



信息时代的管理所面临的挑战

我们正处在网络化智能时代的黎明期——这是一个诞生着新的经济、新的政策和新的社会的时代。企业将要转变，政府将要更新，而个人，也将要重新塑造他们自己——所有这些，都离不开信息技术的帮助。

泰普斯科特, 1996 年

20 世纪 90 年代是一个激烈变化的时代。10 年的黎明中浮现出的是一个消减的时代：那些大型稳固的公司试图尽力摆脱工业时代所留存下来的遗风，即刻板的结构和一成不变的过程。当这个黎明即将过去时，我们却发现我们自己处在一个无可比拟的商业创新时代，而在这个时代领先的是那些具有全球网络经济眼光的大胆的企业家们。

本书第 1 部分提供了一个对管理者们有用的整体性观念，帮助他们据此思考如何在这样一个新的海洋中导航。第 1 章‘信息技术的挑战’从管理的角度探讨了形成信息技术环境的关键动力，以及高层管理者在评估他们公司的 IT 活动时最常问的问题。第 2 章‘可控制的趋势’讨论了定义 IT 潜力以及创造新的商业机会的某些重要的趋势。

① Don Tapscott, *Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence* (NY: McGraw-Hill, 1996).

第 章

1

信息技术的挑战

在过去 40 年的岁月中，信息技术 (IT)^① 的迅猛发展和快速扩散，对于业务管理者和 IT 管理者都提出了许多新的要求，并促使人们去重新思考业务的本质。新型行业的工作者在不断出现（如电缆操作员、系统集成工作者等）。人们在不断地创造出新的内部组织结构。在许多行业的价值链上，企业责任的再分配在不断进行。在计算机硬件和软件上的大量投资，要求决策者必须能够辨别出那些由有效益的新技术可能带来的利益。开发出来的新系统深远地影响到公司的运作和竞争。这些，不仅仅是某些大公司的感受，许多中小型企业（即销售额在 100 万美元以下的公司）也都深刻地感受到了这种 IT 技术的影响。一些新兴公司抓住了新的应用所带来的机会从而获取了收益。在大公司中，IT 的影响更是广泛而普及的，它甚至影响到了那些最小的部门，影响到了管理者的决策过程。这是 10 年前所没有的现象。

在许多高层管理者受教育的年代中，在他们早期的工作经历中，计算机还没有像今天这样广泛而普及，即使那时在他们的工作环境中存在计算机，当时的信息技术的能力及其环境与今天的信息技术也迥然不同。因此，今天的高层管理者经常对理解技术问题和潜在的应用问题感到头痛，在选择合适的经营方向的问题上，他们往往感到难以准确地把握住与其相关的 IT 问题。另外，

在本书中，IT 意味着计算机和通信技术（包括数据、语音、图像和完全运动的录像）。

对许多 IT 的管理者来说,90 年代中的技术已经与他们在早期受教育时所学到的技术经验迥然不同,他们常常发现自己难以应付一些当前的问题(例如,一位管理者也许懂得大型机上的基于 COBOL 的编程困难所在——这常常是许多组织在 90 年代还在使用的语言也是 2000 年问题的起源但这并不等于他能处理基于客户—服务器模式的系统上的问题,或者是能处理面向对象语言的使用问题、互联网的问题以及其他基于 21 世纪关键技术的问题)

在过去 20 年中所有指导 IT 管理实践的概念框架都受到了实质上的挑战。IT 管理者必须不断地解决日常运作上的问题,这也迫使他们进一步地深化对新技术和管理问题的研究。不能持续地发掘人力资源的 IT 管理者很快落后于时代,而那些不能发挥下属能力的 IT 管理者则会发现:他们的业务已经陈腐过时。

本书是为两类读者而写的:一类是高层管理者,他们通常要负责对各种类型的业务活动提供方向性的指导。对该类读者,我们提出一个在公司内部评价和指导 IT 活动的思想框架。本书中提出的一些政策是必须用于实践的,它们可以用来在特定的实践中启发解决问题的思路。对这类读者,本书还提出了一些将 IT 管理与公司上层活动整合起来的方法。

对第二类读者即 IT 的高级管理者,本书提出了一个面向 21 世纪的 IT 管理问题的综合性理论。对于如何组织和理解大量运作上的细节性问题,本书也提出了一个关键性的思想框架。这有助于使得 IT 高层管理者将他们的注意力从“对个别的树木中的阴暗成份的分析”转到面向 IT“森林”的全局观点上以及 IT 在管理问题上的挑战这些方向上来。因此本书集成了两种读者的不同的需要——尽管他们是相互独立的。同时,本书还为他们提供了一种共同的观点和相互交流的语言。

有人认为 IT 管理上的问题和其他商业领域中的管理问题完全不同,这是一种十分错误的观点。举例来说,IT 组织的问题就可以用一般的组织设计理论来解决^①。IT 战略的形式化问题,也受到行业分析理论和商业计划理论的极大影响。预算、绩效评价、转移价格、利润中心管理等来自管理控制的一般领域的观点也都与该课题紧密相关^④。更进一步来看,所有企业运作和技

① For example, see P. Lawrence & J. Lorsch, *Organizations* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1986).

② For example, see M. Porter, *Competitive Advantage* (NY: Free Press, 1985) and A. Chandler, *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism* (Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1990).

③ For example, see J. Bower, *Managing the Resource Allocation Process: A Study of Corporate Planning and Investment* (Boston, MA: Division of Research, Harvard Business School Classics 1986), and J. B. Quinn, H. Mintzberg, R. James, *The Strategy Process* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1988).

④ For example, see R. Anthony, *The Management Control Function* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1988) and K. Arrow, “Control in Large Organizations,” in *Behavioral Aspects of Accounting*, edited by M. Schiff and A. Lewin (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1974).

术管理领域的知识和经验都有助于我们加深对 IT 管理（如网络和数据中心）的理解。所有这些领域的知识对从事 IT 管理都是极富启迪的。

1.1

IT 管理的概念

如果将 IT 业务^①与公司的其他业务相集成，就提出了许多组织设计上和战略结构上的问题。理解什么是成功的 IT 管理，有四个基本的概念：

1.1.1 战略上的关联性

在行业中，在公司之间以及在公司内部，IT 活动对公司战略的影响是在不断变化的。IT 犹如电话，可以被用到所有的公司中来改善公司的运作。但是在 90 年代，在越来越多的公司中，IT 正在成为公司的关键因素和战略上的驱动力量。在某些案例中，如大英百科全书案例就是这样，公司所有的生产和业务处理方式完全变化了。这可能是在先前的产品或分销方式上的彻底改变，也可能是只为其保留一小部分市场的改变。对于某些运作性部门和组织的某些职能部门来说，IT 可能是更为重要的。对于理解各种潜在的 IT 管理和运作方法，这种在战略上的关联性的变化是一个关键因素。

1.1.2 公司文化

公司文化影响到如何管理 IT 业务，如公司文化涉及到组织如何共享它的价值，也涉及到在业务过程中的运作方式等（例如，在公司做计划采用什么方法和控制思想，以及来自核心产品或核心技术的变化速度）。另外，有些一般的 IT 工具，它们代表了“艺术的状态”，如 C/S 结构、浏览器和 GUI 就是 90 年代中期普遍使用的 IT 工具。将这些一般的工具与公司的价值观、文化和特定的业务流程相结合就是一种管理艺术。将一个环境中成功的工作组合照搬到另一个公司中去就可能完全失败。

^① For example, see K. Clark and T. Fujimoto, *Product Development Performance* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1991), J. Heskett, *Managing in the Service Economy* (Boston, MA: Harvard Business School Press, 1986).

1.1.3 偶发性事件

偶发性事件也影响到对 IT 的管理。因为在 60 年代和 70 年代前期 企业常引进 IT 管理系统来简化信息密集的事务处理活动，以后，结构化的和机械化的研究带来了 IT 成功可能性方面的突飞猛进。但是正因为这些新的研究结构和工具被引进到企业中，原来引进 IT 所产生的价值却常常成为以后他们失望的起因。在许多场合，因为信息技术与生俱来的僵性使得这些方法在某些类型的问题方面工作得很好，但在另一些情况下却完全不同。例如，在 80 年代出现的 PC 机使最终用户在信息处理方面取得了自由，但是也因此给早先的基于主机的应用带来了困难。人们开始寻求更为复杂和灵活的 IT 管理方法和工具，用来适应一个复杂的、挑战性的商业环境的需求。由于我们面对 90 年代的复杂组织设计的管理问题，而复杂的分布式的 IT 结构是它可行性的先决条件。因此，对于偶发性事件的研究就变得更为重要。类似地，互联网、内联网和外联网技术对于不同类型的组织所产生的绩效也是相当不一样的（对于某些公司相当重要 而对另一些公司却完全不同）

1.1.4 技术转型

IT 惊人的变化速率，要求我们极度谨慎地注意对它的管理。对引进和消化那些刚刚出现的技术方面的管理失策已导致了一些高成本、低效率的技术孤岛集的出现。因为在 IT 的基础建设中的问题经常会影响到组织的绩效，实施 IT 也经常是灾难性的。只有当人们能够改变自己的行动方法和思想方法时才可能成功。其结果是，IT 必须被看作是一种可以在组织中用来扩展人的“智能”的工具。如果没有伴随它在个体水平上的变革，那么在技术上的成功就很可能伴随着在行政管理上的失败。

1.2

在管理 IT 方面的挑战

如果我们开发了一个敏感的 IT 管理战略 同时 IT 管理战略是关键性的，那么如何吸收 IT 就将成为一个关键性的因素。

1.2.1 年轻的技术

至少从现在的发展趋势 有高速和高性能的计算机、网络等 来看,IT 只有很短的生命周期^①。因此,可以说 IT 管理的理论还仅仅处在它的幼年期。与之相比 管理原理、会计、财务和生产管理等都已经建立起了自己的理论体系 并早已付诸实施。经过一个世纪的变迁 经过 90 年代 在这些传统的原理基础上又发生了一些重要的知识和理论上的变化,并且已经被组织所吸收。改革已经成为这些组织面临的挑战。

反之,IT 的挑战已成为一种在很短的时间段中的知识开发体的工具。无须吃惊,在这个环境中,知识管理的半衰期是很短的。例如,这本书上讨论的内容 都是过去 20 年中产生的、建立在这段时间中的知识基础上的理论框架。的确 这次的第 5 版已经和前面的一版有很大的不同,虽然它距上一版仅仅三年的时间。我们期望着这种知识爆炸继续下去(同时,也期望本书的内容在未来数年后也会再度显著地变更)。

1.2.2 技术的成长

另一个管理上的挑战来源于这样的事实: IT 领域已失去了平稳的发展速度,技术的性能成本比一直在迅猛地增长。自 1953 年以来,IT 的处理能力和存储能力已经增长了 1 亿倍 这一发展速度可望继续下去 直至 21 世纪 当所有的技术都被使用上了时,当然它会达到一个成熟点,但我们大概看不到那一点)某些复杂程度较高的核心技术 如 CPU 的大小和速度还在剧烈地变化,而其他一些技术如软件开发工具的变化速度则已经减慢。另外一些因素,如对新出现的低价高速带宽的可用性,在很大程度上限制了最终用户产品的寿命。

技术爆炸使得新的附加价值的应用开发更为活跃,同样也促进着旧的附加价值应用的发展。一个颇为棘手的现象是:这使得昨天的战略性妙计可能变为今天的巨额开销 低效率归罪于它们被那些‘快速跟进者’所超过 他们使用最新的技术并在原有的设计基础上进行改进。在这几年中,抗拒变革的自然势头已经大大增加,这种抗拒往往来源于报销软件所带来的消费,而不是来源于在这方面的投资或在若干年中的分期偿还。这些实际现象的背后隐藏着

^① 在 50 年代末期和 60 年代,只有最大的公司才引进计算机。

两个事实:(1)组织有信息财产;(2)它们是陈旧的,而且经常是无效率的。

1.2.3 IT 最终用户的协调

IT 系统的开发的复杂性曾创造了一些充满专家的部门。然而当他们的专业知识已经失去意义时,他们却仍然在公司内占据一席之地。今天,诸如“数据中心合并”、“跨国开发”、“外包”等新术语支配了在 IT 资源的组织方面的讨论。对于用惯专业术语的专家部门来说,在发展他们与所服务的用户的紧密关系方面自然有本质性的困难。对于 IT 和商业管理来说,这是一个具有长期性的重要问题。而新技术的激增,已经改变了这种对话的本质,技术主义者和平易主义者的争论仍然存在。

在一个学术领域中,发展专家知识和竞争能力需要走专业化的道路。在此过程中,专家们经常创造出他们的语言系统来相互交流。他们常用一些术语,如 BITS、BYTES、DOS、CICS、HTML 等,这些术语对于高层管理者们往往是没有意义的。同时,高层管理者们却在使用另一种完全不同的语言,它们包括这样一些术语:清算、边际成本、资产评估,它们对于 IT 专家同样是没有意义的。但是,有一点是清楚的,即 IT 对组织整体的持续性渗透对于 IT 技术专家和终端用户之间的交流是有所帮助的,尽管这里仍有一些实质性的问题。我们仍需要将 IT 与商业的研究一体化,来解决这一长期以来未能解决的问题。

有无数理由可以说明,教育只能部分地填平这条技术与平凡的鸿沟。对于许多专门学校的学生和高中生来说,IT 文化课经常是写一段简单的计算机程序,使用基于 PC 机的文字处理软件和表计算软件包。这些经验也许有助于消除他们对 IT 的恐惧感并增强自信心,但它们对于如何主动地参加公司的信息资源管理(这是必需的)却没有什么作用。与之类似,那些在商业环境中实践并积累起来的经验,诸如助理人员的准备表计算程序的经验和使用文字处理软件的经验,对于解决那些定义和管理大型数据库管理系统的问题,对于跨国通信能对公司的成功产生多大作用这类关键的问题,既不能提供任何新思想,同时又毫无作用。更重要的是,这些教育和工作经验还可能导致一种盲目的自信感,一知半解是十分危险的。

过去,某些高层管理者比起他们的同僚来更擅长于和 IT 打交道。我们的一个同事认为这个世界中的人可以相等地分为两类:“诗人”和“工程师”。这种分类当然对于高层管理者们是适用的,但最近的 GUI(例如苹果的界面和微软的窗口)以及不计其数的经由互联网的连接,却使技术变成了对每个人都是十分容易接受的。现在,诗人和工程师都可以获得使用 IT 的第一手经验,重

复一下 这与建设 IT 是不同的)

1.2.4 专业化

现代技术复杂性的不断增长造就了一大批知识领域越来越狭窄的 IT 专家。新知识和新技术的爆发性的增长也提出了新的管理上的挑战。由于 IT 的缘故,对于懂得更广泛的通信知识和管理运作环境的专家的需求正在激增。而这种增长反过来又增加了合作和控制的复杂程度。今天,许多组织都不再试图建设和管理所有公司内部专业知识,而转向借助外部的力量。许多公司将他们的一部分或所有的 IT 活动外包出去。当然,从内部的 IT 活动转向外部的合作和控制也是对公司的新的挑战。例如在城市中,很少有人认为公司内部 PC 机维修以外包形式来做是合算的。

1.2.5 重点的转移

第五个挑战是在已开发的应用软件上发生的值得注意的转移。早期的应用软件主要是将事务处理和运作控制功能自动化(如库存管理、航空订座和信用卡控制等)。这些应用主要着眼于解决高度结构化的问题,如对工资和订货业务的事务处理等。在这些例子中,自动化的效益是可以精确算出来的(注:在 70 年代到 80 年代初期,某些应用如航空订座系统的自动化导致了改善决策和行业内竞争基础的急遽改变 这是不能精确算出的)

今天对 IT 的使用逐渐变为面向半结构化的问题领域,如决策支持、电子商务等都是如此。其结果是人们发现了:完全结构化的、非常客观的分析是非常困难的。投资和决策经常取决于管理层的判断,而他们又面临着对现实问题的某种语义量化过程中的困难。虽然这些应用具有潜力,可能戏剧性地改变某些组织和行业的地位,然而将这些都清楚地给出形式化的表示并进行实施,却是一项极为困难的工作。如果需要在 一个不确定的环境中同时对组织上和技术上的变革进行管理,那么失败率将超过 50%。

设计和实施一个能够对工作、流程、组织和行业进行转换的应用系统,需要一种与以往所用在商业系统自动化的系统设计实施完全不同的方法。以往的系统主要是对现有的商业系统和结构自动化进行详细的系统设计、编程和文档化。这种过于严谨的方法很难满足最终端用户提出的新要求。事实证明 对话式的'结合应用设计'和'快速原型法'是在进行组织的业务流程转型方面最好的方法。当建立系统来支持用户决策和用户的智能活动时,这些方

法也同样重要。但现在，这些新的应用和应用开发方法论也面临着工程评价方式的转移。这不是一个促使进行系统设计和系统评价研究的理由，而是一个关系到系统维护原则的更大的困难。

综上所述，这些因素创建了一个非常复杂并富有挑战性的管理环境，对于后续的各章中的一些研究，它们构成了讨论的背景。

1.3

来自高层管理者的问题

在观察组织的 IT 活动的健全程度时，我们发现高级管理者们经常有六个方面的问题，其中的四个方面在本质上是诊断性的，而其余两个明显是面向行动的。

(1) 如果公司在实施 IT 应用方面失策，或者错误地实施了战略性的应用，公司的竞争力是否会受到影响？在成功地实施了某种应用的前提下，公司会得到领先的竞争力，但如果没有实施这种应用，公司是否会丧失这种竞争力，甚至难以生存？IT 对公司在本行业中的成功有多重要？在一个竞争力十分重要的领域中，IT 的成功与否关系重大，然而对一个在战略意义上不甚重要的公司来说，IT 的绩效对公司的全体运作的健全程度却并不是那么重要。

(2) 公司的 IT 应用开发工作在有效地进行吗？花钱花得适度吗？花到了所需要的应用上了吗？有时候，管理者会因错误的理解而问这类问题。许多人一定很熟悉以下的情景：在一个行业调查报告中列举了一些领先公司的 IT 费用情况，并在一些高层管理者中传阅。于是许多人的注意力立即集中到了本公司和这些公司有差异的一些方面，最多的注意力集中到了公司的花费远远超出竞争者的那些方面。然而，在许多调查结束之后，人们才发现，这些差异有时是因为两个公司用了不同的会计系统来计算它们的 IT 消费所引进的，因此这完全是不可比的（如它们的通信系统完全不同）；有时是因为这两个公司有不同的战略和地理环境，或者具有与其他公司不同的经营强项和经营弱项 因此也是不可比的。

在这里，有效性的问题值得注意，仅仅用行业调查所了解到的情况来回答有效性问题是不对的。IT 管理是一个极为复杂的问题。类似地，由于技术和机会的可能性在增长，一些技术手段可能在变化中被淘汰。例如，一个知名的商品目录公司在三年前的工作是不断地将各种商品目录输入到光盘中，但现在他们已经将这些目录通过互联网四处分发，他们相信在 10 年内的第三代产

品也将如此销售。

(3) 公司的 IT 资产是否得到了高效的管理？有时候，一个公司的花费是适度的，但是从它的硬件和人力资源却没有产生理想的输出。这是一个在 90 年代常见的问题。它牵涉到两个因素：一是缺乏有经验的 IT 专家，二是国际性竞争的强烈影响。一方面，国际性的全球信息高速公路允许公司在全球范围内，用在美国或在欧洲的费用的一部分，就可以寻求到有竞争力的开发助手（例如从印度或菲律宾）。另一方面，除非全球强迫实行标准化，否则 IT 结构的新的分布将导致 IT 支持成本的爆炸性增长。

(4) 公司的 IT 活动是否完全避免了它在主要运作上的灾难性风险？这里，对公司的灾难性风险的保护程度往往是可以改变的，它关系到战略的水平 and IT 运作。在许多例子中，业务管理者低估了他们对 IT 的依赖程度。有时小小的服务中断也可能引起大量的顾客从公司脱离，或者引起重大的、高成本的运作混乱。例如，在 La Guardia 机场，一个飞机控制系统 2 分钟的中断导致飞机着陆延迟了 40 分钟。而亚马逊网上书店的 8 小时停机造成了它的股票价格下跌。

(5) 公司的 IT 领导和业务领导有能力处理与 IT 有关的管理方面的问题吗？从历史上看，由于绩效低下的原因，高层领导常常更换 IT 高层管理队伍。尽管这是一种最迅速又最明显的解决方法，但这种高频率的职位更换会导致潜在问题的恶化。因为新的团队无法从根本上弄清潜在问题的症结所在，通常只好将其全盘否定，但这种努力往往完全失败，低效率的恶性循环将依然如故。类似的无效怪圈也可能在外包过程中出现。公司的业务管理者们往往错误地相信他们能够把问题“扔到墙那边”由 IT 专家来解决。但如果他们不能积极地参与到问题的定义和解决过程中，外包关系同样也可能宣告失败。明显地，管理一个公司的信息资源所需要的技能和经验，一般都与解决公司的技术性的和潜在的使用性的问题紧密关联。领导的才能和今天的正确见解可能在过去或未来是不适用的。在许多情况下，这些问题的起因又在于缺乏合适的、明确的绩效度量标准和客观数据。正如我们下面将要讨论的，我们相信发展和导入这些标准十分重要。

(6) 公司中的 IT 资源是否分配得合理？公司的一些组织性问题，如 IT 资源应当向谁报告？如何开发这些资源？硬件资源应当如何在公司内部分布？哪些活动应当外包？是否需要一个领导层的 IT 领导委员会等等，这都是高层管理者们比较感兴趣的问题。

从高层管理者的角度出发，这些问题往往是直观的，也是从他们对某些领域的看法和经验中自然产生的。我们认为这些问题在某些情况下并不那么容

易研究和回答，因而没有选择它们作为本书的主要框架，也不打算去一一回答它们。实际上，我们选择了一个这些问题的补集，它们不仅构成了本书的大纲，而且对它们的回答也可以使上述问题不言自明。

1.4

小 结

本章从管理者的观点出发，提出了在评价 IT 活动时管理者经常问到的一些问题 以及形成 IT 环境的一些关键性因素。在此最后一节，我们将留给读者一些问题。我们相信 IT 管理者和高层管理者在今后一段时间内必定会碰到这些问题 甚至在 6 个月以后。这些问题是我们对先前的分析结果进行的提炼，我们相信这是一条有用的管理捷径。

(1) IT 队伍 IT 用户和高层管理们的技巧和观点是否符合公司的正在变化的战略和组织？是否符合 IT 的应用？运作环境？管理过程？对此没有绝对的最终解，只有过渡性的回答。

(2) 公司是否以时间轴为基础，有组织地寻找、评价和吸收着新的信息技术？在这个快速变动的领域，一个只注意内部的、低水平的 IT 助理可能会犯严重的错误。在这种情况下很可能产生无效益的活动或在无意识中落后于时代（而且可能是难以挽回的）。对于公司来说，可能没有必要引进某种领先的技术（确实许多公司是难得需要如此做的），但是它们没有理由不了解引进这些技术的可能性。

(3) 对于公司继承 IT 环境 有三个主要的管理系统 即战略规划、管理控制和项目管理系统。它们是否已经定义了？是否已经适当地实施了？是否被适当地管理了？

(4) 在系统的安全性、优先级别、运作控制方面 从 IT 在公司所扮演的角色来看是否合适？

(5) 在保证 IT 符合于公司的需求方面，组织结构和合作的机制是否适当？

为了回答这些问题，本书提出了一个用于分析这些问题的框架，它包括四个组织起来的概念：战略的关联性、公司文化、偶发事件和受控的 IT 技术转移。在每个 IT 的领域——组织、战略规划、管理控制、工程管理和运作中 我们都要研究这些概念的关联。我们认识到今天的世界是多态的：人们有多种概念、目标、技巧和背景 在组织中 以不同的组织设计、流程和文化来工作 它们又受到不断扩张的、渐增的、强有力的技术支持。我们试图提出一系列框

架、它们可以被用来进行更好的问题分析并解释组织与 IT 的关系。但是为了形式化地表达现实的行为和计划，还需要读者们将这些讨论应用到他们实际的业务环境中去。

第二章
2

可控制的趋势

上一章我们提出了理解 IT 所带来的挑战方面的一些关键问题，并讨论了它们与管理实践的关系。本书的宗旨就是提供一个对这些关键问题^①的综合性的解决方案，它着重讨论六个课题，这些课题都影响到对当前的管理实践的深入理解，并对管理活动起到导向的作用。本章中我们先讨论每一个课题的实质和相关的内容。因为这些课题也是我们进行思考最有用的途径，也是在进入 21 世纪时 在公司内部使用 IT 和管理 IT 的驱动因素。这些课题同样也提供了将后续各章组织起来的基础。正如第 1 章所指出的，我们的期望是在现有的技术性研究和经验之上，再加上新技术的出现，得到一些更新的——也许还未显露出来的、在今后数年中即将产生的新的 IT 使用技术。

我们在本章中要讨论六个可控制的趋势是：

(1) IT 以不同的形式影响着不同的行业以及这些行业中的公司。IT 所产生的影响的类型是非常重要的，它强烈地影响到如何选择和使用那些对公司来说合适的管理工具和方法。

(2) 通信技术、计算环境和软件技术与公司的业务紧密关联、而且将继续关联下去。这种变革将持续地对公司现在所使用的、基于 IT 系统的经济可行性产生威胁，但与此同时它又在产生着新的 IT 应用的可能性。

我们在此只是粗略地谈谈，一个对公司这些领域的完整的分析将关系到 IT 管理审计。

(3)成功地、组织化地学习有关 IT 所需要的时间限制实际的变革速度。随着组织对新技术的熟悉程度的增长,管理层的吸收新技术的方法必须要改变。

(4)外部行业的变化以及内部组织上的和技术上的变化,正迫使公司去“买”而不是去“制造”IT 的软件和服务。这一在 IT 本质上的变化既是“购买”也是“制造”的决策产生了一种基本的 IT 管理方面的挑战。

(5)虽然 IT 系统生命周期的所有元素都被保留了下来,但新技术使得并需要公司以完全不同的方法来执行它,这种趋势大大增加了 IT 管理的复杂性。

(6)对高层的管理、IT 管理和用户管理的合作关系长期变革进行管理,这对于抓住新技术所带来的商业机会和价值是十分关键的。

2.1

课题一 战略性的影响

一个越来越明显的事实是,不同的行业以完全不同的方式受到 IT 的影响。IT 已经使得许许多多公司的战略发生了转移,使得它们的商业活动(IT 是在这些活动中实行的)的“价值链”发生了转移,使得不同厂商的角色产生了变化。事实上,某些厂商甚至失去了以往合适的角色。现在,技术是我们日常使用的商品的心脏部分。例如,今天的汽车比 20 世纪 60 年代的汽车包含更强大的计算能力。在国防部的一个主要产品承包公司中,有 800 个程序员在开发飞机中的和潜艇控制台上的软件。另外,IT 还改变了我们对服务的认识。由于 IT 的支持,一些零售商,诸如 L. L. Bean, 现在发放他们商品的宣传材料的形式都发生了改变——过去他们用纸,现在则使用交互式的方法,如使用多媒体的 CD-ROM 和利用 Internet 来分发,让顾客直接通过电话或用 Internet 订购产品,并通过安全的金融信用系统来付款。在公司内部,计算机支持着设计和制造、IT 自动化和控制系统,以及使用 IT 才可能运行的购物、分销和市场营销系统,这些都使得许多公司在产品的质量、速度和成本上展开了竞争。创建新的、基于 IT 的产品和服务,企业合理化、集成化,以及对公司内部运作和管理活动的时间同步化,这些能力正使得行业和行业内的公司发生着变革。由于行业的领先者“举起了旗杆”,许多公司都开始认识到 IT 革命现在已经是一种战略性需要。

表 2—1 是一份对管理者所关心的 IT 市场(面向顾客)的问卷调查。如果他对其大多数问题的回答是否定的,那么,IT 在该管理者的市场运作转移方面大概只起到不大重要的作用。反之,如果大多数回答是肯定的,那么 IT

技术就已经起到了或将要起到很重要的作用。表 2—2 是另一份类似的问卷，对管理者 IT 使用情况可能性思考进行调查。

表 2—1 对管理者提出的市场运作 面向顾客 方面的问题

-
- 。你每天的业务活动是否需要大量、常规的信息交互，用以向厂商进行订购产品或要求提供产品信息？
 - 。对产品的选择过程是否复杂？
 - 。消费者是否需要同时比较你和你的竞争对手的产品 / 服务 / 价格？
 - 。消费者是否需要快速做出决定？
 - 。消费者是否需要快速、准确地进行确认？
 - 。多种类订货的增加，或服务站点的增加是否能为顾客提供价值？
 - 。消费者的潜在口味是否是多样化的？
 - 。进行产品的“定制”是否有很好的发展前景？
 - 。定价过程是否可以多样化（即推销员可以 / 应当在销售时自行定价）？
 - 。业务活动是否受到严格的管制？
 - 。产品是否可以加上附加价值的信息再售出？
 - 。是否实际消费者距离制造商有 2~3 层中间商？
-

表 2—2 对管理者提出的运作性问题

-
- 。在获取资源上是否有很宽广的地理分布？
 - 。在产品中是否嵌入了高技术？
 - 。产品是否需要长期的、复杂的设计过程？
 - 。对质量控制标准的管理是否复杂？
 - 。设计一个消除顾客和供应商之间的分界线的集成化系统复杂吗？
 - 。在制造流程中是否有大量的库存缓冲？
 - 。产品的制造是否需要复杂的集成化的制造日程计划？
 - 。是否可节省时间和成本？
 - 。公司的直接人工和间接人工费用是否过高？
-

对于公司来说，对这些问题的回答的复杂性可以用下面的例子来说明。在航空旅行行业中，订票系统被旅行代理商广泛使用，因此在航空业中已经有了开发订票系统的领先者。泛美航空公司和联合航空公司占据了主要的市场和运作方面的优势。它们还开发了一些更好的航空应用系统并提供了新的服务，诸如“经常飞行者”程序、联合奖励制度系统（与旅馆和出租汽车公司合

作)。另外,IT还深远地影响到它们的查询座位工作、航空人员编组计划、维修工作等。当某个IT系统产生问题时,航空公司的运作往往立即受到明显的影响。另外,在某些情况下,技术还会产生实质性的股市价值。例如,泛美航空公司的SABRE订票系统作为一个公司独立出去后,其股票得以交易,泛美航空公司创造了相当数量的附加价值。有些航空公司因为没有在IT上大量投资,已经为此付出了代价,这种代价就是它们在行业中服务方面、在顾客的眼中和合作者的关系方面,以及在有效利用成本进行服务等方面的差别。事实上未能及时在IT上投资,是一些航空公司(如人民捷运)失败的根本原因。^①

在银行业,有些银行如Provident Financial Corp, City Bank和Chase Manhattan已经积极地通过有效使用IT实现它们的产品和服务差别化战略。而另外一些银行使用IT的目的却主要是后台办公室(如支票处理)的转型。Continental Bank的首席执行官Tom Thoohold认为,在1991年他们之所以将IT业务外包是因为在过去20年中,没有一个银行能够通过使用IT来持续地维持它的竞争优势^②。对IT的潜在竞争能力的定义是十分复杂的,因为一些事实证明,当有些公司不能从它们的IT投资中获得竞争利益时,而另一些公司却迅速地改变了竞争的基础。

IT对不同行业的影响差别很大。例如在国防行业,使用CAD/CAM机器人和嵌入技术已经在公司的运作上产生了极大的影响。在国防业的市场运作方面的影响相比而言却非常小。这不仅因为在这类市场运作中的交易率较低,而且因为较高的交易成本引入了一些对技术的影响不敏感的市场因素的集合。

反之,零售业的运作却因为条码技术和POS扫描技术的导入而迅速地发生了改变。这带来了适时制订货,大量成本削减和库存量的大大减低。零售业的快速回应系统和杂货商店的有效顾客回应系统——它们一度是90年代中期IT技术应用的最引人注目的成果——给流通业的供应商、分销商和中介商带来了很大的压力,这要求他们改变目前的业务流程才能得以生存,而它们其中的一些也因此消亡。类似地,使用显示管理(Display Management)、数据库营销和POS终端在销售商品的同时就得到用户的信息,已经创造了巨大的市场贡献,使得零细营销和其他定向营销的方法成为可能。如同前面指出的:在

^① D. Copeland and J. McKenney, "Airline Reservations Systems: Lessons from History," *Management Information Systems Quarterly* 12, no. 2 (1998), p. 352.

^② R. Huber, "How Continental Bank Outsourced Its 'Crown Jewels'," *Harvard Business Review*, January - February 1993, pp. 121 - 29.