

● 信息技术应用 —

技术经济及政策市场广角探索

周智佑 编著



海洋出版社

信 息 技 术 应 用

——技术经济及政策市场广角探索

周智佑 编著

海 军 出 版 社

2008 年 · 北京

图书在版编目(CIP)数据

信息技术应用:技术经济及政策市场广角探索/周智佑编著. —北京:
海洋出版社, 2008. 5

ISBN 978 - 7 - 5027 - 7028 - 0

I. 信… II. 周… III. 信息技术—应用—研究 IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 063804 号

策划编辑: 高显刚

责任编辑: 郑珂

责任印制: 刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京海洋印刷厂印刷 新华书店北京发行所经销

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16 印张: 30

字数: 600 千字 定价: 60.00 元

发行部: 62147016 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

序

科技信息工作者的责任和夙愿

辛希孟^①

信息技术与信息化是 20 世纪 60 年代以来人们一直研究和关注的最重要的话题之一。

随着高新技术,特别是信息通信技术的迅速发展,人们的工作、学习和社会活动,以至价值取向都发生了巨大的变化。因此,世界各国政府都在竭力发展本国的信息技术和信息产业,加速国民经济信息化的过程和步伐;广大人民群众也越来越关心信息技术和信息化的现状、问题及发展趋势。

我国著名科技信息学家周智佑先生,根据其数十年来从事信息科学技术研究与信息咨询服务的实践,就当今全球信息技术和信息化发展的过程、现状、成就、问题及今后发展趋势作了系统而全面的总结,并将其观察、探索的结果撰写成本书,交由海洋出版社出版发行。

在本书中,周智佑先生首先论述了信息化的概念及其内涵,论述了信息技术的发展过程、主要应用领域及其对这些领域,诸如通信、影视、经济、能源、农业等行业的影响,进而就全球和欧美、亚洲及其他国家与地区的信息化、信息技术开发应用的情况作了全面论述和评价。本书内容丰富,引证文献资料全面翔实,因此,具有重要参考价值。

我和周智佑先生相识已三十余年,并且在有关研究方面多次合作。周先生专业基础扎实,学科知识渊博,学风朴实,尽职尽责。自 1959 年起,他便一直在文献信息这一出名获利机会较少的领域耕耘数十年,主要从事情报信息理论方法、信息检索系统研究和信息咨询服务等实际工作。他曾先后担任中国科学技术信息研究所(原中国科学技术情报研究所)理论方法研究室研究员、主编《国外科技情报工作》、所学术委员会副主任,兼中国科技情报学会理论方法委员会委员、中国术语标准化技术委员会委员及北京大学信息管理系兼职教授等职;参加并完成联合国大学、国家科技部、国家自然科学基金委员会、社会科学基金会、中国技术监督局等部委研究课题多项,曾获得全国科技进步二等奖、全国科技信息系统优秀成

^① 辛希孟同志曾任国家科学图书馆、中国科学院文献情报中心副主任、研究馆员,现任中国科学院研究生院教授、博导,兼《中国大百科全书》(第二版)文献情报学科主编。

果一等奖等多项奖励。鉴于他为“发展我国科技事业作出的突出贡献”,从1993年起,便享受国务院政府特殊津贴。

从本书的编著过程及其丰富的内容,足以证明周智佑先生对科技信息事业热爱的程度。为了这一事业的发展,他夜以继日,“不知老之将至”。尽管已属古稀之年,但仍然耕耘不止。其敬业精神充分体现了一个中国老年知识分子的坚定信念和追求卓越的风范。

这部六十余万言的专著的出版,不仅反映了我国老一代科学工作者执著进取的优良品德,宝贵的艰苦奋斗的敬业精神,也充分体现了一个科技信息工作者的高度责任感和毕生夙愿,为我国广大青年科技工作者树立了学习榜样。

通过本书的出版,再次证明,老年科学教育工作者仍然大有作为。正是“莫道桑榆晚,晚霞尚满天”,愿以此为智佑同志共勉。

2007年7月于北京中关村

国家科学图书馆

前 言

在20世纪90年代以前,很多地方都把英语的“information”一词译作“情报”,这样翻译不尽恰当,这是历史原因造成的。这个词翻译为“信息”较贴切,不过在港台一般还称为“资讯”。“情报”这个词是日本的外来语,在我国,人们觉得是个很神秘的东西。它在我国的根底很浅,只有100多年的历史。而“信息”一词则是我国固有的,早在1700年前陈寿《三国志》中已经使用过,因此在本书中一般均使用“信息化”这一术语,而不用源出日本的“情报化”一词。信息技术在各方面的应用,就是信息化这一论题的核心,我将在本书中重点论述这一问题。

2001年7月,北京图书馆出版社出版了我编著的《现代信息服务产业与市场》一书,外界反映比较热烈,受到欢迎。通过近年我在这一领域的研究,觉得全球化与信息化这两个题目对于世界事务具有较大影响。一些发达国家进步非常迅速,而许多发展中国家则很难跟上步伐,有掉队的危险。世界上贫富国家的“数字鸿沟”正在日渐加深、扩大。经历了东亚的经济危机,美国的“9·11”恐怖事件的打击,国外很多人对于前途忧心忡忡。相比之下,我国却没有受到很大冲击,仍然坚定地走着自己的路。近来信息化浪潮迭起,我国自从成立国家信息化领导小组与国务院信息化工作办公室以来,特别是以信息化带动工业化,以工业化促进信息化,走新型工业化道路方针的实施,推动了我国信息化的蓬勃发展,改变着客观与主观世界的面貌;现在新的浪潮又在兴起,在实施无线上网的过程中,“无所不在的网络”势将触发新的普及浪潮,将会使人们的家庭生活与日常工作发生很大变化,具体怎么演变现在只初露端倪。看来除了重视软件、硬件、系统外,愈益重视人的因素,关怀人,关怀人们的家庭与生活。这和我传统的人文主义、“以人为本”、“人是第一个可宝贵的”等的认识不谋而合。借此我国更加能在国际舞台上发扬东方文化的优秀传统,给世界经济做出更多有益的贡献。本书从观察研究全球化、信息化及其相互结合出发,力图从宏观与微观、战略与战术、技术与经济相结合的角度,广角观察、探索全球的动向,汲取各国信息化有关的经验教训,这样做对我国的经济建设不无裨益。

对于信息化的理解,大体具有广义与狭义两种认识。我是比较偏重广义认识的,即它是指通过信息科技的广泛应用,使人能更有效地获取信息,提高知识与行为水平,从而改造客观世界,促进事物的发展。这里不单是指信息技术、电脑硬件、系统及通信网络,还应包括信息科学、信息论、软件、信息资源开发与利用以及人的因素等。人们一听到信息化与信息这个词很容易想到的是电脑,是通信设备。不错,这是很重要的,但是这些都是一些手段,它们再发达,要是没有供处理、传输的信息内容,也是没有多大用处的。正如家具再豪华、漂亮,要是里边没有装进一些有用的衣物用品,那只是一种摆设。信息化再发达,主要无非是为了给人们提供信息,并进而利用它去改造主客观世界。1996年,我在武汉大学“国际信息资源与社会发展”研讨会上的学术报告中曾经强调:“人机网库”四个方面要协调发展,才能使信息系统正常运转并很好发挥作用。我仍然坚持这一观点,因此很注意人们如何取得与利用

信息内容,特别是数据库、知识库这样一些重要的数字信息资源的开发利用。目前国外一种新的产业——信息(数字)内容产业正在勃兴,这主要是指经营各种事物的数字内容行业,值得我们注意。

关于本书的内容安排,主要是从技术经济的广阔视角出发,针对国内对于信息化课题的重点需求——侧重信息政策、产业与市场,电脑与通信等基础设施、(电子)商务、(电子)政务、信息服务、信息资源开发利用、信息人才培养以及信息安全等,正文首先是导论,接着是全球、北美、欧洲、中国、日本、亚洲及其他国家的信息化七章,下面段落再按照上述这些重点内容来论述,最后第八章是信息化前景展望。从资料的分布的实际情况来说,对于信息资源开发利用主要是通过信息服务产业与市场,特别是数据库与数字内容产业的开发利用来体现的。

海洋出版社的同志看过本书初稿后,认为本选题切合国内的需要,要我把此书写成一本普及与提高相结合的书,我感到很高兴,决心尽力为之。我是个多年从事信息与信息化研究的科技工作者,读者可以参见本书所载的本人简历。虽然我已经退休了,但因为1987年以来我一直在上网,可以在家工作,所以也闲不下来。此后我曾在北京大学分校讲授信息科技课程,给中国标准化研究院做过术语学的研究与国家标准制订工作,现在仍然在国杰老教授研究院参加编写信息资源方面的大型工具书,也到北京、上海、武汉及中国香港参加过一些研讨会,因此可以说一辈子几乎都在为中国信息化尽力。读者可以从本书的参考文献中看到我历年所写的有关文章、专著、译文及汇编,几乎都是与这个问题有关的。

近来随着宽带因特网的使用,在网上检索利用信息资料变得非常便捷。经过多年观察与探索,我感到欧美的资料比较零散些,而且论述的方式与我们东方人有所不同,往往比较容易看到树木,而难见森林。反观我们的东邻日本,却有一些论著可资借鉴,特别是在许多领域能及时出版各种政策白皮书,它的特点是侧重从政策的高度,进行比较偏重宏观的论述,而且坚持不懈地逐年长期做下去。我觉得他们对世界,特别是欧美的动向的观察与研究比较及时到位,把大量的欧美资料(包括少数要高价从欧美的咨询、顾问机构中购买的)经过消化吸收,选择其中有用的东西加上他们本国的内容编成各种白皮书,我们利用起来觉得确是进行信息分析综合的一种可资参考的有用工具。为此,近十多年来,我的阅读面逐渐从欧美的文献资料扩展到日本的文献资料上来,读者从本书后边的参考文献中可以看到所参考的部分日本图书、资料的详细情况。另外主要通过上网来掌握有关的知识。

编写本书,积累资料的时间较长,但是从写作到成书,由于某些因素制约,比较仓促,可能在内容上会有不够严谨以至错漏的地方,还请读者批评指正。中国科学院文献情报中心辛希孟教授看了本书,向海洋出版社推荐出版,给了很大的支持,我特地请他给本书作序。为了出版发行本书,海洋出版社的编辑付出了辛勤努力,这里对他们表示衷心的感谢。

编著者谨识

2007年12月于北京

目 录

导 论	(1)
一、信息化概念及其内涵	(1)
(一)所谓信息化	(1)
(二)信息化的尺度	(2)
二、信息技术的发展与应用	(4)
(一)电子计算机技术的发展	(4)
(二)电信技术的发展	(5)
(三)微电子技术的发展	(6)
(四)通信同计算机技术相结合的奇妙效果	(8)
(五)信息技术的社会应用效果	(9)
(六)硬件技术动向	(9)
(七)软件技术动向	(10)
三、因特网的历史回顾	(13)
四、通信、广播及电视技术的动向	(16)
五、国际 IT 投资动向	(18)
(一)关于世界的 IT 投资动向	(18)
(二)国际比较	(19)
六、信息技术经济的进展	(21)
(一)通过 IT 的社会变化与经济的信息化	(21)
(二)给予 IT 经济的影响	(22)
七、因特网的技术经济动向	(24)
(一)宽带网的市场概况	(24)
(二)宽带网商业的现状	(24)
(三)因特网市场	(25)
(四)因特网普及状况	(26)
(五)主机数目	(28)
(六)因特网信息量	(29)
(七)因特网服务提供商	(30)
(八)因特网内容服务实业商	(31)
(九)因特网用户利用情况	(32)
(十)因特网用户联通网站的状况	(33)

(十一) 用户宽带网的平台不足	(34)
(十二) 因特网用户企业	(35)
八、全球能源信息化	(36)
九、全球的农业信息化	(37)
十、信息安全的政策	(37)
(一) 推进体制	(37)
(二) 国际组织的信息安全活动	(38)
(三) 信息安全有关国际标准化动向	(39)
(四) 信息安全今后的动向	(40)

第一章 全球信息化

一、20 世纪 90 年代美国主导着信息化的浪潮	(41)
二、各国向信息网络化方向发展	(43)
三、欧洲联盟推进信息高速公路建设	(44)
四、信息化浪潮冲击着亚洲	(45)
五、世界的信息技术不景气与今后的发展趋势	(46)
(一) 世界性的信息技术不景气状况	(46)
(二) 信息技术业的发展趋势	(47)
六、不透明感增强的世界经济与信息技术	(48)
(一) 世界贸易组织(WTO)与自由贸易区域(FTA)的趋向	(49)
(二) 世界的信息技术市场趋向	(50)
七、IT 基础设施的普及动向	(52)
(一) IT 对应能力的国际排序	(52)
(二) 世界因特网的普及	(52)
八、电子商务的动向	(57)
(一) 世界电子商务的市场规模	(60)
(二) 主要国家的电子商务市场规模与 GDP	(61)
(三) 世界电子商务的推进状况	(62)
(四) 从地区类别看电子商务市场规模	(63)
(五) 世界的电子商务市场趋向	(65)
九、电子政务的动向	(68)
(一) 电子政务发展的基本情况	(68)
(二) 国际上电子政务发展的一些基本特征	(68)
(三) 电子政务的市场化	(70)
十、信息服务市场的动向	(71)
(一) 信息服务市场的海外外包	(73)
(二) 公开来源的软件	(75)
(三) 人才培养与利用动向	(76)

(四) 信息技术人员的培育	(77)
十一、电子信息市场动向	(79)
第二章 北美的信息化	(82)
一、美国的信息化	(82)
(一) 关于美国的信息技术投资动向	(82)
(二) 美国的信息技术政策与制度	(83)
(三) 美国的信息安全政策	(85)
(四) 美国的信息产业	(91)
(五) 美国的媒体融合	(92)
(六) 美国的因特网	(99)
(七) 美国的电子商务	(104)
(八) 美国电子政务的动向	(108)
(九) 美国的信息服务市场	(113)
(十) 美国的电子信息服务市场动向	(124)
二、加拿大的信息化	(141)
(一) 加拿大信息化概况	(141)
(二) 加拿大宏观信息市场动向	(141)
(三) 加拿大信息政策法规动向	(143)
(四) 加拿大信息产业结构的变化与动向	(144)
(五) 加拿大信息经营者的动向	(145)
第三章 欧洲的信息化	(147)
一、欧洲信息化概述	(147)
二、欧洲的因特网	(148)
三、欧洲的宽带网	(150)
四、欧洲的移动电话	(151)
五、欧洲联盟(EU)的信息安全政策	(153)
(一) 信息社会媒体总局的信息安全政策	(153)
(二) 欧洲网络信息安全厅(ENISA)的信息安全政策	(153)
(三) 对 ENISA 政策的反应	(153)
六、欧洲的 IT 政策、电子政务的动向	(154)
(一) eEurope(电子欧洲)计划	(154)
(二) 欧洲的电子署名	(155)
七、欧洲的电子商务	(155)
(一) 欧洲电子商务的状况	(155)
(二) 欧洲电子商务市场动向	(156)
八、欧洲的电子信息服务市场	(158)

(一) 西欧的电子信息市场	(159)
(二) 中欧和东欧的电子信息市场	(159)
(三) 欧洲电子信息市场未来的展望	(160)
九、欧洲的信息服务产业与市场	(160)
(一) 欧洲信息服务产业与市场概述	(160)
(二) 欧洲数据库市场的状况	(162)
(三) 欧洲数据库服务产业的状况	(166)
(四) 西欧的信息服务市场	(167)
十、欧洲各国的信息化	(172)
(一) 英国的信息化	(172)
(二) 德国的信息化	(183)
(三) 法国的信息化	(186)
(四) 斯堪的纳维亚各国的信息化	(191)
(五) 荷兰的信息化	(196)
(六) 比利时的信息化	(196)
(七) 意大利的信息化	(197)
(八) 瑞士的信息化	(198)
(九) 西班牙的信息化	(198)
(十) 葡萄牙的信息化	(198)
(十一) 爱尔兰的信息化	(199)
(十二) 俄罗斯的信息化	(199)
(十三) 捷克的信息化	(199)
(十四) 匈牙利的信息化	(200)
(十五) 波兰的信息化	(200)
(十六) 东欧其他国家的信息化	(200)
第四章 中国的信息化	(201)
一、中国信息化的现状	(202)
二、中国的信息技术产业	(203)
三、中国信息化的工作近况	(204)
四、中国的信息通信产业与市场	(207)
(一) 存在的问题	(209)
(二) 电气通信市场的概况	(210)
(三) 政策动向	(214)
(四) 加入 WTO 对中国通信产业与市场的直接影响	(219)
(五) 加入 WTO 对中国通信产业与市场的间接影响	(219)
五、中国的信息技术政策	(220)
(一) 2006—2020 年中国国家信息化发展战略	(221)

六、中国的电子政务	(223)
七、中国的电子商务	(225)
八、中国的硬件产业	(227)
(一) 集成电路	(227)
(二) 计算机	(228)
九、中国的软件与信息服务	(228)
(一) 中国软件产业	(228)
(二) 中国的信息服务市场	(233)
(三) 中国的信息服务人才	(234)
(四) 中国的信息服务就业者	(235)
十、中国“九五”计划有关信息化内容	(236)
(一) 发展目标	(236)
(二) 信息化推进计划	(236)
十一、中国“十五”计划有关信息化的内容	(236)
十二、中国“十一五”计划有关信息化的内容	(237)
十三、中国的信息安全	(238)
十四、信息化的评价指标	(238)
十五、中国香港的信息化	(239)
(一) 中国香港的信息技术政策	(239)
(二) 中国香港的信息人才培养	(240)
(三) 中国香港的电信产业	(240)
(四) 中国香港的网络应用	(241)
(五) 中国香港的电子商务与电子政务	(242)
(六) 中国香港的软件业	(245)
(七) 中国香港的信息咨询服务	(245)
(八) 中国香港的信息科技与安全	(246)
十六、中国台湾的信息化	(247)
(一) 中国台湾的信息化政策	(248)
(二) 中国台湾的信息产业	(250)
(三) 中国台湾的硬件产业	(253)
(四) 中国台湾的软件产业	(254)
(五) 中国台湾的通信与网络	(255)
(六) 中国台湾的电子商务	(256)
(七) 中国台湾的信息服务业	(257)
第五章 日本的信息化	(261)
一、日本信息化历程回顾	(262)
(一) 20 世纪 90 年代前期——产业竞争力与信息技术的活用	(262)

(二)20 世纪 90 年代中期——变革时代的因特网技术创新	(263)
(三)20 世纪 90 年代后期——面向全球信息社会展开电子政务与电子商务 ...	(263)
二、日本的信息技术投资动向	(263)
三、日本的行政信息化	(264)
(一)大力推进行政信息化	(264)
(二)行政信息化行动计划的制定与实施	(267)
(三)手续的联机化	(267)
(四)一站式服务	(270)
(五)政府供应的电子化	(271)
(六)行政信息的提供、收集的联机化	(272)
(七)行政部门内的信息化	(273)
(八)信息系统开发运用环境等的整顿	(274)
(九)今后致力的课题	(274)
四、地区信息化	(276)
五、日本的个人、家庭的信息化	(276)
(一)移动电话和个人电脑	(276)
(二)机器人	(281)
六、日本的教育、学术的信息化	(284)
七、日本的保健、医疗及福利的信息化	(285)
八、日本的国土、交通的信息化	(285)
九、日本的产业信息化	(285)
(一)日本产业信息化概况	(285)
(二)日本电子商务的状况与展望	(286)
十、日本的信息服务产业	(293)
十一、日本的信息安全	(314)
(一)日本的信息系统的安全对策	(315)
(二)日本的个人信息保护	(316)
(三)日本信息系统的可用性	(317)
十二、日本的信息人才教育与培养	(318)
第六章 亚洲的信息化	(320)
一、亚洲信息化概述	(320)
(一)中国、日本、韩国三国沟通携手	(320)
(二)东亚的联络提携	(320)
(三)采用开放来源的软件	(321)
(四)亚太地区的信息化 ..	(321)
(五)亚洲的信息服务市场	(325)
二、韩国的信息化	(328)

(一) 韩国信息技术投资动向	(329)
(二) 韩国信息化的现状与课题	(330)
(三) 韩国信息化的政策与规划	(330)
(四) 韩国信息技术人员的培育与派遣	(335)
(五) 韩国的信息产业	(336)
(六) 韩国的软件产业	(337)
(七) 韩国的通信与网络	(337)
(八) 韩国的电子商务市场	(338)
(九) 韩国的信息服务	(340)
三、印度的信息化	(348)
(一) 印度信息化的进展与动向	(348)
(二) 印度的信息人才	(350)
(三) 印度的信息产业	(352)
(四) 印度的软件产业	(353)
(五) 印度的信息技术政策	(355)
(六) 印度的通信、网络服务	(356)
(七) 印度的信息系统	(360)
(八) 印度的信息服务产业	(360)
四、新加坡的信息化	(365)
(一) 新加坡信息化的基本情况	(365)
(二) 信息化政策与法制	(367)
(三) 新加坡实施信息化的一系列战略计划	(368)
(四) 新加坡信息技术人才的培育	(371)
(五) 新加坡的信息通信产业	(372)
(六) 新加坡的电子政务	(375)
(七) 新加坡的电子商务	(376)
(八) 新加坡的信息服务产业	(377)
五、马来西亚的信息化	(378)
(一) 马来西亚信息化的基本情况	(378)
(二) 马来西亚的信息化政策	(379)
(三) 马来西亚的“多媒体超级走廊计划”(MSC)	(382)
(四) 马来西亚加强信息化的基础设施建设	(385)
(五) 马来西亚的信息产业	(387)
(六) 马来西亚的信息技术人才培养	(390)
(七) 马来西亚的电子商务	(391)
六、以色列的信息化	(391)
(一) 以色列信息化的政策动向	(392)
(二) 以色列的软件产业	(393)

(三) 以色列的能源信息化	(394)
(四) 以色列的农业信息化	(394)
第七章 其他国家的信息化	(395)
一、澳大利亚的信息化	(395)
(一) 澳大利亚的信息通信产业	(395)
(二) 澳大利亚政府在信息化中的作用	(398)
(三) 澳大利亚的电子政务与电子商务	(400)
(四) 澳大利亚因特网利用状况	(401)
(五) 澳大利亚的信息服务产业	(403)
二、新西兰的信息化	(404)
(一) 新西兰政府在信息化中的作用	(405)
(二) 新西兰的信息通信产业	(406)
(三) 新西兰的电子商务与电子政务	(407)
三、南非的信息化	(408)
(一) 南非信息化的行动目标	(408)
(二) 南非加快信息化行动	(408)
(三) 南非的信息技术投资与研发	(409)
(四) 南非的信息通信技术产业	(410)
(五) 南非的电子政务	(411)
(六) 南非的信息服务	(412)
四、巴西的信息化	(412)
(一) 巴西信息化的基本情况	(412)
(二) 巴西的高技术政策	(414)
(三) 巴西的信息技术政策	(414)
(四) 巴西的信息通信产业	(415)
(五) 巴西的信息技术的研发	(416)
(六) 巴西的电子商务	(418)
(七) 巴西的电子政务	(419)
(八) 信息技术在巴西银行的应用	(419)
第八章 信息化前景展望	(421)
一、信息技术的前景	(422)
(一) IT 硬件、软件发展前景	(422)
(二) 通信技术前景	(423)
(三) 因特网发展前景	(429)
(四) 无所不在网络的发展前景	(435)
(五) 音像媒体的发展前景	(437)

(六)信息技术产业的发展前景	(437)
二、信息社会经济发展前景	(439)
(一)电子商务发展前景	(439)
(二)城市信息化发展前景	(439)
(三)信息社会发展前景	(439)
三、发扬人的主观能动性,努力实现全球信息化	(440)
(一)发扬自主创新精神	(440)
(二)让信息化进入家庭生活	(441)
(三)强化信息技术研发机构建设	(441)
参考文献	(443)
作者本人论著、译著及汇编的目录	(444)
跋	(454)

导 论

一、信息化概念及其内涵

“信息化”源出日文“情报化”一词。由于日文没有“信息”一词,只有“情报”一词,本书按照中文用法将日文“情报化”翻译为“信息化”,这是首先需要说明的。要弄清“信息化”的涵义,首先必须弄清“信息”的涵义。它的本质究竟是什么,现在说法很多,还正在探讨当中。目前对“信息”狭义的理解是申龙的定义,即“用来消除不定性的东西”,而广义的理解又分作两种:一是泛指“一切事物运动的状态和运动的方式”;二是“事物运动状态和运动方式的反映”,这分别是从本体论与认识论得出的定义。就日常所说的“信息”含义来说,我们不妨把它理解为事物编码所代表的含意或内容。信息一词在英语中对应“information”一词,而信息化则对应“informatization”一词。大家知道,像现代化、机械化、电气化等术语一样,一般汉语的名词后边加上“化”字后可使该名词成为一种行为过程,把原来名词所指的事物变成一个动作,意指通过努力实现那个事物。广义来说,信息化是进行信息科学技术的开发利用。狭义来说,是对社会的信息技术的开发、利用。“情报化”这一术语是从日本产生的,在日本最初论述信息社会时称为“情报化社会”,梅棹忠夫写了信息产业的论文,1963年1月在《朝日放送》上刊载,就提到这一术语。此后,日本社团法人“科学技术与经济学会”的探讨未来的会议也提到这一术语;其会员林雄二郎开始定义这一术语。他在《信息化的现实展开》一书把技术特性与社会影响的品格等作为基准,把信息化社会分作四个阶段,使得信息化开始受到注目。20世纪60年代中期的第三代大型通用计算机初次以商业面目登场,通过建立大规模集中处理系统,开始发挥了使人惊异的事务处理能力。这种信息处理技术在企业、产业以及拥有巨大事务处理量的组织得到应用。在20世纪70年代中期,通过微处理机与微型计算机的开发利用,明确了信息技术是使制造业取得竞争优势的源泉。微电子化取得进展,通过信息化有关基础理论的研究,广泛认识到信息技术作为生产技术是社会上一个重要的经济活动领域,这时是日本主导着“信息化世界”论点的时期。在20世纪80年代中期,通过网络技术的开发利用,计算机、通信及系统的工作人员有了更多相互接触,信息的流通与共享开始取得进展。信息技术作为系统之间进行连通的技术,使得流通与生产的联动成为可能,这造成了产业系统与企业活动的强化。在20世纪90年代中期,信息化在构建全球网络方面取得新的进展。因特网的迅猛普及作为这一技术发展的背景,强大的网络技术不仅在产业系统,在日常生活中也得到了应用,信息化的影响越来越广泛深入了。

(一) 所谓信息化

所谓的信息化,“是对信息作为次于物质、能源的第三要素的认识,把信息的产生、加工、传递、存储、利用作为向意识运行的活动总体。”信息化“不仅对于单纯产业提高生产率,