

信息环境建设和管理研究

□ 赖茂生 / 北京大学信息管理系 北京 100871

摘要: 文章阐述了当前研究信息环境问题的重要性,梳理了信息环境研究的脉络,界定了信息环境的含义,探讨了信息环境的构成要素和影响信息环境的主要因素,展示了几种主要的信息环境的结构特点,分析了目前信息环境建设和管理面临的问题和挑战。最后,提出了创建公平、安全、高效的信息环境的目标和相关措施。

关键词: 信息环境,信息空间,信息生态,信息公平

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2012.09.004

1 引言

据《计算机与网络》2007年24期报道,2007年12月18日,在中国电子信息产业发展研究院和中国信息化推进联盟(CFIP)联合主办的“2007中国IT用户年会”上,Sybase获得了大会首次设立的唯一“07年中国信息化构建绿色信息环境特殊贡献奖”。理由是:Sybase IQ的数据压缩比达到了85%,能帮助企业减少数据仓库使用中90%的CO₂排放量,从而创造了“绿色”数据环境。这表明业界已经开始从环境保护的角度来关注信息环境问题。

然而,今天我们面对的真的信息环境如何呢?让我们来看看图1。

图1展示了今天的互联网上每60秒钟产生的信息和发生的行为或者活动:利用Google搜索引擎进行的查询超过694,445次;有超过6,600张照片被上传Flickr;



图1 互联网上的60秒

600条共计25小时的video被上传到Youtube;在Facebook上有695,000条状态更新,79364篇文章和510040评论被发布;超过168,000,000E-mail被发送;320个新的帐户和98,000条微博在社交网站Twitter产生;iPhone App被下载超过13,000次;超过1,200个广告

添加到Craigslist;Skype的用户产生超过370,000分钟的语音信息;在个性化音乐服务平台Pandora提供超过13,000小时的音乐流;最大的社会阅读出版公司Scribd有超过1,600篇被浏览^[1]……

研究信息环境的意义是基于这样一种信念,即人类可以形成一种

更好的信息交流方式,能够认识自己目前的困难处境,并采取相应的行动,这种行动往往导致广泛的改革和创新运动。我们要用整体的、系统的、辩证的观点考察人类社会所面临的重大信息环境问题,分析信息环境系统的结构和功能,评价人在信息环境系统中的地位和作用,探索有效信息管理策略和解决方案。可以借用英国联合信息系统委员会(Joint Information Systems Committee, JISC)网站上的一段话来表述:

“现在,可以用来支持研究者、学习者、教育者和行政管理者的研究、学习和工作的数字信息资源已经达到了一个临界量。信息生产在快速增长,需要有更有效的方法手段来处理它们。需要保障信息的质量,以免迷失在每天创造出的数字化数据之中。如果我们能持续地改进‘高质量’信息的管理、评价和提供服务等方面的工作,就很可能去增强跨领域的知识创造工作。信息环境建设致力于借助资源发现工具和资源管理工具以及开发出更好的服务和业务来促进为学习和研究提供便利的资源获取。信息环境建设的目的是使研究和学习资源可以被发现、获取和利用,而不管它们位于何处。”^[2]

2 信息环境概念的产生和界定

2.1 信息环境概念的提出

“信息环境”的英文对应词是Information environment (IE)。此外,与之相近和相关的概念还有“信息空间”(Information space)、“信息生

态”(Information ecology)、“信息世界”(Information world)等。近年又出现了一个英语新词“infosphere”,它是由information (信息)和atmosphere (空气)组合成的,似乎可以译成“信息氛围”或“信息环境”吧。

20世纪的1970年,美国未来学家阿尔文·托夫勒(Alvin Toffler)的著作《未来的冲击》(Future shock)问世,书中大部分内容都涉及信息环境问题,表明人们开始思考信息环境问题。1980年,托夫勒在《第三次浪潮》中提出了“信息圈”(Info-sphere),认为人类与其创造和拥有的信息和信息技术以及信息政策等影响人类信息活动的有关因素是紧密联系在一起的。

80年代,英国学者麦克格雷(K. J. McGrady)出版了一部专著:《信息环境的演变》,其中译本由北京图书馆出版社1988年11月出版。该书从社会、政治、经济、技术和心理的角度对信息、信息处理、信息管理和信息交流的历史演变作了比较概括、系统的描述和分析,是第一部以信息环境为题的著作,但是它没有给出信息环境的定义。

1989年和2000年,美国建筑师沃尔曼(Richard Saul Wurman)先后出版了Information Anxiety和Information Anxiety2《信息饥渴》两部讨论信息环境的著作。他出于对各种信息系统界面设计的不满意,从微观角度分析人们面临的信息环境:就像是一团混杂的信息迷雾,屏幕上的选择数不胜数,你无法阅读所有的信息,故永远觉得有罪恶感。东西太多,让你看不清自己身在何处。信息很多了,知识在哪里?认为人们所说的信息爆炸实

际上是无用信息的爆炸。由于我们真正能够理解的信息与我们认为应该理解的信息之间存在着持续增大的鸿沟,信息的焦虑感和饥渴感就产生了。现在我们以为拥有了更多的信息就拥有了更多的机会,但这些信息有99%是毫无意义、不可理解的。如果说信息是数字时代的产物,那么,因特网就是传递信息的工具,那意味着更多错误信息的产生。

1995年,英国学者布瓦索(Max H. Boisot)出版了《信息空间——认识组织、制度和文化的一种框架》一书,从政治、经济和文化角度探讨了信息空间(Information space)的结构及其影响。作者试图在批判新古典经济学的基础上建立一种新的信息政治经济学范式。作者构建出一个信息空间的框架,在这一框架下论述了组织、制度和文化在信息及其传播技术影响下所发生的转换,并以中国等国家的现代化进程为例来说明信息空间理论作为解释性框架的有效性。

岳剑波的《信息环境论》(书目文献出版社,1996年)可以说是当时国内系统研究和阐述信息环境问题的代表作。

1997年,美国管理科学家达文波特(Thomas H. Davenport, 1997)首次提出“信息生态学”(Information Ecology)的概念,将生态理念引入信息管理中。他鼓励各种组织机构关注它们内部的信息环境,把它视为有助于信息管理的一种手段。他认为,信息生态结构(Information ecology construct)就是企业内部的信息环境,它包含有许多相互依存的社会系统和文化系统,这些系统影响着信息的创造、传播和利用^[3]。

Bonnie A. Nardi和Vicki L. O'Day (1999)专门研究了一个图书馆、一个中学和一个教学医院使用技术的情况。他们把技术视为局部环境中的一种致密关系网络所包围着某种生态环境的一部分。他们把信息生态定义为在一定地域环境中,由人、实践、价值和技术构成的系统,强调环境所服务的人及其活动,而不是技术。正如自然生态学关注各种生命形式之间的相互依存关系一样,信息生态学也把某一非常特定的局部环境中的人、组织和任务相互关联在一起^[4]。

Karen S Baker、Geoffrey C Bowker (2007)选取了一定范围内的人种学(民族志)研究资料,目的是了解社群中“数据-信息-知识”是如何被观察的,了解在为环境科学研究工作开发一种可持续、坚固、稳定的基础结构过程中“数据-信息-知识”这三者的某些非线性方面。他们认为信息生态学为考察某种多维度场景(环境)中的数据、知识的创造和信息的流动提供了一种理论框架。他们以数据作为研究单位,根据长期研究和数据资产的理念,阐述记忆和知识的类型对Cyberinfrastructure设计的重要性,复杂性、模糊性和非线性是信息生态的重要问题,认为今天要依靠探索多种类型的知识、开发信息系统词汇和重视协调来解决这些问题^[5]。

此后,讨论信息环境问题的著作和论文越来越多了。

2.2 信息环境的定义

(1)所谓信息环境,指的是一个社会中由个人或群体接触可能的信息及其传播活动的总体构成的环境。构成信息环境的基本要素是具

有特定含义的语言、文字、声音、图画、影像等信息符号。(百度百科)

(2)指由报纸、书籍、广播、广告、电报、电话、电影、戏剧、音乐、会话、教育等各种方式方法和媒介组成的信息世界。(《知识窗》1987年4期)

上述两个定义仅仅将信息环境描述为一种信息的世界,这是不完全的。

(3)所谓信息环境,是一个意义十分宽泛的概念。它是指人类信息活动有关的一切自然、社会和心理因素的总和^[6]。

(4)社会信息环境是一个内涵极其丰富的概念,它是指以信息媒介为结构框架,以信息模式为组织核心,与人类信息活动有关的各种因素,如政治的、经济的、文化的、艺术的、法律的、宗教的、科学技术的或自然的、物理的、心理的、组织的等,相互联系、相互影响的有机运作整体^[7]。

第3、4个定义是一种广义的解释,强调信息环境是与信息交流和信息活动有关的各种要素的总和。

英国JISC (Joint Information Systems Committee)把“信息环境”(Information Environment)定义为:从事收集、处理和传播信息的个人和组织的集合体,也包括信息本身。是独立于它所提供获取(可能包括存储、保存、处理、利用和再利用等许多支持性行动)的内容类型的一种架构或设施;它不针对任何特定的教育对象或组织类型。JISC认为,IE以往主要聚焦于图书馆资源、学习对象和数据,但是现在则更加关注e-research的发展和e-learning mature。JISC的定义侧重于从技术和服务层面来描述信息环境,且强调IE独立于内

容,也是不恰当的。它还编制了一部信息环境词表(JISC Information Environment thesaurus)^[2]。

布瓦索则把他提出的“信息空间”(Information space, I-space)概念定义为:可用来研究知识的编码、抽象和传播,即知识在一个社会系统内的生产和交换的场所或者空间^[8]。

信息生态(Information Ecology)是用生态学的理论与方法考察人所生活的信息环境而形成的概念,是指在特定时空条件下,由信息、人、环境等多元素组成的体系。

本人认为,首先,对信息环境可以有两种不同的理解。一是指人类从事信息活动的环境。二是人类从事一般的生产和生活活动时涉及的信息环境。所以,综合这两方面的理解,可以说信息环境是人类从事信息活动以及利用信息从事各种活动的环境的总称。信息环境是人类的一种环境,不是“信息”的“环境”(Environment of information)。

人类的环境由物理环境和社会环境组成。信息环境是人类环境的一部分,它包括了物理方面和社会方面。人类进入信息社会后,新的信息技术的发展创造了一个全新的复杂信息环境,信息环境已经成为人类一种非常重要的生存环境和生产环境。

2.3 信息环境的构成要素

信息环境包含四个基本要素:信息、人、信息技术、社会结构。构成信息环境的四大要素之间具有一种结构层次关系(如图2):最外层是社会结构(包括政治、法律、

经济、文化、科学技术、教育等方面), 然后是人(包括信息生产者、加工者、传播者、利用者), 然后是技术架构(包括信息技术和相关技术设施), 最里层是信息(包括各种信息产品和服务)。

在信息环境中, 人既是信息主体, 又是信息客体, 人与信息环境之间的关系是互动的, 人创造、改造信息环境的同时也被改变、被塑造, 因而产生一些心理、思维和行为新问题。如何应对复杂信息环境对我们心理、思维和行为的影响, 这是一个值得深入研究的问题。

可以把信息环境看成是一个“壳体”(shell)(见图3)。它是人与资源之间的界面, 由核(kernel)来提供和管理; 核有内核和外核之分, 内核指计算机资源(CPU、存储器、输入输出设备); 外核指人性化资源, 如流程、文档、工作时数等; 外圈则是物理空间中的各种计算机。

2.4 与现实环境的关系

信息环境是现实环境的一种反映。美国学者李普曼曾经把大众传播媒介营造的信息环境称为pseudo-environment(伪环境, 国内有人译为“拟态环境”)。他说, “我们对自己生活的环境的认识是多么间接”, “我们必须特别注意一个共同的要素, 即人们和环境之间的插入物——伪环境。人们的行为是在对伪环境作出反应。但行为后果却不是出现在伪环境中, 而是在行动发生的真实环境中”^[9]。伪环境是通过大众媒介有选择性地反映现实环境而构建出来的一个符号化世界。波普尔则把信息环境视为独立于物质世界和人类精神世界的一个世界, 即“世界3”。

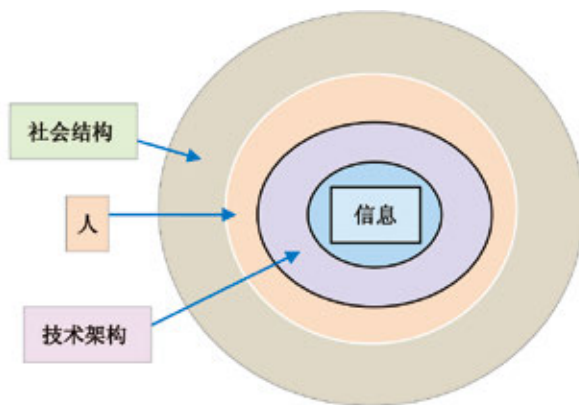


图2 信息环境的层次性

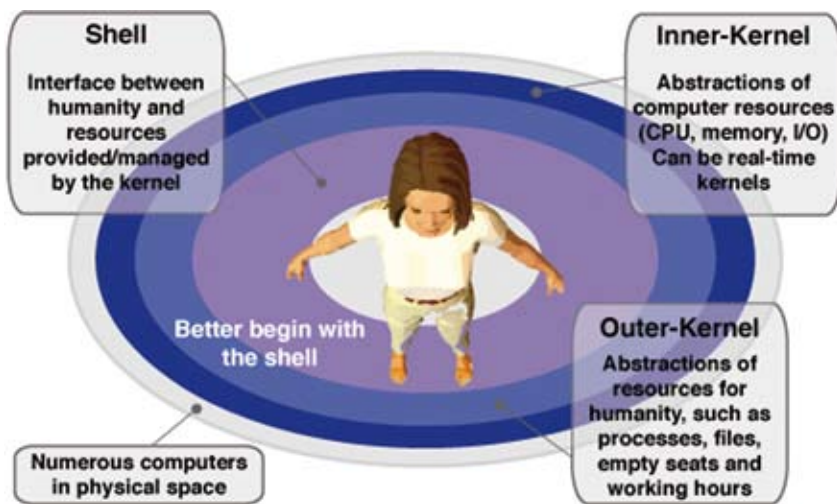


图3 以人为中心的信息环境

(来源: <http://www.media-art-online.org/kg/proposal.html>)

2.5 影响信息环境的因素

由于信息涉及方方面面, 影响到方方面面, 加上信息的作用和重要性日益扩大, 所以, 影响信息环境的因素也非常广泛、多样, 主要有国家因素(国家的发展目标和战略、国家对信息活动的限制和控制、监管体系); 法律制度因素(新闻出版自由、信息公开制度、个人隐私保护制度等); 思想、文化和教育因素(核心价值观、主流思想、宗教信仰、文化传统和习惯、教育制度和发达程度); 经济因素(经济制度、经济发展程度、市场发育

水平、商业利益); 技术因素(科技发展水平、技术装备水平和普及程度); 用户因素(信息意识、信息素养、信息需求和行为); 信息生产者因素(数量、素质、专业水平)和信息服务机构因素(数量、职责、信息处理能力、业务模式、服务水平), 如图4。

3 信息环境的类型

按照信息的流程划分, 信息环境可分为信息生产环境、信息传播环境、信息管理环境和信息使用环境等。

按范围划分,信息环境可分为全球信息环境、国家信息环境、行业信息环境、地区信息环境、组织信息环境、个人信息环境。

3.1 信息生产环境

信息生产活动包括科学研究、新闻采访、写作、摄录、制作等各种信息创造或者创建活动,是整个信息环境的源头部分。图5表示的是一种学术交流环境,图的左边显示信息生产者及其所处的环境条件,包括政府资助情况、与大学和研究机构的关系、与纳税人的关系、与出版者的关系、奖励制度、知识产权保护制度、稿件编辑评审制度等。另外,信息生产还需要一定的技术条件,包括书写工具、记录工具和介质等。

3.2 信息传播环境

信息传播活动包括出版、有线和无线广播、电视广播、网络传播、会议交流、教育培训、信息服务、技术推广、电话、电报、传真等各种信息传播和传递活动,是信息源与用户之间媒介和传送渠道(如图6)。它的作用和地位与信息用户的数量、多样性、复杂性和时效性成正比例关系。人类进入工业社会特别是信息社会后,信息传播环境发生了巨大的变化,对政治、法律、经济、军事、外交、科研、教育、文化的影响越来越大,成为最重要的信息环境。

3.3 信息使用环境

信息使用或者利用也需要一定的环境条件,如信息的接收设备、展示设备、识别设备、阅读和控制



图4 影响信息环境的主要因素

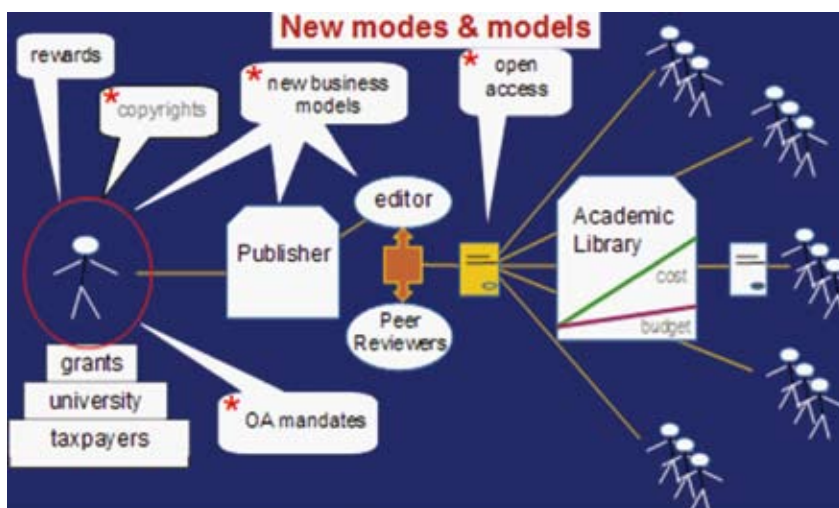


图5 学术交流系统

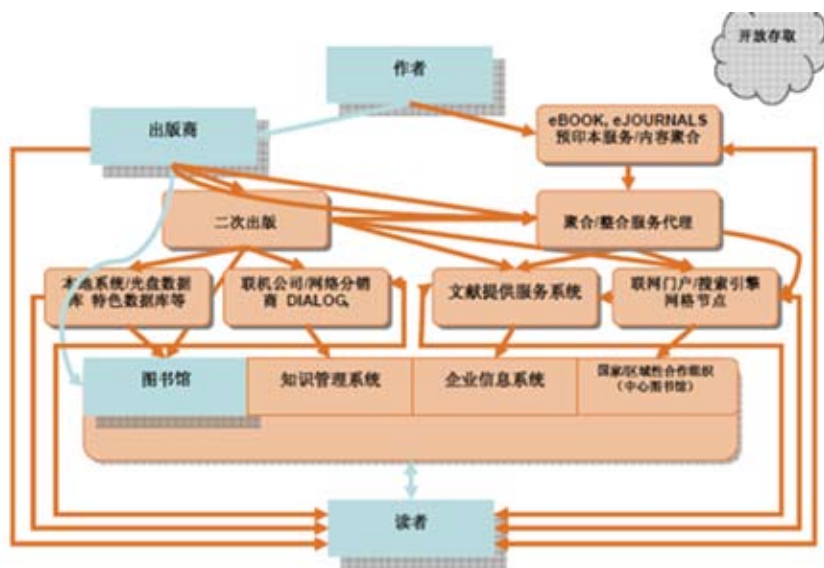


图6 一种信息传播链

(来源: <http://www.nfaif.org/RegazziNFAISFeb04.ppt>)

设备、现场的灯光照明和氛围以及它们与信息源和信息传播环境的连接状况,是直接影响信息用户和使用效果的部分。图7把用户的信息使用环境概括为信息系统,包括中介和技术。用户借助这样的使用环境来获取和利用信息资源。

图8则是一个实例,是英国JISC构建的、服务于教育领域的一种信息基础设施,包括信息提供(provision)、传播(fusion)、展示(presentation)和共享机制(shared infrastructure)四部分。

3.4 组织的信息环境

各种组织都有自己的生态环境,包括信息环境。达文波特的信息生态理论是作为一种信息管理的新思维提出来的,具有一定的代表性。他提出的信息生态学模型如图9所示。最外层是组织所处的外部环境,也就是组织的宏观环境,包括商业环境、政治环境、信息环境和技术环境等。中间层是组织环境,包括组织内部的商业环境、物理条件和技术条件等。内层是组织内部的信息环境,包括与一个组织的信息战略有关的战略、流程、结构、政治、文化和人员等因素。

3.5 行业信息环境

行业信息环境对于一些特定行业来说也是非常重要的,如军队、警察、教育、科技等行业。图10展示了美军当今的一种信息作战和战争参考模型(NCOW),它强调以网络为中心,并以一个全球信息网格(GIG)作支撑,其核心是以网络为中心的信息环境。

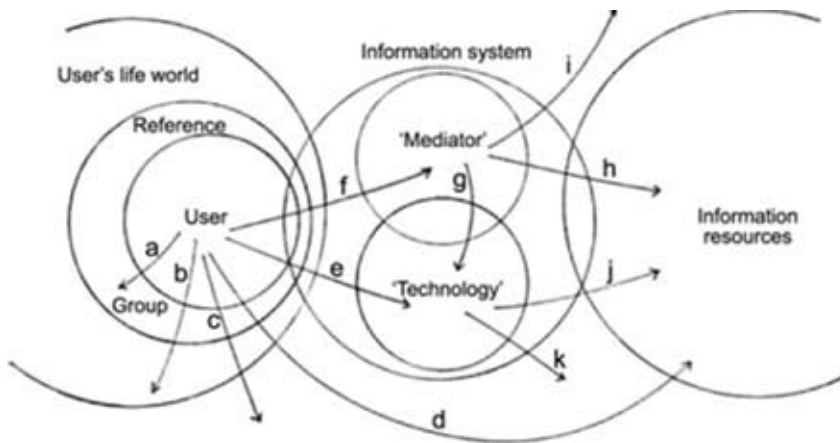


图7 用户与信息的关系示意图
(来源:Wilson, Model of information behaviour, 1981)

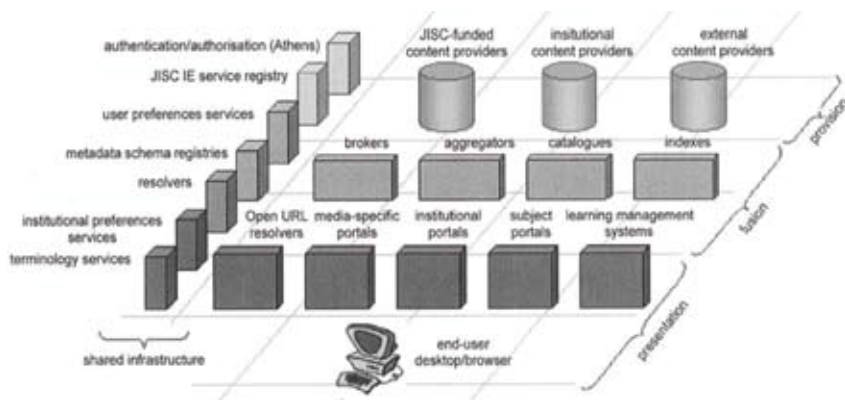


图8 JISC描绘的教学和学习信息环境

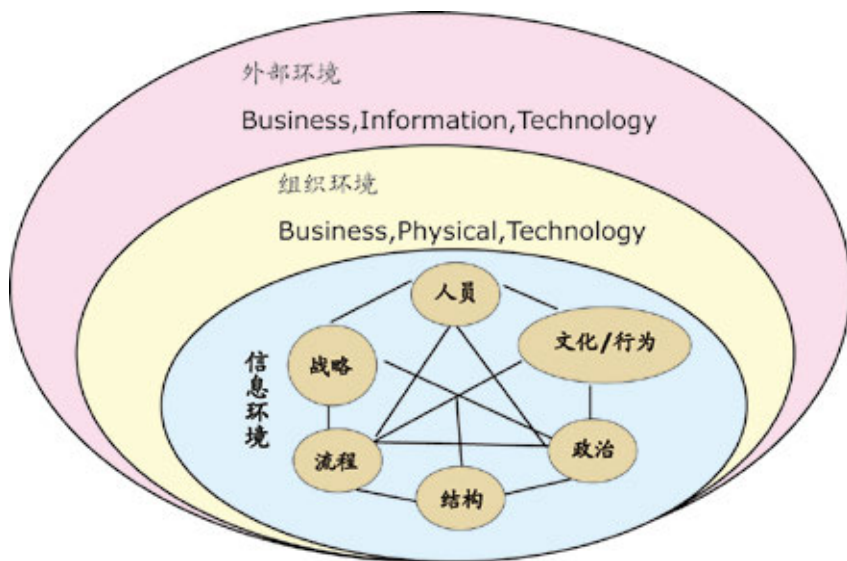


图9 达文波特描绘的企业生态环境

4 信息环境的新发展和新挑战

4.1 信息环境的新发展

(1) 信息生产环境：电子化、数字化

Web 2.0和微博使人人皆可能成为信息生产者。

(2) 信息传播环境：网络化、拟态化

互联网的迅速发展，使“人人都有麦克风”成为现实。

网络泛在化，智能化（如图11、图15）

(3) 信息使用环境：便捷化、个性化、智能化、开放存取（如图12、图13、图14）

(4) 信息管理环境：复杂化、规范化、国际化

(5) 信息环境的环境化

指人们根据媒介提供的信息来认识环境和采取行动的，使得现实环境越来越具有“伪环境”的特点，人们已经很难区分二者的一种社会现象。



图10 美军以网络为中心的信息环境

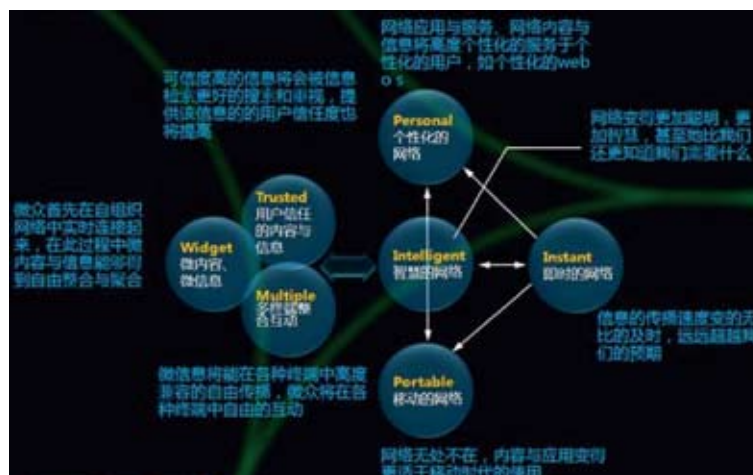


图11 未来的互联网信息环境（来源：DCCI联网数据中心）



图12 个人化信息环境 (PIE)
(来源: <http://www.vsharing.com>)

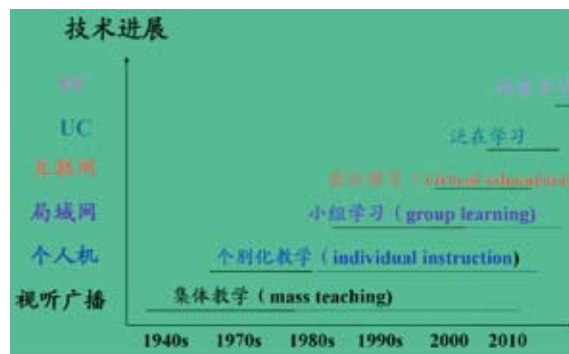


图13 学校教学和学习的信息环境的发展演变
(来源: <http://ISD.lovepea.com>)

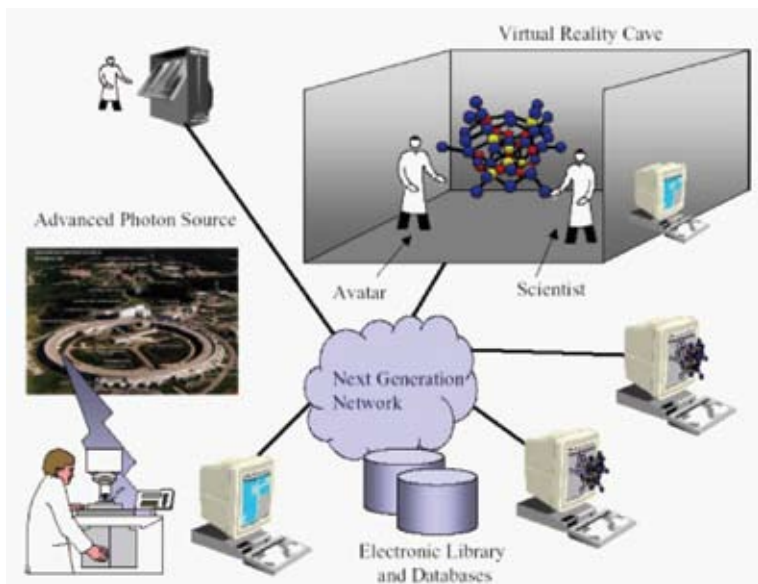


图14 基于网络技术的科学研究环境



图15 新的企业信息环境：无所不在型企业（来源：佳工网）

4.2 信息环境建设和管理面临的挑战

(1) 信息超载问题

“信息超载”是现代社会的最大烦恼。有很多电子邮件要回复，有很多虚拟友人要应酬，有很多“油条吧”（YouTube）的视频要看。在现实世界中，有很多会议要参加。路透社曾做过的一个调查发现，2/3的管理人员认为数据泛滥使他们的工作很少令人满意，或者损

害了他们的人际关系；另外的1/3认为数据泛滥有害于他们的健康（如日本发现的“筑波病”）。另一项调查表明，大多数管理人员认为他们得到的大部分信息是没用的^[10]。

★ 信息泛滥

◆ 数据泛滥和科学数据管理问题

新的研究范式（New Science Paradigms），又称为e-Science或数据驱动的科学（Data-centric Science），它集理论研究、实验研

究和模拟仿真于一体，并大量采用数据探索和数据挖掘的方法，使科学研究数据的数量迅猛增长。据预测，未来5年，世界各地实施的e-Science项目产出的科学数据将比整个人类历史上累积的数据还要多。在许多学科领域，新的高产的设备、传感器和调查观测将产出PB级的科学数据量。

数据资源管理是科学研究的基础，也是创新和竞争的基础。而科学研究产生的庞大数据和信息量增加了管理、组织、分析数据和信息的难度。

(2) 国家信息主权问题

★ 信息疆域问题

★ 全球信息冲突激烈

(3) 信息公平问题

2007年第37届电信日的主题是“创建公平信息社会”，“公平”成为关键词。在电信日前期，通信产业报联合赛迪顾问，从电信行业选择了1000名代表，展开为期半个月的调查，被访者来自运营商、设备商、制造商和SP。其中，有80%的人认为“创建公平信息社会”是目前电信市场发展所“必须”的，有9%的受访者表示“有可能”。这两项数据反映出我国电信市场发展的实际情况，反映出“不公平”的现象比较突出。不公平主要表现在普遍服务、数字鸿沟、区域信息不畅方面，分别占60%、15%和17%^[11]。

★ 国际信息传播秩序失衡问题

★ 现有学术交流机制的不公平性

◆ 出版商对学术交流体系的控制

◆ 书刊价格上涨速度远远地超过了图书馆经费增长的速度

◆ 公共利益危机。长期以来，大量研究项目都是受政府或公益性

机构资助的,研究者把受到这种研究成果发表到商业出版媒体上,图书馆和社会公众再用纳税人或者自己的钱购回这些出版物。纳税人要出两次钱来购买这些公共产品。这显然是非常不合理的。

★ 政府信息公开和企业信息披露问题

上市公司高管频繁违规炒股屡禁不止。美国证券交易委员会今年5月26日发表声明,指控纳斯达克公司市场信息部前总经理约翰逊在任期间通过窃取不公开信息进行内幕交易。我国更是频频发生上市公司高管违规炒股的案件^[12]。依据我国《公司法》第一百四十二条规定,要求上市公司高管抛售自家公司股票时,必须作相应的信息披露,让公众知晓。这是禁止上市公司高管违规抛售本公司股票最具效力的规定。一个国家资本市场稳定发展的基石是“公开、公平、公正”,而其中最重要的当属信息公平。公司高管违规炒股所享受的“信息特权”显然不利于市场稳定。掌握了大量内幕信息的上市公司高管很容易进行内幕交易或者操纵市场。这种行为是利用信息不对称进行的非法获利行为,是在钻现有信息环境的空子,表明金融证券领域急需加大信息环境建设的力度。

★ 信息无障碍获取问题

★ 知识产权保护问题

(4) 信息安全问题

★ 信息犯罪问题

★ 隐私保护问题

★ 国家安全问题

★ 信息污染问题

★ 长期保存和灾备问题

据互联网实验室《2011中国互联网生态报告——来自复杂性的挑战》提供的数据,2011年下半年

来,百度打击的虚假网页数量已超过1280万个,涉及虚假站点超过130万个;通过与互联网违法与不良信息举报中心合作,百度在每个搜索结果页面均设立不良信息快速举报通道,半年来,举报页面累计访问量超过500万,不良信息举报中心反馈收到投诉共计14000多条^[1]。

(5) 信息环境的环境化问题

“人是环境的主体,应当靠自己的力量确认自己的环境。但现状却是,人只能依赖于信息环境及其赋予的定义而生存。在这样的现代环境的结构下,有时人就会被信息环境虚拟环境所欺骗”。(日本学者藤竹晓)他还指出:人们依赖信息环境却无法辨认其真伪,故信息环境在指导人们生活的同时,也可能误导甚至欺骗人类。“信息环境的环境化”是媒体发展的结果,“信息环境的环境化”已成为一种社会常态。网络兴起和普及加快“信息环境的环境化”这一趋势。

5 信息环境建设的目标和措施

(1) 目标: 创建公平、安全、高效的信息环境

当前,在信息环境建设和管理方面,我们面临的问题确实很多,很复杂。然而,核心的问题只有三个,就是公平、安全、效率。信息公平是机会公平的基础,也是社会公平的基础。信息安全是信息环境发挥良好作用的基础,也是维护国家安全和组织及公民个人利益的重要保障。效率是信息环境建设的主要目标之一。为了达到上述目标,在理念上需要特别关注人与信息的关系问题,在实践上要重视人与信息的关系的变化和调适。

(2) 措施:

★ 加强国际合作和协调,共同建设公平、合理、平衡和具有广泛包容性的国际信息传播新秩序

★ 通过加强和完善立法,保障社会信息公平

例如: 2011年04月25日,国务院法制办就《无障碍环境建设条例》(征求意见稿)公开征求意见。征求意见稿中明确要求: 县级以上人民政府及其有关部门发布重要的或者紧急的政务信息时,应当提供文字提示、手语、语音等无障碍信息交流服务。设区的市级以上电视台在播出或者重播电视节目时应当加配字幕,每周至少播放一次配备手语翻译的新闻节目。公开出版发行的影视类录像制品应当配有同声字幕。城市公共服务场所、公共交通工具,应当建立语音提示、屏显字幕、视觉引导、听力辅助等系统,为无障碍信息交流创造条件。火警、匪警、医疗急救、交通事故等紧急呼叫系统,应当具备方便听力、言语残疾人的报警、呼叫功能^[13]。

★ 加强执法,保障信息公开和公平信息披露原则的实现,建设低成本、高效能的绿色信息环境

★ 社会联合行动促进信息公平,充分利用公平、高效的信息环境,促进“网络反腐”,建设清廉的政府与和谐社会

★ 将“公共治理”概念引入到互联网领域,以最大限度调动各方力量共管共治互联网。因为互联网是一种超越所有现有公共事业的“超公共事业”,影响互联网复杂性的力量是多种多样的,包括法律力量、市场力量、社会规范等。任何单一的力量可能都无法独自应对这些挑战。

参考文献

- [1] 互联网实验室.2011中国互联网生态报告——来自复杂性的挑战[EB/OL]. (2011-12-06) [2012-09-01]. <http://www.chinalabs.com/html/jiaodiandaodu/20111207/41956.html>.
- [2] JISC [EB/OL]. (2012-07-08) [2012-09-01]. <http://en.wikipedia.org/wiki/JISC.2012.7.8>.
- [3] DAVENPORT T H. Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment [M]. New York: Oxford University Press, 1997.
- [4] NARDI B A, O'DAY V L. Information Ecologies: Using Technology with Heart [M]. Cambridge: MIT Press, 1999: 27-49.
- [5] BAKER K S, BOWKER G C. Information ecology: open system environment for data, memories, and knowing [J]. Journal of Intelligent Information Systems, 2007, 29(1): 127-144.
- [6] 岳剑波.信息环境论[M].北京:书目文献出版社,1996.
- [7] 李艳.社会信息环境的现代转型[J].现代情报,2003(12):116.
- [8] 马克斯·H·布瓦索.信息空间——认识组织、制度和文化的框架[M].王寅通,译.上海:上海译文出版社,2000:8.
- [9] 李普曼.舆论学[M].林珊,译.北京:华夏出版社,1989:9.
- [10] The Economist. Schumpeter: Too much information [EB/OL]. (2011-07-07) [2012-09-01]. <http://www.economist.com>.
- [11] 王为民.公平信息社会现状调查信息公平需紧急行动[EB/OL]. (2005-05-23) [2012-09-01]. http://news.ccidnet.com/art/1742/20050523/255357_1.html.
- [12] 新华网.美国证交会指控纳斯达克前部门经理进行内幕交易[EB/OL]. (2011-05-17) [2012-09-01]. http://www.qiucnews.com/xinwen/content/2011-05/27/content_124738.htm.
- [13] 中国新闻网.国务院法制办就《无障碍环境建设条例》征求意见[EB/OL]. (2011-04-25) [2012-09-01]. <http://www.chinanews.com/fz/2011/04-25/2996312.shtml>.

A Review on Management and Development of Information Environment

Lai Maosheng / Department of Information Management, Peking University, Beijing, 100871

Abstract: This paper states the importance of information environment research at present, reviews the state-of-the-art, defines the concepts of the information environment and other related concepts, discusses the components of the information environment and key factors for impacting the information environment, and characteristics the structures of several main types of information environment, analyses current issues and challenges in the face of management and development of information environment. Finally, the goads and measures of the new information environment construct are put forward.

Keywords: Information environment, Information space, Information ecology, Information equity

(收稿日期: 2012-09-10)

《数字图书馆论坛》创刊八个年头,已从落地呱呱叫的婴儿成长为“中国科技核心期刊”;如今是数字文化领域早上八、九点钟的太阳,光芒四射,照耀文化大地!

《数字图书馆论坛》是时代的产物;它是重点报道国内外数字图书馆理论研究和实践应用成果,开展交流、研讨、普及和推广的重要平台;是读者的良师益友!

《数字图书馆论坛》以专题、专栏、专刊等多种形式组织约稿,不断提高稿件数量与质量;尤其在每期的首页上刊有“主编寄语”,提出鲜明的新理念,引导读者阅读思考,值得发扬。

作为一名曾在大学计算机系和图书馆工作过,也是《数字图书馆论坛》的支持者和忠实读者,感谢《数字图书馆论坛》主办单位中国科学技术信息研究所和北京万方数据股份有限公司对刊物的大力支持;感谢编辑部编辑们的辛勤努力!

《数字图书馆论坛》进入百期,希望它不骄不躁、再接再厉、不断创新,为数字图书馆及数字文化的建设和发展再立新功!

孙承鉴