

解读民族信息产业

程时旭 编著

JIE DU MIN ZU XIN XI
CHAN YE



华文出版社

解读民族信息产业

程时旭 编著

LD334/14

华文出版社

图书在版编目(CIP)数据

解读民族信息产业/程时旭编著. - 北京: 华文出版社, 1999. 1

ISBN 7-5075-0824-2

I. 解… II. 程… III. 电子工业-工业经济-研究-中国
IV. F426.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 38473 号

华 文 出 版 社 出 版

(邮编 100800 北京西城区府右街 135 号)

电话 (010)63096781 (010)66063891

新 华 书 店 经 销

科 普 印 刷 厂 印 刷

北京京鲁排印部照排(63044503)

850×1168 毫米 32 开本 10 印张 220 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷

*

印数 0001—8000 册

定价 17.00 元

目 录

第一章 民族信息产业的机遇与挑战	(1)
第一节 知识经济向我们走来	(1)
第二节 我们有什么样的信息产业	(5)
第三节 我们要有什么样的企业	(10)
 第二章 研究美国	
——90 年代美国经济持续增长之谜	(17)
第一节 谁能解开世纪末的谜语	(17)
第二节 技术革命怎样决定经济增长	
——熊彼特的“创新理论”	(20)
第三节 由创新到垄断	
——信息产业,美国在全世界的收款机.....	(24)
第四节 美国信息企业成功之道	(27)
第五节 美国信息产业崛起之路——政府作用	(35)
 第三章 站在 21 世纪路口的中国电信.....	(44)
第一节 中国电信市场的规模和成就	(44)
第二节 通信设备业:“巨大中华”与洋交换机的	
市场争霸	(46)

第三节	中国电信市场的世纪选择	(51)
第四节	中国电信向何处去	(57)
第四章	穿越激流话 PC	(64)
第一节	PC 市场纵横	(64)
第二节	国产 PC 发展史	(66)
第三节	PC 再也不是那个 PC, 联想再也不是 那个联想	(70)
第四节	联想的“贸、工、技”发展战略被大面积误读	(74)
第五节	PC 品牌时代	(77)
第五章	Internet 网络建设	
	——民族信息产业发展的时代最强音	(84)
第一节	中国结缘英特网	(84)
第二节	网络建设	(87)
第三节	Internet 网络建设后话	(98)
第六章	我的未来不是梦	
	——写给瀛海威与中国的 ISP 们	(100)
第一节	瀛海威与张树新离去	(100)
第二节	中国 ISP 概览	(102)
第三节	中国 ISP 的困惑	(105)
第四节	敢问路在何方	(109)
第五节	各类 ISP 近期对策	(116)
第六节	政府引导规范 ISP	(121)
第七章	网络产品——不再让人困惑	(123)
第一节	网络产品市场现状令人尴尬	(123)

第二节	网络产品市场究竟怎么了·····	(124)
第三节	网络产品市场探路者·····	(126)
第四节	困惑的症结——技术创新能力·····	(130)
第八章	谁能帮我们越过电子商务这道槛·····	(131)
第一节	电子商务的概览·····	(131)
第二节	洋厂商在中国·····	(134)
第三节	国内电子商务概览·····	(136)
第九章	民族血液工程	
	——“909”集成电路工程 ·····	(139)
第一节	IC 忧患篇 ·····	(139)
第二节	外面的世界很精彩·····	(142)
第三节	危机仔细看·····	(145)
第四节	血液工程起源·····	(147)
第五节	“909”集成电路工程 ·····	(149)
第六节	国内 IC 投资主要项目 ·····	(150)
第七节	明天,我们要·····	(154)
第十章	民族软件产业	
	——吹尽狂沙始到金·····	(156)
第一节	软件产业现状·····	(156)
第二节	珠海的金山上升起 WPS ·····	(162)
第三节	国产系统软件平台 COSA 能夺取软件 制高点吗·····	(167)
第四节	中文平台谁主沉浮·····	(171)
第五节	风景这边独好 ——财务软件百花齐放·····	(176)

第六节	难耐盗版:江民公司反盗版误入禁区	(186)
第七节	反病毒软件东方不败	(189)
第八节	借鉴——印度软件之葵花宝典	(197)
第十一章	电脑游戏,我们该怎么玩	(203)
第一节	游戏时代	(203)
第二节	市场黑洞	(205)
第三节	海外大腕纷纷登陆	(206)
第四节	来自大洋彼岸的震撼	(208)
第五节	台湾游戏软件	(210)
第六节	国产游戏软件全面崛起	(211)
第七节	游戏软件公司经营为何陷入困境	(214)
第八节	独具特色的游戏文化	(216)
第十二章	应用在中国	(218)
第一节	系统集成已成气候	(218)
第二节	第一个吃螃蟹者 ——CIMS 与北京第一机床厂	(224)
第三节	CAD 软件——政府充当发动机	(227)
第四节	从清华学生宿舍网看校园网络化	(233)
第五节	从京城网络咖啡屋看我国的网络社会化	(235)
第十三章	钩沉史话	(239)
第一节	话说中关村	(239)
第二节	巨人留给我们什么	(245)
第十四章	企业文化	
	——比联想更强大的华为公司	(253)

第一节	是什么力量使一个公司强大·····	(253)
第二节	企业文化基本理论·····	(256)
第三节	企业文化——华为生命的原动力·····	(260)
第四节	故事、传说、口号和重大事件·····	(266)
第五节	华为公司基本法·····	(269)
第六节	对华为文化的思考·····	(273)
第十五章	高科技风险投资与信息产业·····	(276)
第一节	风险投资及其现状·····	(276)
第二节	创业者寻求风险投资过程·····	(289)
第三节	风险投资公司的运作程序·····	(294)
第四节	第一位通过美国风险融资创业的中国 企业家——张朝阳·····	(296)
第五节	九届人大及政协对信息产业风险投资政策 的影响·····	(299)
第六节	我国风险投资业现状、问题和对策 ·····	(304)
后记·····		(312)

第一章 民族信息产业的机遇与挑战

信息产业已经成为我国未来经济的支柱性产业,它的发展关系到 21 世纪中国经济、社会和国防的发展,关系到我国能否实现伟大的民族复兴运动。怎样面对这样一个世纪机遇的挑战,是许多人正在思考的问题。

在知识经济大潮扑面而来的今天,只有适应知识经济的特点,顺应知识经济的大潮,才能在未来的国家竞争和企业竞争中立于不败之地。

第一节 知识经济向我们走来

一、知识经济

知识经济,就是“以知识为基础的经济”。知识经济的出现是人类社会进入 21 世纪前发生的最根本的变化。在经历了农业经济、工业经济再到知识经济的历史性飞跃,第一次把人本身作为一种最为重要的资源代替资本和物资成为经济活动的核心。在全球范围内,芯片和计算机、软件与光盘、网络等核心产品的生产和大规模应用代表了知识经济的出现。这些核心产品极大地提高了知

识在经济活动中生产、传播和应用的速度,深刻地影响着整个经济的运行。而芯片和计算机等正是信息产业的核心产品。知识经济的到来有如惊涛拍岸,而 21 世纪的中国能否立于世界强国之林,信息产业成为其中最为关键的部分。

二、知识经济特点

知识经济的本质是把经济的发展从以物质、资本为中心转向以知识智慧为中心。有人又把知识经济称作“信息经济”,它与传统工业经济的主要区别在于信息的可共享性、普遍服务性、边际效益递增性、边际成本递减性、使用价值不确定性、规模经济性、范围经济性。知识经济的特点,概括起来,在宏观上表现出如下特点:

1. 知识经济具有全球性

与传统的农业和制造业不同,新的知识密集型工业的产生是全球性的,它们的发展方向与前景更多地为国际发展趋势所决定,而不是以某一国家的政策为转移。高技术的思想已经跨越国界,在市场经济国家传播极为迅速。例如我国、巴西都已发展起自己的计算机工业。IBM、微软既是美国公司,又是全球公司。

2. 知识经济同时又是数字经济、网络经济、直接经济

应用知识、附加知识价值是经济活动的核心。在知识经济中,知识取代土地、厂房,成为最重要的资产。信息技术使经济建立在知识基础上成为可能,因此知识经济又是数字经济。在知识经济中,信息存在于数字形式——比特之中,当信息通过数字网络数字化时,一个充满新的可能性的世界展示出来了,因此知识经济又是网络经济。互联网络 Internet 的出现使得新的商业模式出现,梦幻般增长财富成为可能,网络用户和制造商直接见面,因而是直接经济,极大地降低了双方互动成本,这也是新商业模式的最显著特征。当互联网络带宽增长足以承担完全的多媒体包括数据、文本、音频、视频时,一切消费类电子产品如彩电、音响将发生革新,人们

的娱乐方式将发生质的飞跃。

3. 知识经济是创新经济

创新包括技术创新和管理创新。创新对企业的重要性远胜过厂房和原料,只有在竞争中不断创新的企业才能赢得竞争优势。企业的组织结构正在向扁平化发展,企业管理面临高技术网络的压力,新的管理方式将不断涌现,例如“虚拟办公”、电子商务、虚拟外聘(人们在一国经济中工作和合伙而物理上却住于别的国家)、网上仓库,等等。

4. 技术获得爆炸性发展

计算机的发展史就是明证。微处理器的性能大约每 18 个月增加一倍,其片上晶体管数量大约每两年增长一倍。这条著名的“摩尔定律”同样适合于计算机工业的其它领域。技术的爆炸性发展使得企业在竞争中不敢有丝毫懈怠,为此有人把企业比喻成丛林中随时等待出击的豹子。

5. 高新技术成为就业机会的重要来源

可以说,如果电子工业处于领先地位,对原有工业进行再改造,培训工人,就能有效地创造和利用新的就业机会。美国失业率在 1992 年曾达到 7.2%,而在 1996 年降到 4.9%,接近联合国确定的充分就业标准,就有这个因素。

6. 教育具有极为重要的战略意义

劳动力素质成为至关重要的因素,新一代工人需要新型教育。根据美国经济学家迈克尔·博雷茨基 1975 年统计,知识密集型工业的研究开发经费比低技术高 10 至 12 倍,科学家和工程师人数比非研究开发机构高 5 倍,技术工人多达 70%。今天这个比例还在上升。从本质上讲,这些都和教育联系在一起,高技术和高等教育的关系如此紧密,以至于一旦一个国家高等教育裹足不前,高技术发展的速度就可能下降。

7. 经济基础结构发生变化

工业工人在劳动力中的比重将下降到惊人的程度而服务业和信息产业将占绝大部分比重。

8. 知识经济是一种绿色经济,对可持续发展战略具有重要意义

对日益重视节约资源与环境保护的世界来说,集成电路的芯片的发展表明一种既细小又清洁的资源在发展,它们的生产具有能源利用率高、资源消耗率低、环境不受污染的特点。

9. 知识经济不易刺激通货膨胀

信息产业的特点是对原材料和能源需求相对减少。而传统产业随着经济增长速度加快,往往在原材料、基础设施等方面存在瓶颈,带动物价上涨。信息产业在研究开发期间投入巨大。比如因特尔公司开发一种新芯片一般要投资 10 亿美元左右,但投产后随产量大幅增加价格不断下降。而制造业在大规模应用信息技术后引起的劳动生产率大幅度提高,使物价降低,客观地起着“通货紧缩”的作用。

10. 中小企业蓬勃发展,并且创造大量的就业机会

中小企业在技术创新方面拥有无穷的活力,且经营灵活多变。纵观现在许多大的跨国公司如微软、太阳微系统公司(Sun)、网景(Netscape 已于 1998 年底并入美国在线 AOL)、Netcom、雅虎(Yahoo)……我国的联想、方正、用友等无一不是从小企业几年之内迅速崛起,其速度之快令人瞠目结舌。中小企业的发展同时对就业的影响很大,大企业往往由于资金、技术密集,实行规模生产,实际上不见得在安置下岗失业人员上有太大作用。从我国乡镇企业的发展来看,乡镇企业大约安置了农村 1 亿多的剩余劳动力。

11. 对发展中国家来说,工业化和信息化并存且同步发展的二元经济结构将长期存在;对发达国家来说,经济周期的振荡作用将明显趋缓

在我国,一方面,拥有新发展起来的一大批高新技术产业的产

业群以及与之相配套的一系列服务业;另一方面,还拥有大批代表工业经济时代的传统产业,经济活动具有明显的周期性,经济危机的阴影时常逼近,但时常被新兴产业的发展所减轻,这种经济的二元结构将在相当长的时期内是许多国家经济发展的主旋律。西方国家的信息化是在工业化完成的情况下进行的,而发展中国家还没有实现工业化,信息化也不可能等到工业化发达了再发展。它们都面临通过信息化来促进产业结构的更新和改造。发展中国家应该同时推进工业化与信息化,用工业化培育信息化,用信息化促成工业化。

第二节 我们有什么样的信息产业

一、我国信息产业概述

按照比较常规的说法,信息产业包括计算机产业和通信产业。计算机产业包括硬件、软件和信息服务业。通信产业包括通信设备业、通信运营业和通信增值业务(如无线寻呼业务和 Internet 接入、内容提供服务)。

我国的信息产业经过十几年的超速发展,已经逐渐摆脱了全面落后的局面,在一些领域已经赶上发达国家如美国的水平。联想电脑在中国国内市场占据了销量第一的地位,在亚太地区进入四强。银河、曙光等巨型、并行机成功地应用在气象预报、石油勘探开发等领域。软件方面,在中文处理领域,出现了一大批诸如“五笔字型”、“中文之星”、“四通利方”等优秀的中文处理技术,从而使我国占据一定的竞争优势。方正的排版软件,在全球华文报纸中占据绝对垄断地位。通讯设备业,我国以“巨龙”公司 04 机为首的国产程控交换机在国内已经处于和国外产品平分秋色的地位,获得了实质

性的群体突破。华为的内置 SDH 光同步数字传输的 HONET 综合业务用户接入系统已经占全国用户接入网近 70% 的市场,在全国绝大多数地区被列为首选设备。至 1998 年底,移动通信领域又取得群体突破,大唐电信的移动交换机,基站系统已取得入网证。华为也推出全套 GSM 系统,中兴、金鹏、巨龙的移动交换机及基站系统设备也入网开局。国产 ISDN 如华为、新太阳,北京邮电大学的 ATM 交换机,清华桑达、上海博达等公司的路由器等产品也崭露头角。如此种种,民族信息产业确实步入成熟发展的时代。Internet 大潮、经济信息网络建设正在席卷国内各大城市。时代又把中国带入一次历史性的机遇和挑战之中。

我国的信息产业在规模上和增长速度上也是十分惊人的。与 1996 年相比 1997 年我国的计算机市场硬件产品销售额为 1040 亿元,增长 45%,软件为 112 亿元,增长 22%,信息服务业销售额为 148 亿元,增长 31%。电信业务总量完成约 1634 亿元,增长 36%,业务收入完成约 1554 亿元,增长 31%。

二、民族信息产业在发展过程中存在八大缺陷

我国信息产业近年虽然成就是十分巨大的,但是,尚处于幼稚阶段。清醒地认识自己的国际位置,竞争对手的强弱及其采取的行动,技术和市场的未来发展趋势,以及应该采取什么样的发展战略,是我国信息产业发展的当务之急。

美国哈佛大学迈克尔·波特教授的国家发展战略认为,一个国家的产业发展有四个条件:国内宏观环境(如产业政策、研究开发能力),相关产业的发展,国内需求,国内的竞争激烈程度。尤其是国内竞争状况的激烈是许多产业发展壮大的主要原因。没有国内残酷的价格战,就没有今天的长虹,更不会有普通老百姓的彩电消费。日本的家电业更是得益于国内的竞争。而相关产业尤其是核心技术和核心产品如微电子和集成电路的滞后,则极大制约了我

国许多信息产品的发展。

许多专家学者已经认识到我国信息产业发展存在的诸多问题,这些问题同时也正在改善之中。

1. 信息产业内部结构性矛盾

①计算机市场硬件、软件和信息服务业结构不合理,其中软件业和信息服务业发展明显滞后。1997年计算机硬件产品销售额为1024亿元,占中国计算机市场销售额的80%,软件为112亿元,占8.6%,信息服务业为148亿元,占11.4%。

②产品结构不合理。我国消费类电子产品中彩电、VCD的突出现象可以说在全世界绝无仅有,从1998年起,千军万马上PC的重复建设又是我国企业缺乏创新能力的明证。

③企业结构不合理。企业规模小,产值低,技术、管理落后。Compaq、IBM、APPLE的微机销量都在400万台以上,而我国销量最多的联想也不过其1/10。

④地区产业结构不合理,呈现出趋同化。

2. 企业尚未成为技术开发的主体

企业长期靠一两项技术转移(来自国外的和国内的)生存,技术创新容易陷入落后——引进——再落后的技术追赶陷阱。一方面企业对技术创新的关键——人力资源的认识和管理(包括员工的评价和激励等)处于混乱状态,造成人才不愿意来和即使来了也留不住的现象;另一方面,大量人才积淀在大专院校和科研院所,科研成果转化的社会中介机构严重不足,从而导致科研成果转化渠道极不畅通,产学研结合困难。

整个国家创新系统面临适应知识经济的需要。

3. 政府行为尚未规范

政府的作用应该是:

- ①控制通货膨胀和解决失业等社会问题,创造良好经济环境。
- ②创造一个公平竞争的环境,使行业竞争步入法制化的轨道。

③制定产业政策,鼓励对开发研究投资,通过财政、信贷、税收等方面的优惠政策,在重大领域和发展方面上进行引导。

④促进信息产业结构合理化,协调信息产业内部外部各行各业之间的比例关系。

⑤推进信息技术发展,加快信息产业化和产业信息化进程。

⑥大力支持基础研究。

⑦促使各研究开发机构联合,寻找共同利益。

⑧建立信息网络体系,健全信息服务咨询体系。

但是,由于种种原因,我国政府行为距此规范尚有差距,有待改进。

4. 学校教学设施落后,人才培养无法适应市场需求,无法跟上国际步伐

市场上对高素质的信息技术人才需求十分强劲,但学校能够提供的人才数量和素质受教学设施落后和师资力量不足的限制。

5. 人才流动机制不完善,人才流失严重,出现人才短缺

我国第一批从事“863”计划的人才一部分去了国外,另一部分到了外企。跨世纪科技带头人、高素质经营队伍和技术专业能手的匮乏对人才队伍的建设提出挑战。

6. 信息产业发展缺乏强有力的需求牵引

虽然我国出现极好的“高增长、低通胀”的宏观经济环境,为我国的信息产业发展提供了极为难得的机遇。但是,消费类通信和电子产品由于国内需求的疲弱,出现过剩的势头,对于投资类产品,则由于企业经营效益滑坡,设备更新和技术改造活动有所减缓。这与市场日益依靠产品和技术创新进行竞争的客观要求相矛盾。

依靠政府启动,已经取得很大成效。从1996年5月国务院信息化领导小组成立,全国各省市也建立了相应的信息化领导小组。“三金工程”(金桥、金关、金卡),大城市的信息港建设等,为我国的信息产业带来无数商机。

与投资强劲相对应的却是消费需求和出口需求比较疲弱,政府投资最后无法变成千家万户的最终消费,其后果最终必然是库存。信息产品的库存不只是硬件如计算机和电话、电视机,同时包括大量的服务产品:电信服务、Internet 增值服务等。与传统产业相互融合、相互渗透不够,信息产业改进升级传统技术和改造传统产业的作用远未发挥。长此以往,强劲的投资势头也将难以为继。

7. 地区信息化建设差距拉大

东部与中西部在信息化发展方面的差距一直在扩大。拿通信运营来说,国家对西部通信建设投入巨资,却收效甚微,资本金利润率甚至为负数。通信需求增长缓慢无力,出现虚假饱和现象。如电话放号速度慢,“八五”期间,有的大城市电话初装费降到1000元以下,仍然没有需求,同期上海、北京等大城市初装费高达5000~6000元,用户仍然需要等上半年才能装上电话。

8. 基础薄弱,缺乏高技术研究的有力支持

整个信息产业受西方国家冲击严重,主要产品的关键技术基本上由国外企业主宰,有些产品至今仍然基本上由国外企业一统天下,如手机市场,摩托罗拉、爱立信、诺基亚三家就占据约80%的市场,剩下的也是由西门子、松下等占据,国产的东方通信、熊猫、厦华等直到“八五”期间也主要是依靠SKD散件组装,近年来它们开始意识到关键技术的重要性。

我国对高技术产业的投入资金严重不足,我国近年的研究开发(R&D)投入占高技术产业增加值约为1.4%,发达国家普遍水平为5%。我国信息产业企业对R&D的投入占总收入的比重约为2%~3%,而发达国家一般都接近或超过10%。