

★ 主编 沈沛 副主编 许均华 李启亚

21 世纪

朝阳产业

透视



经济科学出版社

21 世纪朝阳产业透视

主 编 沈 沛

副主编 许均华 李启亚

经济科学出版社

2000.1

图书在版编目 (CIP) 数据

21 世纪朝阳产业透视 / 沈沛主编. — 北京: 经济科学出版社.
2000.1

(南方证券研究丛书)

ISBN 7-5058-2051-6

I. 21… II. 沈… III. 新兴产业-研究-中国 IV. F121.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 75431 号

前 言

人类已站在 21 世纪的门槛,迎来了新世纪的第一抹曙光。这缕阳光就是兴起于本世纪 90 年代的信息技术,它将带领人类进入一个全新的时代——知识经济时代。我们也许已经适应了工业社会的生活方式,即通过大规模的资本投入和集约化生产,以大量消耗自然资源为代价,获得单一的产品。而下一世纪,我们将面临一种崭新的生活方式,其核心是知识将取代资本成为推动社会发展的最重要因素。企业将生存在知识空间里,获取、运用和创造知识是企业良好发展的保证。很快我们就会发现,一批基本上没有传统意义上的实物资产的企业,其股票市值可高达几百亿甚至上千亿美元,如网络商务公司、网络门户公司。下个世纪人类将追求什么样的发展模式呢?笔者认为至少有三个方面值得关注:一是技术创新,主要集中在信息技术和生物基因工程技术上。目前世界上有 80% 以上的科技风险投资集中在这两个领域。信息技术的发展和互联网的普及将为人类带来一种新的交易方式——电子商务;在下世纪的最初几年里,电子商务将呈现迅猛发展势头,业务量将呈几何级数上升,并将逐步取代传统的交易和交流方式。而基因工程的发展将在延

长人类寿命和改善生活质量方面发挥巨大作用。二是人与自然的协调发展,工业时代的到来使人类拥有了移山填海的力量,在这 100 多年时间里,人类社会飞速发展,但同时对自然的破坏也是空前的。环境因素已经成为制约人类社会继续发展的障碍。笔者认为 21 世纪人类将充分认识到保护环境的重要性,因此环保将成为一个前景广阔的产业。农业历来是人类赖以生存的第一产业,21 世纪的农业生产可能会逐步转向对环境影响更小、更具有可持续发展特性的“生态农业”方式。三是消费的个性化,21 世纪将完全改变工业时代产品的单一性,而以个性化的商品和服务为主流。目前已初露端倪的是信息家电产品,其特点是用户可以通过该产品选择自己喜爱的视听节目、上网或享受其他智能服务,与传统家电完全不同。下一世纪还会有更多的个性化产品出现。

南方证券有限公司集中了一批行业分析专家,在研究全球经济和技术发展的基础上,推荐了五个在下世纪具有广阔发展前景的行业:电子商务、信息家电、环保、生态农业和基因工程,并对这些行业的特点、现状和发展前景进行了详细分析和讨论。本书的编写对广大读者了解我国 21 世纪部分朝阳产业的发展趋势,具有一定的参考价值。

由于时间紧迫,书中错漏难免,敬请广大读者指正。

南方证券有限公司董事长 沈沛

1999 年 11 月

目 录



第一章 电子商务	(1)
第一节 引言	(1)
第二节 电子商务的概念及涵义	(4)
第三节 电子商务的特性、优势及对社会的影响	(21)
第四节 电子商务的发展历程以及现状	(39)
第五节 我国电子商务发展现状、问题及对策	(55)
第六节 电子商务与我国证券市场	(74)
第二章 信息家电	(84)
第一节 引言	(84)
第二节 信息家电的概念及涵义	(85)
第三节 信息家电产业发展的社会基础	(91)
第四节 全球信息家电产业发展态势及预测	(97)
第五节 我国信息家电产业发展态势及前景	(111)
第六节 部分信息家电产品介绍及市场分析	(126)
第七节 证券市场、上市公司与信息家电产业	(139)
第三章 环保产业	(156)
第一节 环保产业兴起的背景	(156)
第二节 世界环保产业发展态势	(160)
第三节 中国环境质量状况	(176)

第四节	中国环保产业发展现状·····	(184)
第五节	中国环境保护投资现状与展望·····	(197)
第六节	中国环保产业发展前景·····	(204)
第七节	环保产业与上市公司机会·····	(220)
第四章	生态农业·····	(228)
第一节	农业——国民经济的基础产业·····	(228)
第二节	我国农业生产的产业特征和发展现状·····	(229)
第三节	生态农业兴起的背景·····	(238)
第四节	国内外生态农业研究与发展简况·····	(241)
第五节	我国生态农业建设的理论依据及其基本 内容·····	(250)
第六节	我国生态农业的建设模式·····	(252)
第七节	我国发展生态农业的积极作用·····	(255)
第八节	我国生态农业建设的未来展望·····	(256)
第九节	生态农业产品——绿色食品在我国的 发展·····	(258)
第十节	相关上市公司分析·····	(266)
第五章	基因工程·····	(275)
第一节	基因工程的基本思想·····	(275)
第二节	基因工程科学的产生和发展·····	(277)
第三节	基因工程的应用及其产业化·····	(285)
第四节	国外基因工程产业发展概况·····	(307)
第五节	我国基因工程产业现状剖析·····	(317)
第六节	相关上市公司分析·····	(339)

第一章 电子商务

第一节 引言

Internet 正在奇迹般地改变着我们的生活。打开电脑，轻击鼠标，叩开商店大门，通过网上购物，这一切已不再是梦想。Internet 的高速发展直接导致了电子商务的迅速崛起。在发达国家，您只要拥有一台接入 Internet 网的计算机和信用卡，当天就可以从网络上购买到书本、CD、鲜花、飞机票、电视甚至到汽车，而第二天您能购买到什么就没有人能知道了。

1998 年，IT 业最热门的话题就是电子商务，业内许多人将 1998 年称为电子商务年。仿佛在昨天，人们提起电子商务还是那么陌生，那么遥远的一件事，一夜之间，这新一代的网上应用浪潮便汹涌而至。而 1999 年世界电信日的主题又是电子商务，看来电子商务已着实成为业内的一大热点。正像国际互联网被越来越多的人所熟悉一样，电子商务也正在向一般的消费者渗透。电子商务已成为企业、媒体和政府关注的重点，各软件公司紧锣密鼓推出自己的电子商务解决方案，媒体大量刊登有关电子商务的报道和探讨性文章，而许多国家的政府则纷纷出台指导性政策，旨在推动本国电子商务的发展。

在 5 月 17 日国际电信日前夕，国际电联秘书长 Yoshio Uisumi 发表讲话指出，1999 年电信日的主题——电子商务涵盖了国际电联在跨入 21 世纪时所面临的最重要挑战，电子商务是

全球经济领域的一场革命。的确，随着网络设施的不断完善，电子商务正凭着它低廉的成本，高速度而又超越时空限制的经营方式和巨大利润，以燎原之势深入到银行、交通、媒体、企业等领域，因特网上的电子商务贸易额更是不断上升。据统计，1995年网上购买量为5亿美元，而在1998年，仅企业对企业的电子商务交易额即高达430亿美元。由此可见，电子商务的发展势头的确非常迅猛。看到电子商务如此的迅猛发展势头，Forrester公司不得不修改了它对于2002年通过网络完成的商业贸易的预测数字——将1997年8月预测的3270亿美元修改为8427亿美元。电子商务的规模正在逐年迅速增长，虽然不同研究咨询机构对电子商务的增长预测有一定差异，但电子商务的飞速增长已是不争的事实，它带来的商机是巨大而深远的。

近年来，电子商务在我国的发展也较为迅速，我国政府从90年代初开始，相继实施了“金桥”、“金卡”、“金关”等一系列工程；中国商品交易中心、网上炒股、网上购票等电子商务应用的开发，对经济增长和企业竞争力产生巨大影响。随着因特网的普及、网络基础设施的不断完善，全国上网人数不断增加，互联网上已经是书店、花店、药店林立，各行各业电子商务发展已初具规模。

目前在Internet上有很多成功的电子商务浪潮冲浪者，以直接面对消费者的网络直销模式而闻名的美国戴尔（Dell）公司目前每天网络销售额高达1500万美元，该公司期望2000年在线收入能占总收入的一半。另一个网络新贵亚马逊（Amazon.com）网上书店，从它于1994年7月在WWW上“开张营业”以来，仅仅在短短的两年内，就发展成为世界上最大的在线书店，也是WWW上访问和引用次数最多的热门站点之一。其营业收入从1996年的1580万美元猛增到1998年的4亿美元，尤为让人瞠目的是其管理层至今只有9个人，他们在4年时间内建起一个和中国大型企业规模相仿的企业。3年前开办的eBay公司是互联

网上最大的个人对个人的拍卖网站，这个跳蚤市场 1998 年第一季度的销售额就达 1 亿美元。国际上许多的知名企业，如 IBM、Compaq、Apple、HP 等知名电脑公司，均已在 Internet 上销售电脑。另外，1 800 家鲜花店、Barnes&Noble 图书出版公司等也在 Internet 上成功地销售鲜花和图书。像这样的营业性网站已从 1995 年的 2000 个急升为 1998 年的 42.4 万个。

“如今，到处是互联网公司，”芯片巨头英特尔公司（Intel Corp.）董事长安迪·格洛夫（Andy Grove）说，但他认为在 5 年时间里，这一标签将毫无意义，因为所有企业都会是互联网公司。格洛夫补充说，以互联网为基础的市场“正在形成一个巨大的商业再造势头，这就像 90 年代日本的产品质量对贸易产生的作用，以及 80 年代及时交货的实践对制造业造成的影响。它使买卖双方相匹配，买家甚至无需面对面地交谈而获得无限的商品信息。”

随着国际互联网的迅猛发展，集计算机技术、网络技术、信息技术为一体的电子商务，已对传统的贸易方式形成巨大冲击。电子商务将以其快捷、方便、高效率、高效益的显著优势，成为 21 世纪国际贸易的主要方式。对于传统商业来说，确实面临一场新的革命。原有的商业格局有可能重组，商业企业和商业流通将出现变革，在变革过程中，有可能打破原有的差距，使大家站在同一起跑线上。尤其是对于发展中的中国商业来说，通过电子商务实现飞跃确是难得的机遇，如果抓住了机会就有可能较快地缩短我们与发达国家的距离。

开展电子商务是一种国际大趋势，在未来全球竞争面前，一个企业如果跟不上，就无法生存下去。专家认为，Internet 在地球上形成了一个新的大陆，即“第七个洲”——虚拟洲，任何企业都在这个洲上，企业要发展，必须应用新的手段去竞争。

电子商务时代已经来临，电子商务就在你的身边，我们每一个人将不得不面对它。

第二节 电子商务的概念及涵义

一、电子商务的概念

初露端倪的知识经济时代，伴随着信息化浪潮的涌动，可谓是新概念、新事物辈出。在中国，稍微留意电视和报纸广告的观众及读者，都会看到一个小写字母 e、外加一个潇洒圈儿的标识，即 © - business 代表，这便是国际商用机器公司（IBM）1999 年面向全球推出的“电子商务战略”在中国的演示。就在 IBM 的电子商务广告铺满大小媒体时，惠普（HP）和 Sun 公司也宣布 1998 年为他们的“电子商务年”，包括微软公司、英特尔公司在内，都异口同声地推出了各自电子商务解决方案，并争相涌向中国。可以说，在信息技术（IT）产业界，1998 年流行因特网，1999 年则热衷电子商务。但是时至今日，轰动全国上下大大小小的电子商务活动搞过无数次，许多人看后仍并不明白：究竟何为电子商务？

对于电子商务，中外学者、专家从不同的角度提出过不同的定义，较有代表性的主要为：

（1）电子商务是通过电子方式，并在网络基础上实现物资、人员过程的协调，以实现商业交换活动；

（2）电子商务是一组电子工具在商务中的应用。这些工具包括：电子数据交换、电子邮件、电子公告系统、条码、图像处理、智能卡等；

（3）电子商务是由因特网创造的电脑空间，超越时间和空间的制约以极快的速度实现电子式商品交换；

（4）电子商务是通过数字通信进行商品和服务的买卖以及资金的转账，它还包括公司间和公司内利用 E-mail、EDI、文件传输、传真、电视会议、远程计算机联网所能实现的全部功能；

(5) 电子商务是指通过因特网进行的各项商务活动，包括：广告、交易、支付、服务、信息交流等活动；

(6) 电子商务是指系统化地利用电子工具，高效率、低成本地从事以商品交换为中心的各种活动全过程。(a) 它以人为中心建立关系网；(b) 电子工具主要是以网络为媒体的 EDI、POS、MIS 和 DSS 系统；(c) 以商品贸易为中心的各种事务活动；

(7) 电子商务是关于利用电子化手段从事的商业活动，它基于电子处理和信息技术，如文本、声音和图像等数据传输。主要是遵循 TCP/IP 协议，通讯传输标准，遵循 WEB 信息交换标准，提供安全保密技术。(OECD)

(8) IBM 定义：电子商务 = WEB + IT。它所强调的是在网络计算机环境下的商业化应用，是把买方、卖方、厂商及其合作伙伴在因特网、企业内部网和企业外部网结合起来的应用；

(9) HP 定义：通过电子化的手段来完成商业贸易活动的一种方式，是以现代扩展企业为信息技术基础结构，跨时域、跨地域的电子化世界 E-World， $EW = EC$ (Electronic Commerce) + EB (Electronic Business) + EC (Electronic Consumer)；

(10) Sybase 定义：电子商务可以用二维坐标系来表示：前端和后端应用组成，其中一个坐标轴，“企业到企业”和“企业到顾客”组成另一个标轴，而所有的产品都是这个坐标系中的点；

(11) Intel 定义：电子商务 = 电子化的市场 + 电子化的交易 + 电子化的服务；

(12) GE 定义：电子商务乃任何商务交易形式或商务信息交流通过电子信息高速公路运行或动作。而信息高速公路泛指一切电子信息传递网络。

那么，有没有一个经全球化权威机构认定的标准化定义呢？

1997 年 10 月欧洲经济委员会在比利时首都布鲁塞尔举办了全球信息社会标准大会，明确提出了一个关于电子商务的比较严

密完整的定义：“电子商务是各参与方之间以电子方式而不是以物理交换或直接物理接触方式完成任何形式的业务交易”。这里的电子方式包括电子数据交换（EDI）、电子支付手段、电子定货系统、电子邮件、传真、网络、电子公告系统条码、图像处理、智能卡等。一次完整的商业贸易过程是复杂的，包括交易前的了解商情、询价、报价，发送定单、应答定单，发送接收送货通知、取货凭证、支付汇兑过程等，此外还有涉及行政过程的认证等行为，涉及了资金流、物流、信息流的流动。严格地说来，只有上述所有贸易过程都实现了无纸贸易，即全部是非人工介入，而是使用各种电子工具完成，才能称之为一次完整的电子商务过程。这应该算是一个国际公认且具有权威性的电子商务定义了。

尽管定义如此严格，就像任何新生事物都必须慢慢成长一样，不可能要求所有的企业都一步到位，做到最严格的电子商务过程。在实际运作时，人们往往把所有使用新的通信技术和计算机技术来改变传统商务模式的活动都称做是电子商务。

从历史上看，人们称电子商务为：EC（Electronic Commerce），这是早期关于电子商务的称谓。1997年3月IBM公司率先提出了EB（Electronic Business）的概念，IBM对电子商务的理解不仅仅局限在企业与企业、消费者之间的在线贸易，EB的含义是广泛的：人们在Internet上互发邮件来传递信息是电子商务；在Internet上制造主页，把企业的内容和形象发布到网上是电子商务；在网上互动式交换信息是电子商务；@-business甚至指为了达到管理业务目的而出现的联系多家企业的相关系列软件或套装软件应用程序，等等。尤其别出心裁地以一个小写字母e，并用一个圆圈括起来，吸引了不知多少人的注意力，但却由此引发了关于电子商务究竟叫EC还是叫EB的争执。

E-Commerce与E-Business在中文中都可以翻译为电子商务，但这是两个不同的概念。E-Commerce是指顾客与服务提供者或

商家（包括我们熟悉的商店、商场等）之间的商务关系，如顾客在网络上购买电子商店的商品，用户在网络上享受服务提供者提供的服务等。E-Business 是指一种更广泛的商业关系。它包括顾客与服务提供者之间的商务关系，也就是 E-Commerce；包括服务提供者或商家与生产商之间的商务关系；还包括生产商与原料生产商之间的商务关系；以及商家、生产商和原料生产商与政府部门之间的商务关系等。总之，Business 是包含了现实社会中各种各样的商业关系。因此，在网络上，E-Business 也包含了不同实体（用户、商家、政府部门等）间的商业关系。尽管 E-Commerce 与 E-Business 的概念是不同的，但它们采用的实现技术基本是相同的。

从狭义上看，电子商务也就是电子交易，主要指各种具有商业活动能力的实体（生产企业、商贸企业、金融机构、政府机构、个人消息者等）利用网络和先进的数字化传媒技术进行的各项商业贸易活动，包括通过 Internet 买卖产品和提供服务。产品可以是实体化的，如汽车、电视，也可以是数字化的，如新闻、录像、软件等基于比特的产品。此外，还可以提供各类服务，如安排旅游、远程教育等。总之，电子商务并不仅仅局限于在线买卖，它将从生产到消费各个方面影响到商务活动的方式。除了网上购物，电子商务还大大改变了产品的订制、分配和交换的手段。而对于顾客，查找和购买产品乃至服务的方式也大为改进。

从广义上讲，电子商务还包括企业内部商务活动，如生产、管理、财务等以及企业间的商务活动，它不仅仅是硬件和软件的结合，更是把买家、卖家、厂家和合作伙伴在 Internet、Intranet 和 Extranet 上利用 Internet 技术与现有的系统结合起来进行业务。从最初的电话、电报到电子邮件以及 20 多年前开始的 EDI，都可以说是电子商务的某种形式；发展到今天，人们已提出了包括通过网络来实现从原材料的查询、采购、产品的展示、订购到

出品、储运以及电子支付等一系列贸易活动在内的完整电子商务的概念。在发达国家，电子商务已发展迅速，通过 Internet 进行交易已成为潮流。基于电子商务而推出的金融电子化方案、信息安全方案、Internet 方案，又形成一个又一个的产业，给信息技术带来许多新的机会，把握和抓住这些机会，正成为国际信息技术市场竞争的主流。因此它是计算机网络的第二次革命，是在通过电子手段建立一个新的经济秩序，它不仅涉及电子技术和商业交易本身，而且涉及到诸如金融、税务、教育等社会其他层面。

Internet 上的电子商务可以分为三个方面：信息服务、交易和支付。参与电子商务的实体有四类：顾客（个人消费者或企业集团）、商户（包括销售商、制造商、储运商）、银行（包括发卡行、收单行）及认证中心。电子商务的业务内容涵盖信息流、物流和资金流三部分，主要由 EDI、信息交换、网上浏览完成信息流；售前售后服务、进行销售、商品配送完成物流；电子支付完成资金流。

目前电子商务活动主要指以下方式所进行的交易或商务活动：（1）通过 Internet 进行的交易，如联机商店（Online Shop）和网上直销（Internet Direct Sale）；（2）通过 Internet 进行商务活动，如联机服务（Online Service）和网上广告（Internet Adv）等；（3）通过增值网络（Value added network）进行的电子交易和服务，如通过 EDI 进行采购和报关等；（4）通过连接企业或机构的计算机网络发生的交易和服务。大家普遍认同的电子商务活动有：电子目录，包括图文视频方式等不同形式；电子广告，主要是指用电子媒体进行的广告；电子交易系统，包括利用 Internet 的交易系统和专用交易系统；电子邮件；电子合同；电子商品编码；通过网络预订和确认各类机票、旅店等；海关的电子报关；运河船运的货仓订购和货物自动跟踪；电子产品的网络销售；网上谈判；保险索赔；EDI 信用卡；智能卡；电子结算等，不胜枚举。

电子商务的概念和用途不仅局限于此，而且随着计算机硬件、软件不断变化，金融贸易活动需求的变化，电子商务的概念会得到不断的更新。

二、电子商务的内涵和外延

（一）电子商务内涵

完整的电子商务的内涵由四个方面组成，即：前提条件、人的知识和技能、系列化系统化的电子工具以及以商品交易为中心的各种商业事务活动。

1. 电子商务的前提。人类社会发展总趋势是由技术经济的低级状态向着高级状态转变。当今社会技术的代表应当是电子信息技术，它是开发和利用信息资源（充分共享、再生、组合、产生新的信息）的有效工具。我们今天的社会自然应该被称为电子信息社会，或称信息时代。在这个时代里，信息技术的广泛应用已经渗透到了人类社会、经济的各个领域。

2. 电子商务的核心是人。首先，电子商务是一个社会系统，社会系统的中心必然是人；其次，商务系统实际上是由围绕商品交易的各方面代表和各方面利益的人所组成的关系网；第三，在电子商务活动中，虽然我们充分强调工具的作用，但归根结底起关键作用的仍然是人，因为工具的发明、制造、应用和效果的实现都是靠人来完成的。所以，我们必须强调人在电子商务中的决定性作用。

3. 系列化、系统化高效的电子工具。从系列化讲，我们强调的电子工具应该是伴随商品生产、流通、分配、交换、消费甚至再生产的全过程电子工具，如：电视、电话、电报、电传、电子计算机，以及EDI、EOS、POS、电子货币、电子商品配送系统、MIS、DSS售后服务系统等。从系统化讲，电子工具主要为：局域网（LAN）、城市网（CAN）和广域网（WAN）。而它

们必然是将通信网、计算机网和信息网相结合，实现纵横相连，宏微结合，反应灵敏，安全可靠的电子网络，以利大到国家间小到零售商与顾客间方便、可靠的电子商务活动。

4. 以商品交换为中心的各种经济事务活动。以商品交易为中心的各种经济事务活动可以统称为商务活动。由此可见，抓住了商品的交易，就牵住了经济的“牛鼻子”。通过电子商务，我们可以大幅度地减少不必要的商品流动、物资流动、人员流动和货币流动，减少商品经济的盲目性、减少有限物质资源、能源资源的消耗和浪费。

（二）电子商务外延

电子商务的外延将主要体现在电子工具的发展、商品范畴的扩展和商务活动的扩展三个方面。

1. 电子工具的发展。以计算机为核心的电子信息技术是当今发展最为迅速的技术，由此而形成的新工具也是更新换代最快的工具，主要体现在以下两个方面：计算机发展正呈现出多面性和多样性；80年代末兴起的网络技术革命，使得电子工具网络化成为当今IT发展的主要特色。

2. 商品范畴的扩展。现代社会的一个重要特点就是商品的多样性。在市场经济中商品的范畴还由一般商品向生产要素扩展，向劳动力商品、技术商品、资本金融商品等有形、无形商品扩展。电子商务尤其适合于无形商品的买卖、传输和分送等活动。

3. 商务活动的扩展。

（1）商务活动一体化。由于电子商务是基于信息网络、信息社会的，所以电子商务的活动领域可以形成从政府到市场，从市场到生产，从市场到消费者的多方面网络化联系，即将原有的商务活动扩散，伸向商品生产企业的采购、销售等环节，伸向政府的贸易管理、调控、采购部门，伸向消费者的办公室、家庭等网