讨：

最早进行信息系统持续性探讨的是 Clemons，他认为创造—捕获—保持的模式（create-capture-keep paradigm），即创造基于 IT 的客户转换成本是持续竞争优势的来源。Clemons 和 Row 提出，利用“创新企业唯一结构特征”的这样一些应用会对竞争优势的持续性有所帮助，同时认为，客户的接受率对于那些通过建立客户转换成本来获取持续竞争优势的系统来说是非常关键的。

另外，Clemons 和 Row 从资源的角度考察了信息技术创新应用的机会及由此带来的竞争优势。认为如果创新企业利用自身独特的资源，就能限制竞争对手的模仿，从而获得信息技术创新带来的收益。信息技术通过降低经济活动之间的集成和协调成本可以改变关键资源的价值，从而增加利用规模经济、范围经济和专业化的潜力。这些资源的差异是结构性的，因为出售、获取和改变这些资源是困难的。结构性的资源差异体现在纵向集成、多元化、资源的质量和组织，是这些结构性的差异决定了信息技术所带来的竞争优势的持续性。

Kettinger 等人在有关战略信息系统回顾的文章中，从环境因素、基础因素、行动战略三方面总结出可能影响持续竞争优势的 IT 有关因素，给出了持续竞争优势的模型，并通过实证分析寻找出利用 IT 获得了持续竞争优势的企业与未获得持续竞争优势的企业之间的重要区分因素，结论是企业中的技术基础和持续的资本可获性是区分二者的重要因素。

Meta、Fuerst 以及 Barney 从 Clemons 1986 年提出的有关 IT 持续竞争优势的观点出发，运用资源观的观点分析了可能成为持续竞争优势的 IT 的 4 个属性：资本、技术 IT 技能、管



理 IT 技能和专有技术。通过分析，认为只有 IT 管理技能可以提供持续竞争优势。继 Meta 等人之后，开始陆续有学者利用基于资源的企业理论研究信息技术与持续竞争优势问题。其中包括：Jeanne W.Ross 认为，企业通过建立和影响三种资产可以产生来自信息技术的长期竞争优势，这三种资产是：出色的 IT 人力资源；可重用的技术基础；IT 部门和业务管理部门之间良好的合作关系。Powell 和 Dent-Micallef 运用的资源互补性理论得出了“IT 资源与人力资源和业务资源进行互补能够解释企业之间的绩效差异”的结论。

上述研究向我们描述了信息技术带来持续竞争优势的相关资源以及条件，我们可以发现，21 世纪，企业的可持续的竞争优势已经不再仅仅和企业的某一个策略或者某一项技术相关。相反，竞争优势来自于企业面对变化时能比竞争对手以更快的速度、更低的成本和更加有效地制定新战略并实施战略的能力，竞争优势必然需要来自于多类组织资源与能力的组合与互补。从这个意义上讲，可持续的竞争优势和组织的高效能 (organizational effectiveness) 密切相关，而不是某一个具体的措施。

### 3.4.3 对组织的启示

不过从这些研究中可以总结出地，在信息系统建设过程中，理解和把握以下几个方面对于更好地利用信息系统这一利器将会有所裨益：

- 很多人员过多地从信息系统本身，就事论事地探讨信息系统所带来的效益。实际上不能从根本上解决问题，因为信息系统实施的成功除了信息系统本身之外，还对应于企业内部的技术 IT 能力和管理 IT 能力，因此信息系统能否发挥效果为企业带来竞争优势，实质上是企业 IT 能力的一个表现。管理者如若能够较好地理解 IT 成功的持续性因素，在大量的 IT 资金投资的同时提高企业的 IT 能力，才能真正提升企业的竞争优势。
- 要高效且有效：我们所做的一切都是要让我们的组织变更更加高效和有效。这就意味着我们要应用 IT 来解决最重要的业务问题。因为在大多数的组织中，IT 资源都有限，因此有限的资源应当用于解决最重要的业务问题或者用于开拓最有利润的商机。
- 要配合管理的解决方案：更注重信息系统背后的企业管理解决方案，任何信息系统都是基于 IT 的组织和管理解决方案，如何通过信息系统设计更好的组织和管理解决方案对于发挥信息系统的效果起了决定性的作用。

- 竞争随时在我们身边：竞争的目的在于争取到客户的业务。客户都会倾向于与能够以自己愿意的价格给自己最好的产品或服务的公司交易。当我们在评审新的 IT 系统方案时，要判断这个方案是否能够帮助我们满足客户。
- 努力跟踪并推动技术水平的进步：如果一个信息系统系统能够带来竞争优势，它就必须突破目前的技术水平，尽管技术不能代表一切，甚至落伍的技术同样也能会企业带来价值，但那绝不是可以与别人竞争的价值。毕竟比别人做的好才能有优势。
- 不断创新，持续改进：忽视 IT 的潜能是非常危险的，但盲目认定 IT 本身能为企业来持续的竞争优势更危险。IT 带来的竞争优势必须通过 IT 应用能力体现出来，而 IT 应用的能力包括利用 IT 满足企业的需求、根据企业的现状调整实施手段、IT 应用的创造性等，只有不断地通过提升应用能力、不断地创新才能为企业赢得竞争优势。
- 加强互补性资产的建设。多数研究认为，在实施信息系统以获取竞争优势时，应将其重点放在企业的结构性能力上，这些能力包括：“唯一的结构特征”、“互补性资产”、“管理 IT 能力”、“结构性差异”等等。信息系统需要互补性资产以获取持续竞争优势。缺少相关的资产，任何技术都会被轻易地模仿，从而丧失竞争优势。

### 3.5 小结

从信息系统对组织的形态以及组织的竞争优势之间的影响进行了分析。

分析表明，信息时代下，组织的形态分别在结构、权力机制与控制等方面有了与传统方式显著的不同，信息系统促进组织向扁平化的、鼓励合作与学习的、高效的方向发展。

信息系统对组织带来的竞争优势可以分别战略格理论、产品—过程—变化竞争矩阵、五力模型、价值链模型等多个方面得到证实。但关于持续竞争优势却仍然处于见仁见智的阶段。

#### 课后练习题

- 1、什么是组织？
- 2、分别从经济学、行为学角度解释信息系统给组织带来的影响。
- 3、谈谈你对信息系统给组织带来的影响的认识。
- 4、分析为什么信息系统会对组织结构产生影响？
- 5、分析为什么信息系统会对组织的权力结构产生影响？
- 6、可以分别通过哪几类模型分析信息系统可以支持企业的不同竞争战略？
- 7、谈谈你对信息系统与组织持续竞争优势关系的认识？

8、为了更好地利用信息系统为组织带来竞争优势，企业应该采取什么样的措施？

### 参考文献

1. Applegate, McFarlan & Mckenney, Corporate Information Systems Management, Homewood, III, Irwin, 1995;
2. Mckenney, J., Waves of change: Business Evolution through Information Technology, Boston, Mass: Harvard Business School Press, 1995.
3. 中国企业管理百科全书，企业管理出版社，1990
4. Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon . Management Information Systems: Organization and Technology in the Networked Enterprise[M], Prentice Hall, Pearson Education. 2000
5. Carlson, W. McNurlin, B. Measuring the value of information systems. IS analyzer Special report, United Communication group, Betheda, 1989
6. Max Weber, The Theory of Social and Economic Organizations. New York: the Free Press, 1947. 145:146
7. 西蒙，管理行为，北京经济学院出版社，1991，P9
8. 琳达.M.阿普盖特，F.活沃伦.麦克法伦等著，李东译，公司信息系统管理-信息时代的管理挑战(第五版)，东北财经大学出版社，2000,9
10. 斯蒂芬.哈格，梅芙.卡明斯等，严建援等译，信息时代的管理信息系统，机械工业出版社，2004,3
11. 约翰.索普，陈劲译，信息悖论-信息技术的商业利益，东北财经大学出版社，1999,12