

• 理论探索 •

数字化学术期刊知识生态系统及其进化动因

王光文

(华东师范大学传播学院, 上海 200241)

〔摘要〕为了系统、全面、动态地研究数字化学术期刊与其相关主体、环境的协同发展, 本文运用知识生态学的理论和方法, 提出数字化学术期刊知识生态系统并阐释其构成。在知识的生产、传播、吸收和使用中, 形成了不同层次和不同范围的包括知识网络、人际网络和技术网络的有机整体, 这些整体就是数字化学术期刊知识生态系统。该类系统的进化主要有以下动因: 数字技术的应用; 学术知识的创新; 学术规范的优化; 利益关系的协调; 学术素养的提升。

〔关键词〕数字化学术期刊; 知识生态系统; 网络; 进化

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2012.01.007

〔中图分类号〕G255.2 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1008-0821(2012)01-0028-04

Knowledge Ecosystem about the Digital Academic Journal and its Evolution Factors

Wang Guangwen

(School of Communication, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

〔Abstract〕In order to systematically study the coordinated development of the digital academic and the relevant subject and the environment, this paper use theory and method of knowledge ecology, proposed the concept of “knowledge ecosystem about the digital academic journal”. In the process of production, dissemination, absorption and use of digital academic journals knowledge, formed organisms including knowledge network, interpersonal network and technology network in the different levels and different range. This is knowledge ecosystem about the digital academic journals. The evolution of this kind of system depends on the following aspects: application of digital technology; innovative academic knowledge; optimization academic standards; coordination of interests; enhance the academic quality.

〔Key words〕digital academic journals; knowledge ecosystem; network; evolution

1 相关概念的界定

1.1 知识生态学

1866 年德国动物学家恩斯特·海克尔 (Ernest Haeckel) 首次把生态学界定为“研究生物与其有机及无机环境之间相互关系的科学”^[1], 从而拉开了生态研究的序幕。1935 年英国生态学家乔治·坦斯利 (George Tansley) 首次明确地提出了生态系统的概念, 即“生态系统是一个系统的整体。这个系统不仅包括有机复合体, 而且包括形成环境的整个物理因子复合体。这种系统有着不同的规模和种类”。我国生态学界一个较多被引频次的概念是: “生态系统是在一定

空间范围内, 生物与生物、生物与环境通过能量、物质、信息相互联结而构成的整体”^[2]。至今, 生态学已成为一门具有宏大综合性特征的学科, 经历了“以研究生物为主体, 以个体、种群、群落为重心的自然科学, 到以研究人类为主体, 以生态系统为重心, 并致力于自然科学与社会科学的交叉、渗透和融合, 以探讨和研究当代人类面临的重大问题为己任的转变。这种转变的基础是自然与社会有着共同遵循的生态学原理”^[3]。

1991 年, 美国社区智能实验室的创始人乔治·帕尔 (George P r) 将生态学与知识管理研究相结合, 开创性地提出了“知识生态学”, 认为它是“一门研究能够同时创

收稿日期: 2011-11-16

基金项目: 本文系华东师范大学教育传播项目“大众传媒与教师教育的关系研究”(项目批准号: 09HSJY30) 的阶段性成果之一。

作者简介: 王光文 (1971-), 男, 副教授, 博士, 研究方向: 传媒管理, 发表论文 20 多篇。

新、整合、共享和运用知识的关系、工具和方法的交叉学科”^[4]，并指出知识管理的高级阶段将是知识生态学的应用。从该界定可以看出，知识生态首先强调的是知识的“创新”，这是它与信息生态最大的不同，也是其理论与实践的核心所在。此后，越来越多的学者参与到知识生态研究中，并以知识经济和学习型社会为主要背景，共同将其发展为一个极具生命力和成长性的研究领域。

乔治·帕尔从 3 个维度阐释了知识生态系统：从双焦点（Bi-focal）维度来看，知识生态系统是交流网络和知识库；从三元网络（Triple Network）维度来看，知识生态系统是知识网络、人际网络和技术网络；从复杂适应系统（CAS）维度来看，知识生态系统是由人类群落组成的复杂适应系统。保罗·斯瑞瓦斯塔瓦（Paul Shrivastava）认为，知识生态系统是知识主体之间交互作用的动态演化的网络，其关键要素包括核心技术、关键关系、知识引擎和代理（包括知识研究程序、专家、运营者/管理员、软件系统、知识资源和数据库系统）以及有利于组织目标实现的交流活动^[5]。艾伦·汤姆森（Alan J Thomson）还强调了制度的重要性，认为知识生态系统是由知识主体、技术、制度以及知识创新、解释、分布、吸收和使用组成的复杂系统^[6]。

1.2 数字化学术期刊

学术期刊是有固定名称的定期或不定期的连续性学术出版物，具有甄选学术成果、传播学术知识、推动学术研究、促进学术创新等功能。而要研究这些功能，就首先要明确“学术”的概念。在《辞海》中，学术是“系统专门的学问，是对存在物及其规律的学科化研究”。美国著名高等教育家欧内斯特·博耶（Emest L Boyer）在其《学术的反思：教授工作的重点领域》（1990 年出版的报告）中，详尽阐释了四维学术观：一是探究的学术，即探寻、发现、创新知识的学术；二是整合的学术，即促进学科内部和学科之间建立新联系进而产生新知识的学术；三是应用的学术，即应用知识以解决现实世界各种问题的学术；四是教学的学术，即传播知识和改进教学实践的学术^[7]。该学术观内容全面、分类细致并突出了学者进取的方向，因而被学术界广泛接受。

本文认为，数字化学术期刊是以计算机、网络、数据库、光盘等数字介质为载体的学术期刊，它包括以下两种类型：一是不完全数字化学术期刊，即通过数字介质出版、发行、存储和使用的学术期刊，其数字化进程是在纸本学术期刊内容转换为计算机可读的数字内容之后，其编辑、出版、管理的很多环节仍然属于纸本学术期刊范畴；二是完全数字化学术期刊，即各个环节都依赖于数字介质和数字技术的学术期刊。后者不但具有数字化期刊的共性，如传播迅捷、链接丰富、检索先进、操作简便、存储海量、终端多样，还具有相较于前者的优势，如高效能出版、多

媒体内容、智能化管理、透明化运作、全程化交互等。

2 数字化学术期刊知识生态系统的内涵与构成

2.1 数字化学术期刊知识生态系统的内涵

在数字化学术期刊知识的生产、传播、吸收和使用中，形成了不同层次、不同范围的包括知识网络、人际网络和技术网络的有机整体，这些整体就是数字化学术期刊知识生态系统。本文的这一界定，涵盖了学术期刊知识的生命周期及其生态系统的空间层次（全球、国家、地域）和归属范围（不同学科、行业、联盟），联通了作者、编审人员、学术期刊网站运营/管理者、学术期刊数据库运营/管理者、图书情报人员、读者/使用者等主体，有利于保证相关研究的系统性、全面性。

2.2 数字化学术期刊知识生态系统的知识网络

该网络是由数字化学术期刊知识的生产、传播、吸收和使用标识出来的网状链接。数字化学术期刊知识首先是数字化的知识，表现为数字化格式的文字、图表、音频、视频、动画等；其次是高级形态的知识——学术知识；再次是涵盖了不同语言、不同学科并可借助互联网实现全球化传播的知识。在该类知识网络中，作者、编审人员是主要的知识生产者；学术期刊数据库和学术期刊网站（或网页）的运营/管理人员、图书情报人员是主要的知识传播者；读者、使用知识的机构与个人是知识吸收和使用者。这 3 种主体作为节点散布于知识网络中，他们往往具有复合身份（如作者必然是知识吸收和使用者并有可能是传播者），他们中的任何一个都以辐射状的图式与其他众多节点产生知识关联。作为数字化学术期刊知识网络的集成传播枢纽，学术期刊数据库已成为大多数研究人员获取文献的重要甚至首要来源，已成为提高文献利用率的主要工具。发达国家的学术期刊数据库主要由大型出版集团构建，其学术期刊的数字化出版和数据库传播已然一体化。我国的学术期刊出版机构受体制、机制、规模和资源的制约，难以构建自己的数据库，为了提高网络发行量和扩大期刊影响力，只能以签订“期刊文献网络传播权转让协议”的方式与“中国学术期刊全文数据库”、“维普中文期刊数据库”、“万方期刊数据库”等进行合作。在这些数据库中，纸本学术期刊的版面设计、内容编排、栏目风格都被检索界面所替代，用户检索到的主要是符合特定条件的论文，这就引发了数据库传播行为“属于来源期刊的网络发行还是属于独立的网络出版”的争议，并由此影响到版权的交易、利益的分配乃至学术期刊业的协同发展。

2.3 数字化学术期刊知识生态系统的人际网络

该网络是由生产、传播、吸收和使用知识的主体的关系标识出来的网状链接。这些主体具有个体、属种、种群

和群落 4 个层次，其关系错综复杂，但大体可归结为 4 种：依赖、合作、竞争和制约。权益关系是这 4 种关系的本质内核，是各种权益产生、配置和流动所反映出来的关系，体现了不同主体的资源、地位、投入和创造。除了权益，人际网络中还流动着广义的知识，其中不仅有高级形态的学术知识，还有初级形态的经验知识；不仅有能用文字、语言等媒介表述的显性知识，还有难以表述的、非编码化的、只能在人际交往中体会的隐性知识；不仅有事实、原理、规律方面的知识，还有实践、技术、能力方面的知识。随着人际交往的进行，这些知识不断流动、混合、改变和更新。也就是说，在数字化学术期刊知识生态系统的人际网络中，还交织着广义知识的流动网络。

2.4 数字化学术期刊知识生态系统的技术网络

该网络是知识网络和人技网络的技术层面，整合了知识生产、传播、吸收、使用方面的技术，以及知识主体之间交流、互动、协作方面的技术。该网络以互联网技术为主要支撑，在经历了 Web1.0 时代（以海量信息的搜索、浏览技术为标志）之后，正从 Web2.0 时代（以参与、互动技术为标志）步入 Web3.0 时代（以个性化服务、精准化检索和智能化处理技术为标志）。使用 Web2.0 的突出问题，主要是难以找到最适合自己需要的、最全面的和最可靠的学术知识，以及阅读和交流中的语种障碍。而 Web3.0 的用户

偏好处理、用户需求定制、语义网等技术，能为用户提供个性化的知识聚合服务；其智能检索引擎能为用户提供更全面、准确、可靠的检索结果；其智能翻译引擎能为用户消除由语种不同造成的阅读障碍和交流障碍。熊回香、张晨等从 4 个层次设计了基于 Web3.0 的个人知识管理平台：一是包括个人知识库、数据库、公用信息平台、用户兴趣模型、不同语种间的翻译与查询服务的分布资源层；二是提供知识的评估与过滤、同一主题或领域的知识组织与共享、跨语言的语义检索服务的基础服务层；三是提供知识交流、知识共享、知识创新服务的知识服务层；四是用户可通过多种终端接入的门户访问层^[8]。这 4 个层次的技术在数字化学术期刊知识生态系统中的应用，实质上就是基于 Web3.0 的技术网络的构建。

2.5 数字化学术期刊知识生态系统的构成

知识网络、人际网络和技术网络交相嵌入、有机融合，与密切相关的物理环境、社会环境、制度环境等共同构成数字化学术期刊知识生态系统。其中，物理环境是设施、设备等物质条件的总和；社会环境是相关社会关系的总和；制度环境由相关的法律、政策、行业规范、部门规章等正式制度，以及相关的伦理道德、风俗习惯、信念信仰等非正式制度构成。该系统可用图 1 表示。

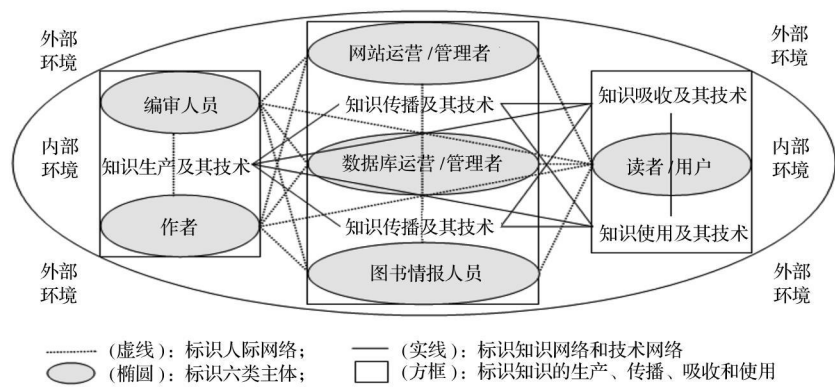


图 1 数字化学术期刊知识生态系统

3 数字化学术期刊知识生态系统的进化动因

自然生态系统的进化动因主要是环境变迁及其导致的生物被动适应；但社会生态系统的进化依赖于环境的人为改善和主体的自主优化，是主体有控制地打破生态系统的低层次平衡（或改善生态失衡）并使之向高层次平衡发展的过程。作为社会生态系统，数字化学术期刊知识生态系统的进化主要有以下动因。

3.1 数字技术的应用

人类科技发展史表明，新技术在特定领域的应用，能导致其生态系统发生渐进式或突变式进化。不论是主动求

变还是被动适应，我国传统的学术期刊出版机构都越来越多地将力量投入到数字化办刊，并借此推动其体制改革和机制创新。中国科学出版集团、中华医学会杂志社、卓众出版集团的构建，就是以数字技术的应用实现了各刊知识生态系统技术网络的一体化，进而推动了知识网络规模化和人际网络集团化。2010 年，《浙江大学学报（人文社会科学版）》在国内学术期刊界率先推出了同步于纸质版的手机阅读版。之前，它就同中国学术期刊全文数据库签订了单篇论文优先出版协议，并拥有自己的网站。这就意味着它已实现了印刷、数据库、网站、手机四类媒体的整合传播和同步出版。而且，随着便携电脑、掌上电脑（PDA）、电子书、智能手机等数字移动终端的普及，“随时、随地、随

身” 将成为更多人的知识接收状态。总体来看, 数字技术的应用能使不同层次、不同范围的学术期刊知识生态系统趋于技术统一、结构合理、交互便捷、运行高效和功能优越, 进而使其进化加速。但系统内关联技术的整合是一项复杂而艰巨的任务, 而且人们对数字智能代理的情感抵触可能破坏知识生态战略的实施, 或减少其实施的有效性, 再加上人才、资金等方面的制约, 数字技术的规模化应用难以一帆风顺。这就需要加强系统内外资源的整合与利用, 尤其要大力培养复合型的数字出版人才, 并发挥现有先导主体的引领带动功能。

3.2 学术知识的创新

知识创新使知识生态系统与信息生态系统区别开来。优格斯·马尔霍特拉 (Yogesh Malhotra) 认为: “知识生态系统与信息生态系统一样强调信息管理, 但前者更强调知识创新以及由此导致的行动和结果”^[9]。那么, 如何界定知识创新的高端——学术知识的创新呢? 本文认为, 研究人员按照特定的学术规范和要求, 不断地从自然界和人类社会获取信息、知识等原材料, 不断地对前人的研究成果和学科的发展脉络进行归纳、梳理、总结, 进而发现其空白点、局限性、薄弱环节和探索方向并就此展开深入研究, 其成果若有视角、思路、选题、方法、工具、工艺、流程上的某几种创新, 并属于全新理论的提出、已有理论的改进、难点问题的突破、热点问题的新论、重点问题的进展、冷点问题的发掘, 就应该是学术知识的创新。当然, 创新的成果要经过编辑和评审专家的认可才能正式出版, 出版后还要接受各类评价。从动态的角度来看, 学术知识的创新实质上是其主体的外显化、内隐化认知的螺旋式发展过程, 是知识网络的优化过程, 它与技术创新和管理创新互相渗透、互为支撑, 与环境资源有机联结、互动互促, 共同推动数字化学术期刊知识生态系统的进化。

3.3 学术规范的优化

在治理学术不端的大背景下, 我国教育部社会科学委员会学风建设委员会的《高校人文社会科学学术规范指南》(2009 年 6 月)、科学技术部科研诚信建设办公室的《科研活动诚信指南》(2009 年 11 月)、教育部科学技术委员会学风建设委员会《高校科学技术学术规范指南》(2010 年 6 月) 等新近出台的学术规范, 对更隐蔽、更多形式的拆分发表、组合拼凑、一稿多发、抄袭剽窃、伪造篡改、不当引用、不当署名行为有了更细化的界定和应对。但要有效遏制学术不端, 这些仍然是远远不够的。国家相关部门还应在各类评价、评审、评选、考核中加入学术规范指标, 并建立科学严谨的学术不端调查和披露体系, 以提高学术不端行为的各项成本和代价; 应培育普遍认同的学术精神、共同遵守的学术道德等非正式规范; 应针对各类学术不端行为制订明确的惩戒细则并将其上升到部门和国家法规的

层面; 最终应形成正式规范和非正式规范并行, 事前预防、事中教育和事后惩戒并举的规范体系。目前, 高校排名、学位授予点申报、学科基地评审、评聘专业技术职务、科研基金与项目评审、成果鉴定与评奖等均依赖于以发文量和发文期刊档次为主要指标的评价体系, 这也是学术不端难禁、学术腐败横行、学术泡沫泛滥的重要诱因。根据 Goodhart 定律 (以英国著名经济学家古德哈特命名), 当一种评价指标异化为评价对象努力追求的目标并导致其不良博弈行为时, 它就不再是好的指标^[10]。总而言之, 只有构建优化的学术规范体系和评价指标, 才能保障数字化学术期刊知识生态系统的进化质量。

3.4 利益关系的协调

利益关系是社会关系的主要内容, 它的协调就是人际网络的维护和优化。由于形成时间短、技术要素新、主体变化快、制度缺口大, 数字化学术期刊知识生态系统的利益关系存在较多的失调问题, 这在我国主要表现为以下 3 种: (1) 学术期刊出版单位力量薄弱、资源分散, 在论文传播权的转让中无力与数据库运营商讨价还价, 再加上利益平衡与补偿机制的缺位, 导致网络发行利润几乎全部流向数据库运营商, 而分散的作者更是难以获得合理的版权收益, 这必然不利于知识的创新和生产, 不利于鼓励原创的良好氛围的形成。对此, 学术期刊出版单位及作者应以联盟 (如学科组织、行业协会等) 的方式和力量, 实现版权转让的公平和利益流动的合理, 并尽可能地构建自己的发行系统, 或深度介入数据库运营商的发行网络; 管理部门应委托权威机构评估系统主体的投入与产出, 然后根据评估结果调控利益分配。(2) 现有知识产权法规体系的滞后性, 使数字化学术期刊知识生态系统的相关知识产权纠纷大多处于无所适从和争议搁置的状态, 严重影响了其无形资产权益关系的协调, 造成了学术知识生产、传播和使用的“法规梗阻”。尽管尽快出台和修订相关法规已是业内共识, 但由于充分的调研论证和公认的理论基础的欠缺, 新法规目前仍然是议而不决、一拖再拖。(3) 学术不端、学术霸权、学术腐败和部分办刊者的违规操作引发了利益关系的失调。对此, 应综合运用法律、行政、经济、舆论、技术、教育等手段, 为主体的利益追求确立一个基本前提, 那就是以“社会人”和“道德人”的身份履行社会责任和道德责任。同时, 还应以体制、机制的优化提高系统对其利益关系的自我协调能力。

3.5 学术素养的提升

学术素养是特定主体通过学习、研究和实践而获得的学术意识、学术能力、学术技术和学术自律的综合。具体而言, 学术意识包括学术知识的需求、创新、价值、功能和应用意识; 学术能力包括学术知识的创新、加工、整合、传播、获取、吸收和应用能力; 学术技术 (下转第 43 页)

significantly higher online impact [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2004, 55 (2): 149- 159.

[6] Mike Thelwall, Alesia Zuccala. A University- Centred European Union Link Analysis [J]. Scientometrics, 2008, 75 (3): 407- 420.

[7] 强自力. 利用搜索引擎高级检索功能评价大学图书馆 Web 站点 [J]. 大学图书馆学报, 2000, (4): 53- 54, 64.

[8] 吴茵茵. 不同搜索引擎在网络影响因子分析中的比较研究 [J]. 情报科学, 2005, (3): 431- 435.

[9] 杨木容. 电子信息类核心期刊网络链接分析研究 [J]. 中国科技期刊研究, 2007, 18 (3): 449- 452.

[10] 林明东. 基于链接分析及网络影响因子测度的我国高校档案馆网站研究 [J]. 农业图书情报学刊, 2010, (10): 53- 56.

[11] 沙勇忠, 牛春华. 中国信息化优秀企业网站链接分析与网络影响因子测度 [J]. 兰州大学学报: 社会科学版, 2004, (5): 99- 107.

[12] 陈太洋, 任全斌. 中外企业网站的链接分析与网络影响力评价 [J]. 情报理论与实践, 2008, (4): 614- 619.

[13] 范哲. 国内优秀企业门户网站外部链接的分析与思考 [J]. 情报杂志, 2009, (9): 146- 151.

[14] 张琳, 徐莉莉. 基于链接分析的企业网站评价指标的有效性分析 [J]. 图书情报工作, 2010, (8): 86- 89, 129.

[15] 中国互联网信息中心. 2010 年中国网络购物市场研究报告 [R/OL]. <http://ishare.iask.sina.com.cn/f/13466829.html>, 2011- 04- 08.

[16] 有啊业务调整公告 [EB/OL]. <http://bbs.youa.baidu.com/post/0/thread/24af6410b4d7cf17d793f515>, 2011- 04- 20.

[17] 邱均平, 李江. 当前链接分析工具的缺陷及其解决方案 [J].

(上接第 31 页)

包括生产、传播、吸收和应用知识的技术; 学术自律是外在的学术规范内化于主体的结果。学术素养的提升, 对于学术期刊的作者来说是多出成果、出好成果; 对于编辑来说是业务精通、广泛涉猎、公正把关、善于沟通、全面协调、推动探索、激励创新、掌握数字出版技术、适应数字化环境; 对于图书情报人员则是理念超前、技术先进、专业扎实、术有专攻、资源全面、把握动态、运营有方、管理科学。这一方面需要相关主体的自主学习和自我优化; 另一方面需要数字化学术期刊知识生态系统内外环境的全方位支持。

参 考 文 献

[1] 李博. 生态学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2003: 15.

[2] 曹凑贵. 生态学概论 (第 2 版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2006: 24.

[3] 刘贵华, 朱小蔓. 试论生态学对于教育研究的适切性 [J]. 教育研究, 2007, (7): 3- 7.

[4] P r G. What is a knowledge ecosystem? [EB/OL]. <http://www.Co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/kes.shtml>, 2011- 05-

情报科学, 2007, (5): 641- 647.

[18] 邱均平, 李江, 于琦. 搜索引擎用于测定网络影响因子时的一致性比较及原因分析 [J]. 情报学报, 2006, (6): 686- 694.

[19] 吴茵茵. 网络影响因子实证研究: 基于不同搜索引擎的大学网站影响力分析 [J]. 图书情报工作, 2005, (4): 107- 111.

[20] 吕俊生, 杨金凤. 用于链接关系检索的搜索引擎的比较研究 [J]. 情报杂志, 2005, (2): 98- 100.

[21] 杨木容. 搜索引擎在网络链接分析中的应用研究 [J]. 图书情报工作, 2006, (11): 91- 94.

[22] 王皓, 杨思洛. 链接分析在中国知名企业评价中的应用探究 [J]. 情报杂志, 2010, (3): 48- 52.

[23] What is Alexa? [EB/OL]. <http://www.alexa.com/tour>, 2011- 04- 07.

[24] 黄贺方, 孙建军. 基于链接分析的网站评价实证研究——以四大门户网站为例 [J]. 情报杂志, 2011, (1): 74- 77.

[25] 苏芳荔. 信息计量视角下的网站健康度检查——以河南省各级政府门户网站为例 [J]. 图书馆学刊, 2011, (2): 107- 109, 116.

[26] PayPal 介绍 [EB/OL]. https://cms.paypal.com/c2/cgi-bin/marketingsweb?cmd=_render-content&contentCID=pagesC2/about, 2011- 04- 09.

[27] 周翊. 基于用户体验研究的 C2C 电子商务网站设计 [D]. 上海: 上海交通大学, 2009.

[28] 王晓红, 李立威, 裴一蕾. 中小企业网站综合评价研究 [J]. 生产力研究, 2011, (3): 192- 194.

08.

[5] Shrivastava P. Knowledge Ecology: Knowledge Ecosystems for Business Education and Training [EB/OL]. <http://www.facstaff.bucknell.edu/shrivast/KnowledgeEcology.html>, 2011- 08- 02.

[6] Thomson A J. How should we manage knowledge ecosystems? Using adaptive knowledge management! [A]. Reynolds K, Thomson A J. Sustainable Forestry: From Monitoring and Modeling to Knowledge Management and Policy Science [C]. London: Oxford University Press, 2007: 461- 479.

[7] Boyer E L. Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate [R]. New Jersey: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Princeton University Press, 1990: 17- 23.

[8] 熊回香, 张晨, 李玉波. 基于 Web3.0 的个人知识管理平台建设研究 [J]. 图书情报工作, 2010, 54 (18): 95- 98, 138.

[9] Malhotra Y. Information ecology and knowledge management: Toward knowledge ecology for hyper turbulent organizational environments [EB/OL]. <http://www.brint.org/KMEcology.pdf>, 2011- 07- 23.

[10] (英) 查尔斯·古德哈特 (Goodhart C). 古德哈特货币经济学文集 [M]. 康以同, 张丹, 等译. 北京: 中国金融出版社, 2010: 106.