

● 刘 珙 (甘肃省社会科学院 信息研究所, 甘肃 兰州 730070)

信息存在方式的嬗变与理论研究路径*

摘要: 本文论述了信息存在方式的突变和运动规律的特殊性, 信息时代科学认知方式的创新与系统科学方法论的产生, 对信息的哲学把握, 理论研究的发展路径等问题, 总结概括了信息学研究 3 个发展阶段、3 个理论领域、3 个理论研究平台的研究路径。

关键词: 信息; 方法论; 理论研究; 哲学

Abstract This paper discusses the mutation of the existence of information and the particularity of its movement rules, the innovation of scientific cognitive manners and the generation of systematic and scientific methodologies as well as the grasp of the philosophy of information in the information age and the development route of theoretical study. The paper summarizes 3 development stages of informatics studies, 3 theoretical domains and 3 routes of the theoretical study platforms.

Keywords information; methodology; theoretical study; philosophy

1 信息存在方式的嬗变和特殊的运动规律

1.1 信息存在方式和信息形态的根本性演变

1.1.1 划时代生产工具的革命, 信息理论产生的科学和社会基础 “生产工具不仅是衡量人类生产力发展的标准, 而且也是社会所达到的经济发展阶段的指标, 区别各个经济时代的不是生产什么, 而是怎样生产, 用什么劳动资料生产”^[1]。第一次工业革命始于 18 世纪 70 年代, 其基础是英格兰用煤冶炼铁矿石和纺织工业机械化; 第二次工业革命始于 19 世纪的 40 年代, 是蒸汽机、铁路和酸性转炉的时代; 第三次工业革命在 20 世纪初开始, 以电力、化学制品和汽车的发展为向导, 继之以电子技术、电子计算机和网络技术的发明和应用。著名的经济史学家范·杜因在《经济长波与创新》中对工业时期的不同阶段创新推动产业技术的变化作出了详尽的统计和分析^[2], 结论是: 20 世纪 40 年代以后, 即是工业时代的成熟期末段及过渡期——向信息社会的过渡期, 目前人类社会正处于由工业经济为主体的物质经济向知识经济转轨的时代。人类就是通过生产斗争、阶级斗争、科学试验这三大实践活动去面对信息时代, 并且不断地由必然王国向着自由王国发展的。自 1946 年世界第一台电子计算机“ENIAC”出现,

1957 年, 第一颗人造卫星的发射成功, 1993 年, “国际互联网”和“信息高速公路”的建设和实施, 开启了人类的网络时代, 信息作为特殊的存在方式, 成为与物质、能源并存的第三大资源, 成为一种具有战略性地位的资源。人们从历史的、哲学的、科学史的审视高度关注和界定着这一新的历史事实, 其中最具影响和最有代表性的著作有《第三次浪潮》、《大趋势》以及同样卓著世界的《第四次浪潮》, 在对现实社会提出解答中, 对未来作出了全新的展望和预测: 人类社会将进入“第四次浪潮”, 人类将迈入全新的历史时期——信息时期, 这既是历史的选择, 也是历史的必然。

1.1.2 创新和发明的速度在驱动时代前进 麦迪森回顾和总结 200 年世界经济增长的原因: 技术进步、物力资本的积累、经济结构的变化及制度环境^[3]。诺贝尔经济学奖得主阿瑟·刘易斯站在知识经济时代的审视角度, 认为经济增长的 3 个直接原因: 经济活动, 知识积累和资本积累^[4]。这里讲的知识, 已不是物质经济社会所规范的知识, 是指同信息经济社会生产力水平相适应的现代管理知识和现代信息技术; 讲的资本也已不是工业经济时代的企业数量、规模以及拥有的物质资料, 而是信息和信息的升华——知识。

1.1.3 产业结构的根本性变化 1962 年, 美国经济学家 F·马克鲁普在面对社会化社会的经济结构演变现实中, 将信息产业分为教育(包含图书、期刊、文献)、研究与开发、通信媒介、信息设备、信息服务等五大类。美国信息产业协会制定了信息社会的八大产业分类。我国学者提

* 本文为国家社会科学基金西部项目“西北地区少数民族信息资源开发与文化阅读”(项目编号: 09XTQ002)和“西北地区信息用户满意度与信息素质教育”(项目编号: 04XTQ001)的研究成果之一。

出了多种中国信息产业分类,如:三分法、四分法、八分法等,而众多分类法中最具影响及理论涵盖性的当属依照信息社会产业结构进行划分的分类原则。正如马克思说的:“一直统治着历史的客观的异己的力量,现在处于人们自己的控制之下了。只是从这时起,人们才完全自觉地自己创造自己的历史;只有从这时起,由人们使之起作用的社会原因才在主要的方面和日益增长的程度上达到他们所预期的结果”^[5]。3个产业的比重是社会发展水平的反映和结果。在农业经济时代,农业雄居主导地位,占到产业总量约50%以上。工业经济社会,3个产业的比例:工业约为50%,服务业约为40%,农业约为10%左右,即II、III、I的产业结构形态。进入信息社会,则是以知识经济为主导的时代,第三产业将会和已经逐步成为占社会经济发展的主导性产业、约占到产业结构的50%~60%,而第一产业将不超过3%,即III、II、I的产业结构形态。社会的信息化驱动使传统的产业分类受到了冲击,实践的改变,必然引发理论的创新和知识的创新。

1.1.4 信息社会理论概念的提出及对社会形态的涵盖
国内外众多学者从实践到理论,提出了由信息嬗变成新的社会形态的理论。

1) “信息社会”的提出。20世纪60年代,日本学者梅棹忠夫在《信息社会》著作中,首次提出了“信息社会”、“信息产业”的概念。“信息社会”这一概念在世界范围内、在各类社会科学及II相关的文献中展卷可见。日本科学技术与经济学会将“信息产业”界定为:开发计算机硬件、软件及各种通信技术设备的信息技术产业与数据库、咨询、新闻出版和教育等,使信息转化为商品产业。

2) “信息经济”的提出。美国经济学博士马克·波拉特在《信息经济》书中,首次将出现在20世纪末期的新经济誉为“信息经济”,并且在承袭克拉克的“三产业分类法”中,将信息经济分为第一、第二、第三产业的同同时,将第三产业明确确定为信息产业。提出:信息产业应是独立于农业、工业和服务业的一种划时代的新型产业,它们已经构成了一个新的社会经济体系,即“信息经济”。

3) “数字经济”的提出。美国商务部1998年在《崛起中的数字经济》这本时代报告中,认为随着科学技术的不断开发,计算机“语言”已能涵盖和替代“人脑”及人类行为运算方式,“数字经济”已成为“知识经济”的手段和结果,也同时是信息经济的具体形态和表征。首次明确将信息时代的经济形态界定为“数字经济”,宣称:人类已进入了“数字经济”的时代。

4) 信息社会与信息化社会没有本质区别、严格的运

动变化历程的界限和区分标识,信息化社会既是社会信息化的改造过程,也是社会信息化的结果。“信息化社会”与“信息社会”是同一形态的不同称谓,于光远在经济大词典中明确解释:信息社会也称为信息化社会。

1.1.5 信息化冲击着人类社会的稳性结构 信息的存在方式和特殊的运动规律使信息形态在根本性演变中,已经具有基本的特征和本质,概括为:客观性、普遍性、无限性、依附性、可传输性、突变性、新质性、时效和非时效性、定向性、系统性、动态性等方面。

1.2 信息的特殊运动规律

物质存在方式的变革,必然引发运动形式的变革,信息运动规律的突变,是信息时代变革的内在驱动力。人类必须尊重客观事实“必须从大量事实出发,而不是从原理出发”^[6]。人类认识到认识世界的思维方法论及哲学都是有限的。

1.2.1 运动时空性的改变,信息的生物学“时空观”
随着信息的动态性、随机性、偶发性、突变性、无形性的运动形态的改变,其运动形式完全超越了物质存在和运动的“时空”概念。信息没有具体的形态,必须借助和依附于物质、能量才能传播,这就形成了它无限性的特性。信息是一个随时间而创生、发展、消亡的过程,然而对于信息开放系统时间“ t ”总是单向的、对称破坏的。信息时空观的变革,具有重大的实践和理论意义,信息生物学的“时空观”,既提供了空间对称破缺和时间破缺是创造新的某种形式的整体性的理论,又解决了实践的聚焦中创新人类的思维发展和消亡的信息时空观,恰如诺贝尔物理学奖获得者劳厄(M. Von Lane)在纪念爱因斯坦时讲的:自古至今的科学问题,还没有比得上空间与时间概念对人们产生这样巨大的震动。

1.2.2 信息运动的“突变性”、“消长性”特征^[7] 信息运动的规律并不严格遵守能量守恒的运动规律,这就打破了牛顿和普拉斯的机械决定论及“因果律”,在其运动中使物质运动的必然规律变为一种“或然律”。已经超越了牛顿力学所表述的时间和空间坐标基本方程的内容。物质或能量在量变、量变到质变的过程中,有着明显的时空性及界限,而信息则超越了物质和能量的时空概念,没有明显的时空界限,其演变时间甚至可以缩短到“ $\Delta t \rightarrow 0$ ”的状况,在突变中完成质量互换的过程。

1.2.3 结构平衡中的对立统一 物质在其运动中处于矛盾对立统一中,矛盾的主要方面决定着事物的发展方向和趋势。然而,信息是处于一个复杂的系统之中,系统由许多子系统构成,信息系统中的子系统或构成要素间的竞争性的独立运动模式和合作关联运动模式,构成了系统中矛盾的对立与统一。耗散结构通过涨落达到有序的原则,以

及协同学的系统一方面通过竞争，一方面通过合作而达到整体和谐的倾向的理论，都揭示出：系统是以多元协同为内在动因，实现机制的“对立统一”。很难确定子系统的从属关系，子系统在信息运动中会因为诱因和不确定因素而发生突变，因而，使信息处于更加活化、更加难以判断的形态中。

2 科学认知方式的创新与系统科学方法论的产生

2.1 信息时代科学认知方式的创新

2.1.1 “非线性”理论的联系方式创新 混沌理论被确立为与相对论、量子力学齐名的第三大理论。协同学与耗结构理论被归入混沌研究体系。“非线性”与传统哲学“线性”理论的哲学分野在于：“线性”是指变量之间具有正比关系，在笛卡尔坐标平面上表示为一条直线；哲学意义反映变量之间是一种直线形的联系方式，即由此及彼的直接逻辑联系方式；它面对信息的随机性、突变性、几何级数的增减方式，显出了茫然和困惑。“非线性”理论是指变量间没有简单的直线关系，非线性理论是研究非线性问题的共性的一门新兴交叉学科。它更新了人类对于整体与局部、有序与无序、稳定与不稳定、复杂与简单的理解；它更强调从整体系统或子系统联系的“整体”的尺度去研判问题。尤其是非线性理论的“蝴蝶效应”理论，揭示出系统大都是处于非线性的状态之中，因为，信息世界的大部分现象都是非线性的，“非线性”理论克服了“线性”理论——反映系统是不可能把为自组织系统集成所有性质都结合起来的理论局限性，揭示了信息系统具有随机性、多变性、复杂性和整体不等于部分的叠加与相连的本质特性。

2.1.2 宏观把握和战略性的研究、自由式的探索 那种从经验发现—应用研究—试验发展—产品开发的“线性模式”的传统知识创新模式，在不适应信息跃变的状况下，逐渐被一种全新的模式——生态模式取代。这种生态模式系统是直接将某种被创新的对象，放置在人类需求的大环境中，是以理论推导及实验研究为支撑的全球性的科学知识研究“大尺度”的研究格局。抓住偶发事件，寻求各种运动模式已成为新的知识创新模式。这种模式使许多领域的基础研究与应用研究路线愈益模糊，学科在交叉、渗透中融合汇集，走向新的更高层次的综合。问题一经提出，便迅速成为一种国际化、理论实验室化的研究项目，是以产品开发—产品市场—理论涵盖—实验室设定—产品生产的全新的创新模式。

2.1.3 协同效应及子系统的合作理论 无论是耗散结构论、超循环论、还是协同论，都将系统演化过程与描述系统运动状态的状态空间、表述为在状态空间中，系统终归

会不可逆地运动到某种稳定的有序结构上来。系统科学从两方面对这种平衡和稳定进行了探讨：一是协同效应。协同学认为当反映外部环境作用的控制参量达到某一临界值时，系统中大量子系统间的 p 关联、合作可以克服其自发的独立运动，而产生动力学意义的协同，相应地形成序参量；这一理论对于信息经济社会及信息的集束特征、超循环内部系统、多重因果循环性具有针对性的哲学意义。二是自系统的合作。在哈肯的协同学中，“协同”就是表示子系统的合作；协同学与以往哲学的区别在于：面对复杂事物或子系统，协同学撇开组成任何系统的大量子系统的性质，将视觉直接切入不同类型的事物在同一时空发生的质变中，即从旧结构突变到新结构的共同机制中，寻求不同系统演化中存在的“同形性”。系统的合作理论提出子系统间的合作或协调，是促使它们在合作与协同中，产生出一种使系统由无序到有序转变的“类似性”的中介值。中介值理论是哲学对立统一规律的革命性跃变，是引发系统由旧结构突变到新结构的一种“共同机制”，引发信息复杂整体系统由无序向有序转化。

2.2 系统方法论的产生和后续发展

系统科学方法论是针对信息的性质和基本要素，在实践和理论的创新中产生的一种新兴思维科学方法论。20世纪40年代仙农（C. Shannon）、维纳（N. Wiener）创立了信息论思维方法论。20世纪60年代以来，信息论进入了一个消化、理解并在已有基础上进行重大建设的时期，美国的控制论学者艾什比（F. A. B. Ashby）将信息论研究推向更普遍的领域。1948年前后，美籍奥地利生物学家路·冯·贝特朗菲（L. F. Bertalanffy）创立了一般系统论。之后，又出现了耗散结构论、协同论、突变论、模糊数学，等等。系统科学体系已由初始的系统论、控制论、信息论“老三论”发展到耗散结构、协同论、突变论“新三论”，并与模糊数学、接受美学、发展到符号主义、结构主义、传播学等，形成了一个新技术、新理论、新方法的全新的思维科学体系。

2.2.1 系统科学思维方法论与信息化时代

1) 系统科学方法论适时地引导人们在超越知性分析时代中，迈向了理性自由王国，是人类认知史上的一场深刻的革命。系统科学方法论是建立在宏观思维方法论基础上，融会普遍意义的哲学思维方法论，以理性的思维方式把握现实为基点，以交叉联姻科学与现实时代的需求为出发点，形成是“亦此亦彼”的综合性思维方法论。

2) 系统方法论已成为一种占据主潮的思维认知科学体系。系统分析与综合研究是系统科学思维方法论的核心，它脱离了传统的单向、静态、分割式的思维方式，在多元、主体、整体的比较中，以哲学的逻辑形态和方法模

式去审视对象。信息资源在无限性中,具有扩充性、模糊性、不确定性、发散性,信息的这些性质,只有系统科学方法论能够比较科学、恰当、系统地做出回答和解决。如系统论研究了信息是“互相作用的诸多因素的复合体”,又经贝特朗菲的“类比型系统论”、普利高津的“耗散结构论”、哈肯的“协同论”、乌也莫夫的“参量型系统”、查理的“模糊集合说”等,紧紧扣住信息时代信息的本质,使人类认识世界的能力提高到一个崭新的高度。

3) 系统科学思维方法论分属于科学方法论的不同层次。首先是作为哲学方法论层次的系统方法。系统论、控制论、信息论已经上升为哲学方法论,它们已经作为普遍的方法论而用于信息化的研究,解决了信息的接受、处理、存储与运用问题及信息的控制系统、受控系统等高难问题。其次,作为一般科学方法论层次的系统方法,是从认识论的角度去关注研究对象,注重对象的实效性、时间性、动态性、发散性,从而揭示其内部规律、特征和预测对象。耗散结构、协同论、突变论已被大量运用于主导系统个体平衡态的开放系统的研究中,为研究对象提供了新的实证、新的思维方式。其三,作为具体学科性的系统科学方法论。注重将外部世界和人类思维的一般运动规律紧密地联系起来,注重将人类的思想和语言转化并建立起数字模型。近年来信息产业如此迅猛地跃进和发展与系统科学是分不开的。

2.2.2 系统科学思维方法论具有后续科学的典型特征

系统科学方法论理论体系的内在逻辑性,它的思维运动的逻辑是和信息社会发展相符合的,与所有的理论科学方法论共同的特征在于历史和逻辑的一致性。系统科学方法论的产生与发展是符合历史的、建立在实证研究基础上的科学体系,它的科学认识也是对自然界和社会的历史发展过程真实的反映和理论的概括。系统科学方法论对信息本质的定性与定量分析中使信息运动发展的规律变抽象为具体、变模糊为清晰、变游移为确定,找到了认识、考察、掌握信息运动规律的哲学、科学方法论。

研究方法的每一次创新,都会带来新的理论范式革命和催生新的理论体系。

3 信息理论研究的途径与平台的确立

3.1 信息科学研究层面的确立

3.1.1 信息科学基础理论的研究 从申农、维纳开始到雷斯尼科夫、德夫林,钟义信教授开展了对信息学概念的研究,在模糊信息、语法信息、语义信息、语用信息、概率与非概率信息等方面做了许多工作。主要产生了3种理论,“计算机信息科学”、“图书馆信息科学”和“全信息科学”。

3.1.2 信息水平测评理论与方法的研究 早在20世纪60年代,美国等国的学者对信息化测度方法就进行了系统的研究,有影响的主要有美国的“波拉特测算法”,日本的“信息化指数法”。1999年5月25日,美国发展改革学会组织专家建立了由13组指标构成的新经济指数体系“新经济指数”报告。目前,我国的许多专家开展了大量的信息化测度的研究,提出了一系列科学的、系统的掌握信息化水平的理论和掌握信息化水平的测度与评价方法。

3.1.3 信息理论的深入性、交叉性研究 20世纪80年代以后,越来越多的学者认识到必须解决信息学科理论研究中由于思维方法论的局限,所形成的研究狭隘性、局限性、混乱性的状态。1982年马克卢普在深入研究的基础上,组织当时在不同信息研究领域的众多学者,开始了信息科学向其他科学领域渗透、扩展、延伸的多学科交叉的研究运动,使信息研究的触角伸向40多种部门信息学。20世纪90年代以后,信息研究已涉及到自然科学和社会科学的许多前沿问题,尤其是部门信息学得到了蓬勃的发展,出现了与自然科学联姻的50余种部门信息学。与人文科学联姻的信息学就更使人目不暇接。

3.1.4 信息科学在应用技术领域的研究 由于信息技术的迅速发展和跃变式的进步,计算机技术以难以预料的速度在发展着。随着计算机进入人工智能时代,20世纪80年代后,又诞生了赛伯空间(Cyber Space)和虚拟现实(Virtual Reality)的新型理论及实践。

3.2 形成了一个比较完整的信息科学理论体系

在对信息理论研究的途径和理论构架的分析和研究中,笔者认为从理论对现实存在关照出发,信息理论的发展与信息科学的理论既有着反映信息本质属性的较为深刻的概念,也有着一些用户满意派生性的特有属性的一般性理论,已经形成了一个比较完整的信息理论体系,实现了信息学的理论架构过程。总结提出:信息理论研究的3个发展阶段,3个理论领域,3个理论研究平台的观点^[8]。

3.2.1 信息学研究体系的3个发展阶段

1) 系统科学方法论的诞生为第一阶段。人类在超越知性分析时代中,进入理性的自由王国,要求理性地去认识世界。信息技术及信息突变性的跃变,促使和呼唤着以信息为研究对象的认知方法和科学理论的诞生。在科学的界定中,为创立一门全新的学科——信息学奠定了哲学方法论基础。

2) 文献标引、数据库为主体的文献、图书数字化技术阶段为第二个阶段。电脑技术的应用,首先发生在文献、图书的数字化录制和技术改造、技术处理领域中。美国率先开始对图书、期刊文献的数字化处理,其核心是对传统图书、文献,以及目录、题录、查阅等图书馆应用技

术的电脑应用。而后，迅速蔓延于世界。

3) 信息的理性研究和探索为第三阶段。人类在超越中开始对信息进行全方位的研究和探索，把许多基础学科、边缘学科及横断学科从新的角度再次交融和再次横断，并在得到许多信息学专业技术性的发展中，建立起一整套的概念和功能分析模式。力图建立信息科学的理论体系，将信息理论的研究及文献标引引向了新的高度和深度。

3.2.2 3个理论研究领域

1) 信息为本体的研究领域的拓展。将信息视为一个完整的系统模式，研究中宏观与微观结合，已形成了专业性很强的研究范畴。

2) 信息资源性研究领域。在超越传统文献信息资料，特别是图书馆的严格意义的管理科学性性质界限中，对公众服务、社会服务性学科的渗透。

3) 信息的对象化——信息接受研究领域。将视角投向信息的对象——人及人的接受，既包括大众传播，也涵盖着团体间传播、个人间传播，以及传播模式、过程及各个环节，反映出信息的一般规律和应用技术及方法上的根本性问题。

这3个信息研究领域都形成了各自独立，具有学科界定的领域性学科。更为重要的是：①都为人提供了一种现代思维方式，它们形成的本身便是理论范式的建立，以及隐含着浓郁的科学续进。②它是在不断超越人类长期形成的学科界限、界定、理论框架中，形成的立体型、多元化、交叉型的全新学科领域。因此，3个领域逐渐形成了达到共识的理论规范，即面向信息资源及信息源的S规范，面向信息交流过程的T规范，以及面向信息对象的U规范的理论研究领域。

3.2.3 3个理论研究平台

1) 信息本体研究的理论平台。亦称为信息主体性研究，即将信息确立为理论研究的直接对象。从现有的研究成果看，主要涵盖着：以信息为目标的理论研究，应用信息研究理论的研究，信息资源的理论研究3个层面。

• 以信息为直接目标的理论研究。分为信息自身（信息本质，信息特征，信息与信息源）；信息制造（信息的产生、信息源，信息的存储、信息量，信息的控制、调节）；信息传输（信道、网络及网络信息，信息的传播，信息的反馈，信息的消耗、膨胀）三方面。

• 应用信息研究理论的研究。主要体现在电子政务（电子政务的基本构架：电子政务的性质、概念、模式，电子政务的实施，电子政务的制度创新：电子政务的公共管理目标、标准功能目标、发展原则目标，规划和实施，电子政务的机制创新政府组织结构创新、工作流程创新、电子政务的制度规范，电子政务系统的安全管理：环境，

措施，保障机制，安全管理体系）；电子商务（特征，本质，制度，运行，机制）；企业信息化（新型信息产业（IT）产业，工业信息化及改造，农业信息化及改造，信息化3C、3A的实施及研究，社会信息化、网络、网络通信与安全）三方面。

• 信息资源的理论研究。信息资源的理论研究建立在信息资源存量（信息资源的存在方式：社会信息资源论，文献信息资源；信息资源的存量研究：信息资源的存量，信息资源存在方式；信息构建（IA）研究）；信息资源组织（信息资源的开发利用、获取研究，信息资源的积累、效应研究）；信息资源管理（信息资源保障机制研究，信息资源的管理研究）三方面。

2) 信息资源的理论研究。信息资源的理论研究建立在信息资源存量、信息资源组织、信息资源管理3个层面的理论平台上。

• 信息资源存量，包括信息资源的存在方式：社会信息资源论、文献信息资源，信息资源的存量研究，信息构建研究。

• 信息资源组织，包括信息资源的开发利用、获取研究，信息资源的积累、效应研究。

• 信息资源管理，包括信息资源保障机制研究，信息资源的管理研究。

3) 以人为本的信息接受领域研究平台。在深化和超越文献标引，以文献信息为主要对象的研究后，人们逐渐清醒地意识到无论是面向信息的S规范，面向信息交流过程的T规范，还是面向信息用户的U规范的理论与实践过程，都无法离开或绕过信息的对象化——信息主体的人。信息的人化，以及人化的信息已逐渐凸显为理论研究或实践的中心，出现了以人为本的信息接受领域研究平台。

• 对人的研究已呈现出放射状的扇面展开，出现了人与信息环境（信息文化，信息与经济，信息与社会，信息与自然）；信息意识，信息行为；信息素质（信息时代与人的素质，信息素质：信息操作能力，信息理解能力，信息创新意识与能力，信息教育水平；信息素质与系统科学：耗散结构与信息素质，模糊数学与信息素质，创新科学与信息素质；信息素质与信息学科：信息素质与心理学，信息素质与社会学，信息素质与美学）等理论研究，这一理论平台的研究与传统学科是在交叉联姻中展开的，又融进了信息学系统科学方法论。

• 信息化人力资源的理论研究。在知识经济时代，“人力资源是第一资源”。信息化人力资源研究理论主要包含着：人力资源的信息化（人力资源的信息化水平测试标准，人力资源与信息化，人力资源的信息化）；信息化

人力资本 (人力资源与人力资本, 人力资本的信息化投资, 人力资本信息化水平测试标准) 两方面。

· 信息服务的理论研究。信息服务 (信息服务的理论研究, 信息服务业及服务体系, 信息服务与信息需求, 信息服务业内的交互作用); 信息用户 (消费群: 群体、个人、单位、区域社区, 信息生产群: 信息产品生产群、信息技术群、信息管理群); 信息用户满意的研究。信息用户满意的研究已与信息技术、信息服务、信息经济的研究挂钩及联姻, 用户与用户满意度已成为市场调节、资源配置、决定产业结构循环模式中的主要环节; 信息产品、服务、管理与用户间形成了一种全新的关系链: 产品 \rightarrow 服务 \rightarrow 用户 \rightarrow 用户满意度 \rightarrow 反馈 \rightarrow 产品价值 \rightarrow 调节 \rightarrow 产品生产 (结构、产品)。

人类深刻、系统的探索和研究, 无论是社会科学的, 还是自然科学的, 或是两者交叉的新兴科学, 都是在试图寻求未经组织的经验与有系统的实验者之间的“不可逾越的鸿沟”间的桥梁, 在寻找到对象的运动规律中, 确立或概括出理论概念。信息理论研究的探索路径, 超越了传统的社会学方法、准则, 超越了传统哲学思维的方式, 超越了自然科学、社会科学的严格界限, 超越了知识体系及理论架构的范式稳定性。科学续进、范式革命已成为主潮,

(上接第 47 页)

规定》等信息网络管理规范都是开发利用者必须遵守的行为规范, 它们是网络信息资源行政法律关系产生的法律依据, 根据这些法律依据, 特定的社会关系才会转变成为具有权利与义务内容的行政法律关系。

《刑法》也是调整网络信息资源开发利用法律关系的主要法律之一。对网络信息资源使用过当触犯刑律将产生刑事法律关系, 并依据刑法规范承担责任。

另外, 对网络信息资源的开发利用有时还会涉及出版发行问题, 因此, 出版发行方面的法律规范也是网络信息资源开发利用过程中应该关注和遵守的行为准则。

3.2 责任类型与承担

网络信息资源开发利用法律关系包括民事、刑事、行政法律关系, 因此, 在网络信息资源开发利用过程中民事责任、刑事责任和行政责任都会存在。法律责任一旦产生就应该有责任的承担者, 即责任承担主体。责任承担主体和侵权主体有时并不一致, 这主要取决于图书馆的法律属性。如果图书馆具有法人资格, 那么法律责任就由图书馆承担; 如果图书馆是法人的内部组织或机构, 则应该由其法人来承担, 此时图书馆是侵权主体但不是责任承担主体。当然, 这并不意味着作为侵权主体的图书馆就不承担

“科学始于问题”已成为信息学理论探索路径的哲学出发点。这一切具有划时代意义的科学研究和提出的新的研究方法和理论, 都孕育了人类向知识经济跃进的历史必然性。□

参考文献

- [1] 维纳. 控制论 [M]. 二版. 郝季仁, 译. 北京: 科学出版社, 1963.
- [2] 贝塔朗菲. 一般系统论——基础、发展、应用 [M]. 秋同, 等译. 北京: 社会科学文献出版社, 1987.
- [3] 贝塔朗菲, 拉威奥莱特. 人的系统观 [M]. 张志伟, 等译. 北京: 华夏出版社, 1989.
- [4] 汉肯. 控制论与社会 [M]. 程明, 译. 陕西: 陕西科学出版社, 1986.
- [5] 魏宏森. 系统科学方法论导论 [M]. 北京: 人民出版社, 1983.
- [6] 王雨田. 控制论、信息论、系统科学与哲学 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1986.
- [7] 普里戈金. 从存在到演化 [M]. 曾庆宏, 等译. 上海: 上海科学技术出版社, 1986.
- [8] 马玉珍, 刘琪. 信息学研究的理论构架与探索路径 [J]. 情报资料工作, 2005 (2).

作者简介: 刘琪, 男, 1947年生, 研究员。

收稿日期: 2009-09-07

任何责任。一般情况下, 在法人承担责任后会向直接责任人进行追究, 不过此时主要是行政责任或纪律处分了。

3.3 纠纷的解决

因网络信息资源开发利用而发生纠纷的解决方法很多, 协商解决、仲裁、提起诉讼等都是可以的, 而其中协商解决是最理想的方法, 但就实际情况看, 订立合同并在合同中约定发生纠纷时的争议解决方法则是最有效的手段。□

参考文献

- [1] 国务院学位委员会办公室. 同等学力人员申请硕士学位法学学科综合水平全国统一考试大纲及指南 [M]. 四版. 北京: 高等教育出版社, 2009: 164.
- [2] 王玉林. 图书馆与读者之间服务关系的法律性质及相关问题 [J]. 中国图书馆学报, 2003 (5): 65-67.
- [3] 互联网信息服务管理办法 [EB/OL]. [2009-05-24]. <http://www.cnnic.net.cn/html/DIR/2000/09/25/0652.htm>.
- [4] 张文显. 法理学 [M]. 北京: 法律出版社, 2004: 92-96.
- [5] 中华人民共和国电子签名法 [EB/OL]. [2009-06-19]. http://news.xinhuanet.com/newscenter/2004-08/28/content_1908927.htm.
- [6] 中华人民共和国刑法修正案 (七) [EB/OL]. [2009-06-19]. http://www.gov.cn/flg/2009-02/28/content_1246438.htm.

作者简介: 王玉林, 男, 1969年生, 副研究馆员。

收稿日期: 2009-09-14