

## 注意：美国生产力的成长不在于信息科技而在创新

作者：William W. Lewis, Vincent Palmade, Baudouin Regout, Allen P. Webb

来源：《麦肯锡高层管理论丛》 2002. 2

新经济成功的要素不在于信息科技，而是回到原点，在于竞争和管理上的创新

目前，企业设法适应经济衰退的大环境，美国政府则忙着进行反恐怖战争，很多人心里挂着疑问，不知美国向来强劲的经济基础是否已被侵蚀。答案要视「生产力成长率」而定，生产力也就是经济成长速度快慢的决定因素。值得探讨的是，美国 1990 年代后半几近倍增的生产力成长率（1972~1995 是 1.4%，1995~2000 是 2.5%），究竟能否维持下去。

麦肯锡公司花了整整一年的时间研究后发现，未来几年间，促成 90 年代后半生产力高成长的产品、服务及流程创新等因素，仍将继续促进生产力的增长，虽不及 1995~1999 年的高成长，但仍可望超越 1972~1995 年的水准，进而促进整体经济的成长。

1995~1999 年间生产力的成长，出人意料地并非如许多经济学者所说，因股市泡沫刺激了需求增加而起；也不是因为信息科技的引进，虽然许多企业在这方面大力投资（1995~1999 年，美国企业在信息科技上投资金额的年复合成长率达 20.2%）。

真正重要的原因，是 6 大高度竞争的产业——批发、零售、证券、半导体、计算机制造及通讯业，在管理方式及科技上的锐意创新。占整体经济贡献度达 70% 的其它产业，生产力大多只有小幅增减，彼此抵销了。此外，对其中不少产业而言，循环性的需求亦有其重要性。

事实上，少数产业在短短四年内出现生产力骤增的现象并不少见，然而在 1990 年代末期，这 6 个产业表现出众，有的生产力突飞猛进，呈跳跃式成长（例如半导体和计算机制造），有的则提供了大量就业机会（例如零售和批发）。以美国而言，我们无法断言信息科技投资和生产力的消长之间有必然的关系，原因是这 6 大之外的许多产业在信息科技上投资脚步也很快，但生产力的成长却呈现停滞或趋缓的现象。

那么，如何找出这 6 大产业生产力成长的原因就是个挑战了。麦肯锡公司仔细研究这 6 大产业，以及另外 3 个在信息科技上投资很多、生产力却不见成长的产业——饭店、银行、个人金融及长途电话业。

### 生产力成长的原因

就这 6 大产业而言，在 1995 年之后生产力快速成长最主要的原因，是企业在交付产品及服务的方式上出现了根本的改变。有时，这样的创新必须借助于信息科技（无论是新兴或旧有

技术), 有时则否。高度竞争的环境激活了这 6 大产业的创新, 对其中两种产业来说, 法规上的改变尤其使得原本激烈的竞争态势更为紧绷; 而零售、批发及证券业生产力的增长, 则应归因于循环性需求及消费者趋向购买高价商品这两个事实。

### 结构性原因: 竞争及创新

1995 年之后生产力的成长, 主要是管理方式及科技上的创新, 改善了企业基本的运作方式。这类的创新是结构性的改变, 且通常能够持续下去。有时, 企业创新的催化剂, 是举足轻重的同业发展出优越的商业模式; 有时是管理阶层运用新科技再造企业的核心作业所致。

1995 年之后, 一般商品零售业生产力成长达 3 倍以上, 原因是零售业者竞相跟进大卖场沃尔玛 (Wal-Mart) 推出的创新作法, 如大包装商品、每日低价商品、创造规模经济优势的仓储补给与采购, 以及架设供货商可使用的电子资料交换系统 (EDI) 等。结果, 1995 年至 1999 年, 沃尔玛竞争对手的生产力因而成长了 28%, 沃尔玛本身则成长了 50%。虽然在同一时间电子商务高速成长, 但因普及率太低 (2000 年的比率只有 0.9%), 对零售业整体的生产力影响不大。我们估计, 电子商务对整体生产力成长率 (1.33%) 的贡献不到 0.01%。

1990 年代中期, 批发业的运作方式也采用了新的仓储管理系统, 经历了类似的变革。例如, 药品批发商将物流中心自动化, 就是因为面临大型零售商要求降价的强大压力, 必须采取的因应措施。过去, 物流中心堆放了成千上万种药品, 包装、捡选及运送过程非常耗费人力; 自动化加上采用 1995 年之前的仓库管理软硬件 (条形码、扫瞄器、捡选机), 可以控制、追踪库存, 使药品的流通半自动化, 大幅增加了生产力。

在计算机制造业方面, 生产力的成长几乎全部要归因于其它领域的创新。微处理器及其它组件 (如内存、储存设备) 技术上的改良, 以及各种新组件的整合 (CD-ROMs、DVDs), 使计算机的价值愈来愈高。同时, 网际网络的盛行、微软窗口操作系统不断进阶, 刺激了对更强大的个人计算机的需求。这两项因素促使计算机制造及半导体业生产力进一步成长。

半导体业生产力的成长, 主要的原因是芯片的性能越来越高。英特尔在对手超微 (AMD) 的强大竞争压力下, 被迫不断缩短新型芯片问世的时间, 即是一例。

在我们研究的所有产业中, 证券业是唯一一个因为网际网络的刺激而增加生产力的。1999 年底, 大约有 40% 的证券交易在线上完成, 这个数字在 1995 年几乎是零; 证券业第一线营业员可以处理的交易业务, 10 倍于 1995 年的水准。网络券商如 E\*Trade 及嘉信理财 (Charles Schwab) 低价竞争的压力, 更加速了传统证券业的创新。

就某些产业而言, 法规上的改变带来新的竞争, 对生产力的影响也不容忽视。以证券业而言, 美国证监会发布的新法规大量降低了交易费用, 使投资法人可以利用小量的价差获利, 交易量因而暴增。在电信业, 释放出新的频谱供行动电话使用后, 竞争加剧, 通话费用一路往下掉, 因而促进大哥大快速普及。由此可见, 证券和电信业都因为业务量庞大, 得以降低其固定成本。

## 循环性需求

1995 年之后某些产业生产力增加的原因，在于循环性的需求。就证券业而言，股票市场狂飙带动了 3 方面生产力的成长。第一，指数大涨（尤其是那斯达克）造成线上交易快速成长；第二，指数大涨同时也推升了企业的市值，使财务管理方面的生产力增加；第三，首度公开发行（IPO）及并购案在数量及价格上跟着向上拉抬。证券市场生产力的成长，泰半要归因于这 3 项因素。

对于一般商品的零售，甚至是所有的批发零售业而言，生产力之所以大幅成长，多半是因消费者趋向购买单价更高的商品。零售业方面的专家认为，这主要是因为消费者的信心、收入及财富日渐增加，而非零售业促销能力有所进步。

## 信息科技功能何在

一般认为企业普遍加强在信息和通讯科技上的投资，对 1995 年之后的生产力成长有重大的贡献，事实却不然。麦肯锡公司针对 9 大产业的研究结果清楚显示，信息科技和生产力两者间的关系存在许多变量。

对少数产业而言，信息科技的确可以扩充劳动产能，进而大幅提升生产力，恰如前述，证券业推出线上交易后，传统通路的第一线只须雇用少数的营业员即可。在行动通讯业方面，业者在新频谱释出后，在通讯装备方面采用了新的数字标准，使通话费率大幅下降，通话量大增。这两种产业提供的产品及服务，都是可以快速数字化的信息，因此，信息及通讯设备上的改善可发挥极大的影响力。

然而，对大多数的产业来说，信息设备不过是管理阶层用来创新企业核心作业、产品及服务的众多工具之一。沃尔玛重要的创新作法，例如家庭号大包装商品，大部份都跟信息科技无关。信息科技扮演的角色是生产力增长的必要条件，但不是充分条件。举例来说，如果要让库存管理及电子资料交换系统的功能充分发挥，企业就必须改变运作的模式；仓储及批发物流中心的自动化也是如此。

为了探究为何信息科技不是万灵丹，麦肯锡公司针对 3 种大手笔投资信息设备，生产力却没有因此提升的产业——饭店、电信业中的长途电话部门及银行的个人金融部门进行研究。很多产业在信息科技方面的支出，只是为了维持现有的运作，例如处理 Y2K 计算机危机及窗口系统升级；有的则是为了长远的未来，例如架设网际网络及企业网络，但这对目前的生产力却没有太大的助益，却是 1995~1999 年间企业在信息设备方面的投资金额暴增的主要原因。

有另外一种可能性是：信息科技增加了消费者的种种便利，但官方的生产力统计却无法加以准确测量。然而，即便有这种情形，还是无法合理解释信息投资上的矛盾现象。

饭店业花大钱架设中央订房系统，提供客户极大的便利性，例如可以实时查询有无空房，但对饭店营运却没有显著的助益。网络银行对客户也提供了许多便利性，官方的生产力统计却也没算上一笔。然而，即使可以修正官方的统计方式，线上交易的金额仍不足以扭转银行个人金融业务生产力递减的局面。

有些企业花钱购置信息设备，却没有达成预定的效果，以后有没有效果也在未定之天。例如，银行个人金融部门和饭店业者都搜集了大量的客户个人资料，却还没想到如何利用它来赚钱的办法。个人金融业务的相关企业在 1995~1999 年间，平均为每位员工购买了两部个人计算机；有些计算机的运算能力在过去并未获得充分运用，相信往后依然如此。经营长途电话的业者在都会区及长途电话网络上大手笔投资，但使用率未到满档，未来几年内也不可能。

对于信息科技投资和生产力之间的关系，麦肯锡公司作出明确的结论：在企业核心作业的再造上，信息科技可以成为有价值的管理工具。从这个角度来看，信息科技和企业其它的「资产」，例如新的建造流程、新的物料处理系统以及新的半导体制造设备，没有什么两样。

如果信息科技是用于支持业务，或是基本上和竞争对手没有太大差异，对生产力的提升就发挥不了作用。要探讨 1995 年之后企业生产力之所以会提升的原因，势必要考虑信息科技以外的因素。

### 美国未来的生产力

如果美国目前的经济衰退模式和前两次如出一辙（1981~1982 年，1991~1992 年），那么经济衰退对未来 4 年的劳动生产力影响恐怕不大。即便 911 恐怖攻击行动一度造成生产力重挫，2005 年之前一定可以见到经济复苏。

长远而言，比较重要的问题是：未来生产力能否像 1995~1999 年一样快速成长。麦肯锡公司预估，未来 5 年，6 大成长产业大致能维持现状。沃尔玛的生产力仍具备压倒性的优势，并且继续扮演带动仓库型卖场不断提升效率的火车头角色。目前仓储自动化的比例不高（仅 25%），行动通讯及线上交易的普及率更低，意味着这些产业的生产力成长空间颇大。此外，微处理器效能的稳定提升，将是影响计算机制造及半导体产业表现的要因。

相对地，有些产业生产力方面的高成长显然将成历史。好比说，个人计算机需求不再像从前那样昌旺，股市狂飙的泡沫将企业价值、并购案及证券交易一路推高的好光景也已成过去。我们无法判断，未来消费者是否还会偏好高单价商品，也不清楚不在麦肯锡公司研究范围内的批发零售业会出现什么样的变化。

其它产业将如何发展，现在不得而知，整体生产力因此有很大的不确定性。从其它 53 个产业过去 20 年的表现来看，其年平均生产力成长率不高，对美国整体经济生产力成长的贡献也不大。但是，这些数据容易受到景气循环及产业结构的影响而出现极大变化。按照过去的发展模式，诸如此类非关景气循环的变化，对未来 4 年美国整体经济生产力成长率的贡献，每年可以是正 0.1 个百分点，或是负 0.4 个百分点。

许多产业未来的表现可能不会按照历史轨迹走，反而会来个生产力大跃进，主要原因就在于创新，例如前面提过的沃尔玛及网络券商的新作法，就简化了劳力密集的工作流程，降低了劳工的固定成本。

由法规改变之类的因素所造成的竞争，对创新做法的催生很重要。快速扫视一下所有的产业，



会发现创新业者在某些产业已隐然成型，例如软件、媒体、电影、保险业及信托金融业；有些产业则将出现法规上的改变，例如电气、瓦斯、医疗保健服务及制药业。然而，多少产业会出现这样的变化，及其能贡献就业机会的多寡，或是生产力成长的速度，大概不会太惊人。因此，我们相信，未来整体经济生产力上的变化，主要还是靠创新及法规上的改变。

即使有许多不确定性，无法精确预测未来发展，麦肯锡公司根据内部的研究还是可以初步估计，今年美国的生产力成长率将落在 1.6~2.5% 之间。

该公司这样的预估虽然较为保守，但无论整体经济短期内的的发展如何，仍显示其对美国经济持乐观的看法。这 6 大产业在未来几年的生产力成长率，仍然可望超越一般产业的表现。

没有人可以预言，下一波创新的动力会在何时出现、冲击到哪些产业，但是，竞争环境健全、20 年来法规持续松绑，加上美国经济的独创性等条件，相信生产力将能续创高峰。