

XIN XI SHI CHANG YU XIN XI XI TONG

信息市场与信息系统

葛伟民 乔 杨 徐 翔 郭 冰 著



序

13.11.16

《信息市场与信息系统》一书,是以四个相应的研究课题《信息市场的形成与对策研究》、《信息市场管理与立法研究》、《中国信息市场的形成与发展研究》和《我国经济信息系统的组织和职能》的成果为主,经重新编写而成的。在上篇《信息市场》中,论述了信息服务业的发展依据,介绍了国内外信息服务业的发展状况,分析了我国信息服务业存在的问题和发展的条件,并提出了如何更好地进一步发展的对策建议。同时,以上海市信息服务业与辽宁省信息市场为案例,分别就其发展过程与形成道路作了重点研究。这一部分有不少珍贵的实际素材,可供研究信息市场和信息服务业时用来进行理论概括。在下篇《信息系统》中,根据对我国经济信息系统所作的调查,评论了各级(主要是省级)经济信息中心的工作,并就国家经济信息系统的组织和职能发表了意见。这也是可供借鉴的一家之言,应引起我们关注和重视。

信息市场与信息系统的研究正在我国兴起,有许多问题等待我们去探索。这种探索必须从实际出发。它要求我们收集和

[序作者简介] 乌家培,研究员,中国信息经济学会理事长,中国信息协会副会长,中国学位委员会委员,国家信息中心副主任。

掌握大量资料,先立题研究,广泛挖掘资料;后整理成书,与大家共享。这不失为一种好办法。但如何把课题报告更好地改写成书,尚需我们思考和实践。本书作者作了一次尝试,希望更多的课题完成者今后也能从事这种实践活动。

1995年1月20日于北京

目 录

序	乌家培 1
---------	-------

上篇 信息市场

第一章 信息市场的形成与对策研究	3
一、信息、信息市场、信息产业及其有关概念	3
(一)信息定义	3
(二)信息市场的基本概念	11
(三)信息咨询服务业与信息市场的关系	14
二、发展信息咨询服务业的依据	15
(一)产业结构与经济增长之间的关系	15
(二)信息咨询服务业在信息产业和国民经济发展中的 重要地位	17
(三)发展信息咨询服务业是完善市场体系和城市功能 的需要	18
三、国外信息咨询服务业发展基本情况	20
(一)美国、日本和我国台湾的计算机信息服务业情况	20
(二)国外咨询业概况	22
(三)国外咨询业特点	25
(四)国外信息咨询服务业的现代化趋势	26
四、我国信息咨询服务业发展历程和现状	28
(一)全国信息咨询服务业发展历程和现状	28

(二)上海信息咨询服务行业发展概况·····	30
(三)东北三省信息咨询服务行业发展概况·····	30
五、我国信息咨询服务行业现存问题与发展的有利条件·····	34
(一)我国信息咨询服务行业的现存问题·····	34
(二)我国信息咨询服务行业发展的有利条件·····	41
六、我国信息咨询服务行业的发展对策·····	48
(一)要建立适合社会主义市场经济的信息咨询服务行业运行机制·····	48
(二)要妥善解决信息咨询服务行业的归口管理问题和行业管理问题·····	49
(三)要制订保护信息产权的一整套法规·····	50
(四)要加强宣传和更新观念,建立起关于信息产业的统计制度·····	51
(五)要深化体制改革,优化所有制结构·····	51
(六)要加强信息经济的基础建设——硬件建设·····	52
(七)要实行产业结构前倾政策——解决政府“扶植”问题·····	52
(八)要提高信息咨询服务行业的整体发展水平,使部分信息咨询服务机构走向国际化·····	53
第二章 辽宁信息市场的形成与对策研究·····	54
一、辽宁“有形”信息咨询服务市场的形成与现状·····	54
二、辽宁信息咨询服务行业发展概况·····	61
三、辽宁信息市场发展现状的分析与评价·····	63
四、加快辽宁信息市场发展的对策·····	66
第三章 上海信息咨询服务行业发展研究·····	69
一、上海信息咨询服务行业的发展历程和现状·····	69

二、上海信息咨询服务业的发展经验和策略	72
第四章 国外信息咨询服务业述评	80
一、国外信息服务业的基本概念与发展背景	81
二、国外的咨询服务业	85
三、国外新闻出版业和科技、经济情报系统概况	100
四、借鉴国外经验,发展我国信息服务业的若干问题	110
第五章 信息市场管理	116
一、信息市场管理的基本概念	116
二、信息市场管理的现存问题和解决途径	123

下篇 信息系统

第一章 我国经济信息系统的组织和职能	131
一、研究的宗旨和思路	131
二、国家经济信息主系统的发展目标和职能	136
三、信息能力有限论与国家经济信息主系统的组织	141
第二章 省、市、自治区经济信息工作现状及评价	148
第三章 省级经济信息中心职能分析	182
一、关于职能分析研究过程和思路的说明	182
二、关于职能定位分析方法的说明	183
三、各项工作职能系统数码标号矩阵及其解释和评价	185
第四章 省级经济信息中心职能标准规范及组织	195
一、省级经济信息中心职能的转变	195
二、省级经济信息中心职能标准规范	196
三、省级经济信息中心的组织	198

四、职能和组织保障	202
第五章 国家信息中心和我国经济信息主系统工作情况研究	206
一、国家信息中心的基本组织	206
二、国家信息中心的主要任务	209
三、国家信息中心的基本职能	211
四、国家信息中心主要工作情况	212
五、国家经济信息主系统建设情况	215
六、国家经济信息主系统主要工作情况	216
七、目前信息工作存在的主要问题	222
八、国家经济信息主系统的发展方向与措施	223
 后记	226

上篇 信息市场

本篇系在《信息市场的形成与对策研究》、《信息市场管理与立法研究》及《中国信息市场的形成与发展研究》三项课题成果的基础上,经结构调整、内容重组、改写而成。以第一项课题研究报告为主,后两项尚在研究之中,故所选入内容较少且不够深入,有待进一步开拓。

《信息市场的形成与对策研究》是辽宁省科委立项的1993年软科学研究课题,于1995年9月组织了专家评审。评审委员会主任、国家信息中心副主任、中国信息经济学会理事长、中国信息协会副会长、中国学位委员会委员,乌家培研究员对本课题给予了较高评价,认为:

《信息市场的形成与对策研究》(以下称《研究》)的选题符合实际需要,很有现实意义,对信息经济学的研究也有一定的理论意义。

《研究》对国外信息咨询服务业的发展情况作了大量的文献调研,资料丰富,评述全面;对国内信息咨询服务业的发展情况作了大量的实地调查,尤其是对上海和东北三省的调查,其中东北三省的调查过去未见有人做过,调查内容翔实,叙述清晰,对研究、规划全国与各地信息

咨询服务业的发展,有重要参考价值。

《研究》对我国信息咨询服务业存在的问题,发展的有利条件和制约因素,都作了较为全面、系统、深入的分析,基本观点正确。

《研究》提出的我国信息咨询服务业的发展对策,适应当前讨论和制订“九五”计划和 2010 年远景目标中有关信息产业发展规划的需要,有些建议颇有针对性和可操作性。

《研究》还讨论了信息的定义,并作了较详尽的解释,可谓一家之言,对进一步展开讨论有帮助。

总地看,《研究》是高水平的软科学研究成果,在国内同类研究中属领先水平。

第一章

信息市场的形成与对策研究

党的十四大提出,要加速社会主义市场经济体系的建立,加快市场体系的培育。1993年11月14日中共中央十四届三中全会通过的《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》指出:“当前培育市场体系的重点是,发展金融市场、劳动力市场、房地产市场、技术市场和信息市场等”,“进一步发展技术、信息市场。引入竞争机制,保护知识产权,实行技术成果有偿转让,实现技术产品和信息商品化、产业化。”

一、信息、信息市场、信息产业及其有关概念

(一)信息定义

随着新技术革命的进展,“信息”这个词已越来越为人们所熟悉。人们在政治、经济、文化等各个方面,对“信息”一词的应用也日益广泛。据初步统计,有关“信息”的新名词至少在20种以上,如信息差距、信息民主、信息基本法、信息化保险、信息公用事业、信息污染、信息爆炸等等。关于信息的新学科也有所发展,如信息经济学、信息社会学、信息环境学等等。那么“信息”究竟

是什么呢?迄今为止,国内外尚无定论,各种从不同角度对“信息”下的定义不下五六十种之多。为了使大家对“信息”有更全面的理解,现将各种有代表性的定义综述如下:

1. 信息的出典及语言学定义

信息一词在我国最早见于唐朝李中《碧云集》中《暮春怀故人》诗:“梦断美人沉信息,月寄长路倚楼台。”《辞源》对信息的解释是:音讯;消息。^{〔1〕}《辞海》和其他汉语词典未有出此藩篱者。在西方文字中,相当于信息一词的字,均来自拉丁文“INFORMATIO”。英、法、德文都写作 information。在《The world book dictionary》中,information 大致有以下七种解释:①知识、新闻或消息;②事实;③通知;④从事咨询工作的人或机关;⑤控告或控诉;⑥法律;⑦由计算机编制或供计算机使用的密码或程序。INFORMATION 在英汉词典或其他书籍中还经常与情报一词等同。信息在语言学上的定义通常为:消息;情报;知识。例如:在“‘信息化社会’新词 100 条”中,信息的定义是“生活主体同外部客体之间有关情况的消息”。^{〔2〕}在日文广辞苑上的解释是“所观察事物的知识”。^{〔3〕}美国 M·施瓦茨认为:信息是新的知识或至少是用新的形式出现的旧知识。^{〔4〕}在由联合国教科文组织督促下,前西德编写的《文献与情报工作词典》中,将情报与信息并

〔1〕《辞源》,商务印书馆 1979 年版,第 212 页;《辞海》语词增补本,上海辞书出版社 1982 年版,第 103 页。

〔2〕见《现代化》,1984 年第 2 期,第 2 页。

〔3〕〔日〕喜安善市、室贺三郎:《信息论》,上海科学技术出版社 1962 年版,第 4 页。

〔4〕〔美〕M·施瓦茨:《信息传输调制和噪声》,人民邮电出版社 1979 年版,第一章。

列起来解释,认为它们包含以下五方面的内容:①被传递的事实;②用“数据介质”及其意义的整体来表示事实或概念的“消息”;③(在数据处理中)人们按照表述的惯例所赋予“数据”的意义;④为了增长知识,对事实或概念进行通讯的过程;⑤用“通信”增长知识。^{〔1〕}

相反的意见认为,信息不能等同于消息、情报或知识。它们之间的内涵和外延是有区别的。首先,信息与消息不同,“实际上,所谓消息是信息的载体,‘是分布在时间上的可量事件的离散的或连续的序列——确切地说,就是统计学家的所谓时间序列’”。^{〔2〕}其次,信息与情报也有区别。例如“英文 information 是指广义的情报,而 intelligence 是指狭义的情报,即经过分析研究过的情报。”^{〔3〕}并且“情报与人的因素紧密相关,而信息与人的因素无关。……‘信息论’很显然不能叫‘情报论’”。^{〔4〕}“‘信息’一词比‘情报’含有更广泛的意义”。^{〔5〕}而且,情报又不同于消息或知识,“不需要的消息或知识,不能称之为情报。”^{〔6〕}最后,信息也不能等同于知识。“知识是人类通过信息对自然界、人类社会以及思维方式与运动规律的认识和掌握,是人的大脑通过思维重新组合的系统化的信息的集合。……可见知识是信息的一部分,是一种特定的人类信息。……情报是知识的一部分,

〔1〕《文献与情报工作词典》,科学技术文献出版社1982年版,第41~42页。

〔2〕王平:《试论信息的本质》,《未定稿》1983年第6期,第5页。

〔3〕李又华、景吉光、李汉林编:《情报研究》,中国科学院图书馆1982年版,第2页。

〔4〕沈迪飞:《计算机化情报检索基础》,吉林省图书馆1980年版,第2页。

〔5〕H·郭斯勒:《信息论入门》,科学普及出版社1963年版,第9页。

〔6〕[日]草间基等著:《情报管理入门讲座》,情报科学杂志社1980年版。

是进入人类社会交流系统的运动着的知识。”^{〔1〕}因此,信息、知识、情报的关系可以用下式表示:

信息 $\supset$ 知识 $\supset$ 情报。即信息的外延最大。

2. 信息的自然科学定义

信息一词在自然科学中的广泛应用,始于半个世纪之前通讯理论的发展。1928年,哈特莱和奈奎斯特曾提出,用消息可能数目的对数来度量消息中所含的信息量。自从N·维纳的《控制论(或关于动物和机器中控制和通讯的科学)》和C·E·申农的《通讯的数学理论》两部开创性的著作于1948年发表之后,信息就成了控制论和信息论的基本范畴。然而“信息”究竟是什么,维纳和申农两人并没有下确切的定义。维纳只是在《人有人的用处》一书中对信息下了一个描述性的定义:“信息这个名称的内容就是我们对外界进行调节并使我们的调节为外界所了解时而与外界交换来的东西。”^{〔2〕}

在通讯理论中对信息的定义分歧主要是信息、信息量、信息载体在概念上的混淆引起的。

维纳说:“消息自身就是模式和组织的一种形式。的确,我们可以把消息集合看作其中有熵的东西,就像我们对待外在世界状态的集合一样。正如熵是组织解体的量度,消息集合所具有的信息则是该集合的组织性的量度。事实上,一个消息所具有的信息,本质上可以解释作该消息的负熵,解释作该消息的几率的负对数。这也就是说,愈是可几的消息,提供的信息就愈少。”^{〔3〕}由

〔1〕 严怡民主编:《情报学概论》,武汉大学出版社1983年版,第11~12页。

〔2〕 [美]N·维纳:《人有人的用处——控制论和社会》,商务印书馆1978年版,第9页。

〔3〕 同〔1〕,第12页。

于对以上这段话以及申农、费希尔等人相似论述的理解不同,出现了两种截然不同的观点,一种观点认为:信息就是负熵,就是消除了不确定性;是系统状态的组织程度或有秩序程度的标志。另一种观点认为:“信息并不等于信息某一方面的作用,决定信息的最根本的东西是信息的本质,是它的内容,因此用‘消除了不确定性’即信息量来定义信息是不恰当的。”……“如果把控制视为信息过程,那么在这个过程中,系统可能减熵,也可能增熵。人在衰老的过程中,虽然仍是控制系统,但他各方面的功能都在减弱,这个阶段的信息过程就是增熵过程。以上实例说明,信息不能定义为使系统组织程度提高的东西。”^{〔1〕}

还有一种常见的观点是“把信息看成是物质和能量在空间和时间中分布的不均匀程度,是伴随着宇宙中一切过程发生的”。^{〔2〕}相反的观点认为,“实际上,这种不均匀分布本身并不是信息,它只是信息在传输中所引起的载体的时空变化。反之,除了信源之外(信源也是一种载体),信息内容并不取决于传输载体某种特殊的物质结构和能量分布。”^{〔3〕}

此外,在《现代科学技术词典》和《英汉微计算机辞典》上关于信息的解释是较简单的,前者是“①指事实或其他数据资料的集成。②指对消息接受者来说预先不知道的报道,……”^{〔4〕}后者的解释是“数据、信号中所蕴含的意义,它是处理和分析数据的结果。”^{〔5〕}

3. 信息的哲学定义及定义范围

〔1〕 王平:《试论信息的本质》,《未定稿》1983年第6期,第7、9页。

〔2〕 郭平欣:《信息的特征》,《光明日报》1984年2月17日,第3版。

〔3〕 同〔1〕,第10页。

〔4〕 《现代科学技术词典》,上海科学技术出版社,第1584页。

〔5〕 《英汉微计算机辞典》,湖南科学技术出版社,第161页。

19 世纪上半叶,物理学家们从物质运动的种种形式中概括出了“能”这个概念,随后有些物理学家抛开了物质去追求作为能的能,产生了唯能论。随后,自然科学家们又从物质运动的种种形式中概括出了“信息”这个概念,而且“信息”概念比“能”这一概念得到了更为广泛的流传,有些人又去追求作为信息的信息,又产生了唯信息论。国外某些哲学家和思想家甚至认为“信息”是比物质和意识更为广泛的概念,它的使命是消除唯物主义与唯心主义之间的对立。因此,信息的定义在哲学上的争论是更为深刻和激烈的。下面介绍一下主要的观点分歧。

(1) 信息的本质问题——与能、物质、意识的关系

维纳说:“信息就是信息,不是物质也不是能,不承认这一点的唯物论在今天就不能存在下去。”^{〔1〕} 维纳的这段话反映了自然科学对信息的认识,他的错误在于将物质与实物等同了起来。信息的本质究竟是什么呢?一种观点认为,信息就是信息,“把整个现实还原为意识和物质时,还剩下一种根本的东西,”^{〔2〕}——信息。另一种观点从唯物论的认识论出发,认为“不能认为信息概念是超出物质概念和观念的范围之外。除了物质过程和观念过程之外,世界上就什么也没有,也不可能有任何东西,即使在社会信息中,更确切地说,在意识中,也是反映着组织界系统的完全客观存在着的物质信息。”^{〔3〕} 第三种观点从本体论出发,认为“信息是物质的一种存在形式,它以物质的属性或运动状态为

〔1〕 N·维纳:《控制论》,第166页。

〔2〕 M·斯托伊克:《哲学根本问题和信息概论》,转引自《自然科学哲学问题丛刊》,1979年第1期,第13页。

〔3〕 [苏]尼·伊·茹科夫:《控制论的哲学原理》,上海译文出版社1981年版,第139~140页。

内容,并且总是借助于一定的物质载体传输或存储。”^{〔1〕}

此外,还有以下两种观点,一种观点认为,客观世界由物质、能和信息三要素组成;另一种观点认为,时空是物质运动的持续性和广延性,信息是物质运动的反映性。

(2)信息的定义范围

关于信息定义的范围主要有以下几种观点:第一种观点认为,信息只存在于人类社会中,信息“是一个社会概念,它是社会共享的人类一切知识、学问以及从客观现象提炼出来的各种消息的总和。”^{〔2〕}第二种观点认为,“必须进一步推广信息概念,使之不只局限于生物界。因为产生信息关系的能力不只是生命物质独具的属性。”^{〔3〕}第三种观点认为,“信息可以定义为:生物以及具有自动控制系统的机器,通过感觉器官和相应的设备与外界进行交换的一切内容。”^{〔4〕}第四种观点认为:“……严格地说,在非生物界没有本来意义的信息。……不能认为信息是一切物质的特性,而信息概念是一个普遍概念、属哲学范畴。……正如E·C·乌克兰因采夫、B·C·秋赫金、Д·Н·杜勃罗夫斯基和其他苏联哲学家正确指出的,在非生物界只有信息(在这个词的本来意义上)的前提。”^{〔5〕}第五种观点认为,“一切事物,包括自然界和人类社会都产生信息,信息是表征事物状态的普遍形

〔1〕 王平:《试论信息的本质》,《未定稿》1983年第6期,第24页。

〔2〕 摘自《发展论坛》1983年12月增刊。

〔3〕 Т·Л·塔拉先柯:《关于控制论中“信息”概念的定义》,《外国自然科学哲学资料选辑》,第四辑第254页。

〔4〕 严怡民主编:《情报学概论》,武汉大学出版社1983年版,第10页。

〔5〕 [苏]尼·伊·茹科夫:《控制论的哲学原理》,上海译文出版社1981年版,第133页。

式。”〔1〕

信息的定义范围,不仅关系到将信息看作是社会范畴、控制论范畴抑或是哲学范畴的问题,还关系到与哲学基本范畴发生矛盾的问题。假如将信息的外延扩大到包括一切物质运动的形式或表象,那么“信息”与列宁提出的“反映”又有什么区别呢?作为一个哲学的基本范畴,必须与其他范畴有区别而不能等同。

随着世界各国向信息化社会的发展,信息也引起了经济学界的重视,有人将它誉为“比物资或能源更重要的资源,”也有人将信息“与材料和能源一起构成了人类生存的‘三大支柱’”。还有人将信息看成是与劳动及资本同样重要的生产要素。又有人将信息、劳动资料、劳动对象、人员、技术、管理并列为生产力的六大要素。总之,在“信息化社会”里,“信息”的地位是越来越“显赫”了,信息的本质问题必将引起人们更深入更广泛的讨论。

2. 信息的综合定义

通过以上对信息定义的综述,可以看出,要准确地给“信息”下定义是很困难的。因为关于“信息”涵义的讨论牵涉到晦涩艰深的哲学问题。继唯心论、唯物论和唯能论出现之后竟然会有人提出“唯信息论”来,认为信息是比物质和意识更为普遍的概念,世界统一于信息。由此可见,仅仅具有一般的哲学常识还不能准确地辨别某些似是而非的论点。

我们认为,必须从物质运动的过程中去认识什么是“信息”,这符合唯物辩证法的基本观点。目前需要防止的倾向是:将信息概念无限扩大以致与“反映”这一表征事物存在状态的哲学基本范畴等同起来。实际上信息有两个区别于其他事物的最基本的

〔1〕 郭平欣:《信息的特征》,《光明日报》1984年2月17日,第3版。