

现代信息产业的特征研究

张 洪

(湖北省信息产业厅, 湖北 武汉 430060)

摘要: 指出正确认识现代信息产业的特征有利于我们制定科学的产业政策, 更好、更快的推动信息产业在我国的发展; 从现代信息产业基本概念入手, 在分析其内部结构的基础上, 总结归纳了这一新兴产业的十大特征。

关键词: 信息产业; 特征; 研究

中图分类号: F49 **文献标识码:** A

现代信息产业是二十世纪 50 年代崛起的新兴产业。当今世界, 信息产业的发展状况已经成为衡量一个国家经济发展水平的重要标志之一。信息产业是从事信息技术开发、信息产品制造、信息系统建设及利用现代电子、通信技术从事信息资源开发和提供信息服务等有关产业部门的集合, 其内部结构由电子信息产业和信息服务产业两大部分构成。电子信息产业是开发、制造并出售电子信息产品(硬件和软件)的产业, 其核心是提供信息技术及其设备, 主要包括微电子技术、计算机技术、通信技术、多媒体技术、视听技术、缩微复制技术、电子出版技术以及与其相关的信息设备和器件; 信息服务产业是使用电子信息设备进行信息资源的开发和利用并提供高度专业化信息的产业, 其核心是提供信息服务。现代信息产业具有以下十大特征:

(一) 信息产业是战略性的领头型产业

信息资源被视为现代社会的第一战略资源, 信息产业也成为当今和未来社会发展中最重要的产业^[1]。信息产业已成为经济全球化的核心动力。经济全球化不仅需要现代化的通讯手段更需要及时有效的信息, 以支持经济系统的高效运转。现代信息产业不仅能够做到信息的四通八达, 实时传递, 同时它能够通过网络技术大量的传递和复制信息, 使信息成本呈整体下降的趋势。信息成本的下降为社会创造了巨大的、倍增效应的社会财富, 这也是信息产业在各国受到高度重视的原因。信息产业的发展, 正在取代钢铁、汽车、石油等成为经济发展的领头产业。在以计算机技术为基础的新技术革命的推动下, 许多高新技术产业相继产生并构成新兴的产业群, 信息产业就在这个新兴产业

群中处于领头地位^[2]。人们认识到, 无论是生物工程、海洋开发、新材料工业、新能源产业还是新兴服务业的发展, 都离不开具有核心地位和先导作用的信息产业作为其应用开发的突破口, 新兴高科技产业群的发展速度, 在很大程度上取决于信息技术的突破。

(二) 信息产业是渗透性强、关联度高的带动型产业

由于信息传播和信息技术应用的普遍性, 信息产业将广泛渗透于社会和各产业部门, 其结果是大大提高了传统产业的劳动生产率、工作效率和人们的生活水平及生活质量^[3]。由于信息产业涵盖的范围十分广泛, 产业链条长, 而且与其相关的产品附加值高, 使它成为带动国民经济发展的核心产业。如互联网的迅猛发展, 带动了通讯及通讯器材、光纤行业、电脑硬件、软件行业以及基础材料行业的发展。在不久的将来, 电子商务的充分发展、高清晰度数字彩电、立体影院传输技术的实现, 以及“三网合一”的大面积推广, 必将带动一系列相关行业的飞速发展。信息产业对国民经济发展的带动作用得到充分体现。信息产业成为新一轮经济增长的强大动力。据测算, 发达国家经济增长中约有 30% 是信息产业发展带动的, 在美国信息产业对经济增长的贡献率高达 45%; 美国政府认为, 信息高速公路(NII)计划实施后, 将带动整个美国经济发展, 使现有劳动生产率提高 20%~40%, 每年可为美国社会创造近 1 万亿美元的市场价值。

(三) 信息产业是知识、智力密集型产业

人类已进入“新经济”时代。“新经济”时代的实质就是知识经济, 也就是以“人”为主题的时代。工业经

济的主题是物质财富,是大批量、低成本、标准化的生产有形的产品,而知识经济的主题是使“人”获得充分的发展和满足,也就是使人的聪明才智充分发挥,使人获得更丰富、更自由的精神满足。信息产业是典型的知识密集型产业,它需要投入较多复杂劳动,即需要较多的科学家和专家工作的产业。信息产业作为知识、智力密集型行为,主要表现在信息产业的技术核心(如计算机及软件技术、通信技术和微电子技术等),都是处于尖端科学前沿的高技术,是当前兴起的新技术革命的主流。信息产业是开发和利用人类精神财富的产业,主要是依靠脑力劳动或者以脑力劳动的自动化途径进行生产,因而知识和智力所占的份额大大增加^[4]。据测算,现代信息产品中,其价值的80%由专门设计、工程服务、专利和版权构成。

(四)信息产业是技术更新最快的创新型产业

信息科学技术以微电子技术和计算机技术为基础,包括信息的采集、处理、储存和传输技术,其涉及的内容十分广泛,是一门综合性很强的科学技术^[5]。在工业经济时代,信息以模拟形式传递,而在信息时代,信息则以数字形式并通过数字网络以光速传道,信息的数量和质量都大大提高,技术知识和技术创新的扩散、转移和利用速度以加速度扩大,技术本身促进了技术在全球的流速和流量,信息技术及其产品更新的速度大大加快,产品的生命周期大大缩短。据专家分析,由于微电子技术的发展,使大规模集成电路的集成度每1年增长1.5倍,计算机运算能力每2~3年升级一代;到2010年,每芯片将包含100亿个元件,个人电脑每秒将可执行1000亿个指令,是现在的250倍;面对信息产业技术更新更快、产品价格更廉、集成程度更高、综合功能更强的发展趋势,技术创新已成为信息产业发展的核心动力。同时,信息产业的创新性还表现在:信息产业的充分发展,将促进现代社会出现一种全新的产业化的经济形态——网络经济形态^[6],这种新型经济形态将从根本上改变传统经济形态存在的弊端,并将进一步加速全球经济一体化进程。

(五)信息产业是需求广、增长快的新兴产业

近10年,全球信息总量呈爆炸性增长。世界上每小时产生20项新发明,每年新增790亿条信息。随着各国经济发展模式的优化和经济增长方式的转变,国民经济各部门将出现普遍的技术和设备更新,产业部门和社会生活领域将普遍实现电子化、自动化、信息网络化,居民生活也将出现广泛的信息产品需求,大量的资金将直接或间接注入信息产业,从而形成良性循环和快速发展的趋势。信息产业自20世纪50年代以来的短短50年间,就形成了巨大的产业规模,当前仍以

年平均增长20%以上的速度发展,1999年全球信息产业工业总产值已达到1500亿美元,跃居传统产业之上,成为最大的产业部门之一。据专家预测,2000年全世界信息产业总产值将达到17000亿美元^[7]。

(六)信息产业是产出效益高的高增值型产业

由于技术、资金、智力密集,信息产品所包含的信息价值大大高于其物质价值,促使信息产业结构的“轻量化”,呈现出高增值性特征。如一张光盘,其物质成本不足3元,而制做完成的“Office 97”光盘售价却高达8000元,而据专家预测,全球软件产业的市场规模将达到5000亿美元,其产出效益可想而知;在信息产业十分发达的美国,其GDP如果以吨位衡量,几乎同100年前差不多,但其实际价值却增长了20倍。信息产业的高增值性还能促使企业经营资产快速增长,如从事计算机软件开发和生产的美国微软公司(Microsoft)在不到20年的时间内,其市场价值就达到2000亿美元,相当于通用、福特和克莱斯勒三大汽车公司的总和^[8]。信息产业的高附加值根源于其包含的创新性劳动,这种劳动成果往往具有专利所有权,因而其产品具有垄断性特征。特别是那些在某一个行业具有领导地位的企业,其技术标准往往会成为该行业的行业标准,更进一步巩固了其业界地位,增强了其市场占有率,使这类企业成为长期高增长型的企业,由于信息产业的市场需要处于旺盛期,加之信息产业的创造性劳动比重较大,所以,信息产业这种高增值性的特点是其他任何产业都无法比拟的。

(七)信息产业是高投入和高风险型产业

信息产业是新兴产业,其技术状态和生产力水平都在高速发展。无论是技术研究、产品开发还是产业化实现过程中规模经济的要求都要投入大量资金,以至于单个企业的力量已难以支撑庞大的资金投入,往往需要数家企业联合起来实施某一项计划和目标。以美国信息产业投资为例,开发360系列计算机,数百家企业参与该项计划,直接投资和相关投资共计为50亿美元;完成信息高速公路(NII)这项宏大工程,需要高达4000亿美元的巨额投资;同时,信息产业又会因为技术开发和市场需求的的不确定性、超前性、复杂性和时效性使这些投资具有一定风险。据资料统计,美国信息产业风险企业中,完全失败的占20%,经受挫折的占60%,成功率一般为20%~30%^[9]。目前我国中文网站超过1.5万个,这些网站在建设的初期已投入了大量资金,但一旦没有足够的后续资金注入,未来几年75%的网站将会倒闭和消失。

(八)信息产业是高竞争型产业

由于信息产业的知识技术密集、技术更新快、投资

效益高,对信息产业的投资会由于信息技术开发的创新性、有效性、专用性和垄断性及市场需求的广泛性而获得高额回报。这就吸引了众多实力雄厚的企业和高素质的人才,积极参与信息技术的开发和信息产业的发展,竞争在更高层次上展开。特别是随着知识经济的到来,对信息产业发展起决定性作用的将是知识和智力,人才资源是信息产业最具实力的资本,谁能拥有人才,谁能抢占技术的制高点,谁能开发和利用更多的信息资源,谁就掌握了市场竞争的主动权。因此,信息产业发展过程中的竞争比传统产业更加激烈。

(九)信息产业是高就业型产业

信息产业作为高科技产业,对就业者的知识水平要求很高,这将在某种程度上给社会带来结构性失业现象。但是,信息产业除自身发展需要更多的“知识工人”外,还带动了相关产业的发展,又可以创造许多新的职业和就业机会。近年来,信息产业部门的劳动力在经济发达国家的就业结构中已经占有较大份额。在发达国家,信息职业占全部职业的比例已达 70%;在美国,15 年来淘汰了 8 000 种职业,同时诞生了 6 000 种新职业;据统计,经合组织(OECD)成员国近年所增加的 6 500 万个就业机会中,95%与信息产业有关。1999 年,互联网络为美国增加了 5 070 亿美元的产值,增加了 230 万个就业机会。不仅如此,信息产业的发展还改变着人们的生产方式,许多工作可在家完成,因而使就业的方式多样化,就业的机会得到增加。

(十)信息产业是省资源、低能耗、少公害的新型产业

信息产业相对其他产业而言,有效降低了能源和原材料的消耗,较少产生污染,从而保护了生态环境,促进了可持续发展。进入 90 年代以来,美国工业经济

增长了 30%以上,而空气污染却下降了 16%;在欧洲,城市铅污染减少了 89%,一氧化碳减少了 31%,酸雨减少了 27%^[10]。

当然,现代信息产业的发展需要一定的环境和条件,它与国民经济发展、管理水平提高、各类人才培养密切相关。而社会进步和经济发展所产生的信息需求,是推动信息技术进步和信息产业发展的原动力。

参考文献:

- [1] 波拉特 M U. 信息经济[M]. 北京:中国展望出版社, 1987.
- [2] 陈胜昌. 知识经济专家谈[M]. 北京:经济科学出版社, 1998.
- [3] 刘昭东,宋振峰. 信息与信息社会[M]. 北京:科学技术文献出版社, 1994.
- [4] 秦 言. 知识经济时间[M]. 天津:天津出版社, 1998.
- [5] 路甬祥. 建设面向知识经济时代的国家创新体系[N]. 光明日报, 1998-02-06(1).
- [6] 尚 立. 产业化的网络经济已经成为信息社会的基本形态[R]. 北京:知识经济与信息产业的发展高级研讨会, 1998.
- [7] 郭平欣. 信息产业与知识经济[R]. 北京:知识经济与信息产业的发展高级研讨会, 1998.
- [8] 刘新闻,李锦慧. 知识经济经典案例[M]. 北京:工商出版社, 1998.
- [9] 高志前. 高新技术产业风险投资[M]. 北京:经济科学出版社, 1996.
- [10] 周光召,朱光亚. 共同走向科学——百名院士科技系列报告集[M]. 北京:新华出版社, 1998.

(责任编辑 胥青山)

Study on characteristics of modern information industries

ZHANG Hong

(Department of Information Industry, Hubei Province, Wuhan 430060, China)

Abstract: It is pointed out that the recognizing characteristics of modern information industry is beneficial for us to work out scientific industry policy and to develop information industries better and faster. On the basis of analyzing their internal structures, the ten characteristics of new industries are summarized from fundamental concept of modern information industries.

Key words: information industries; characteristic; study