

国内外学术社交网络研究 现状述评与思考*

赵 杨 李露琪 (武汉大学信息管理学院 湖北 430072)

摘要 文章汇总国内外有关新兴学术社交网络的重要研究成果,根据国内外研究热点分别从学术社交网络基本功能、用户使用行为、学术合作行为、学术成果影响力评价,以及学术社交网络的服务模式与资源推荐方面进行了综合分析。现有的研究成果为学者们了解学术社交网络的使用价值、促进学术交流与合作以及把握其未来发展方向奠定了坚实的基础,但在理论探索与实证研究中尚存在诸多问题有待进一步解决。

关键词 学术社交网络 用户行为 学术合作 研究进展

Review and Reflection on the Status Quo of Academic Social Network Research at Home and Abroad
Zhao Yang Li Luqi (School of Information and Management,Wuhan University,Hubei,430072)

Abstract The paper tracks domestic and foreign research outcomes, focus on the basic functions, user behavior, academic cooperation, academic influence evaluation, academic social networking mode optimization and resource recommendation in academic social networking research. The existing research findings have established a good foundation of proving the value of academic social networking, revealing new mode in academic exchanges and cooperation and grasping the direction of future development, however, there are still some problems in theory exploration and empirical study.

Keywords academic social networking, user behavior, academic cooperation, research progress

随着社交网络的快速发展和人们社交需求的不断增长,各类社交网络服务不断深入渗透到社会各个角落,改变着人们的生活、工作、学习方式。在学术领域,如何利用社交网络突破传统的学术交流模式,实现社交网络的开放性与学术研究的专业性融合,正成为国内外学者关注的焦点。

1 学术社交网络发展脉络

早在 2000 年,国外学术界就尝试建立起专门针对研究人员的专业性社交网络,如 SciLinks、Scientist Solutions、Nature Network 等,为研究人员的在线交流提供基本服务。随着面向大众的社交网络不断发展,Facebook、Twitter 等知名社交网站也开始尝试为研究人员搭建学术交流平台,但其学术服务的专业性受到了一

些学者的质疑^[1]。直到 2008 年,国外出现了以 Research Gate、Mendeley 为代表的在线学术交流平台,融入了开放获取与社交网络的理念,不仅可以帮助研究人员发现相同领域的学者并为他们提供在线服务,还能为研究人员提供获取大量有价值知识资源的渠道。随后,国内也出现了一批具备相似功能的网站,其中有代表性的包括学者网、天玑学术圈、百度学术、科学网、CNKI 学者圈等,具体如下页图 1。

这些致力于促进学术交流与合作的网站推动了学术社交网络的兴起与发展。一些学者对学术社交网络(Academic Social Networking,ASN)的概念进行了界定:Wei 等^[2]概括性地指出“学术社交网络是为科研活动的顺利开展提供在线交流平台、学术服务、公共资源和研究工具的网站”;Thelwall 等^[3]将其描述为“通过研

* 本文系武汉大学“351 人才计划”项目的研究成果之一。

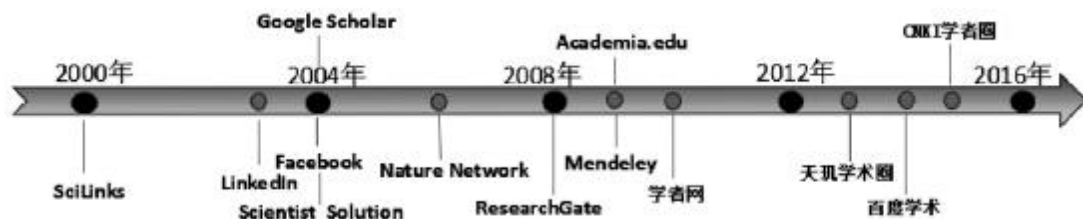


图1 国内外学术社交网络

究人员之间的联系与学术成果共享搭建起的学术型社会网络平台”；Eichmann^[4]则从学术合作的角度指出，“学术社交网络是为科研人员在特定领域进行有效合作而建立的服务平台”。总的来说，学术社交网络旨在通过一系列交流工具、学术资源和在线服务建立起以学术研究为核心的社交网络关系，推进学术交流与合作。

近年来，各类学术社交网络发展迅猛，截止到2014年，已有超过450万用户在ResearchGate上注册，日均用户活跃度保持在1万人以上；而Academia.edu上的注册用户人数甚至已超过1100万^[5]。作为研究人员聚集的专业性网络社区，学术社交网络的基本功能、用户行为、服务模式都具有特殊属性，国内外学者对此展开了广泛研究，探索其在促进非正式学术交流与学术创新中发挥的重要作用。

2 国外研究进展

欧美国家的学术社交网络研究起步较早，目前已取得一系列有代表性的成果。笔者以“academic social networking”、“social research networking”、“academic social media”为关键词，在“Web of Science”数据库中对2000~2016年的文献进行检索，得到2101篇研究成果，通过主题筛选、引文追溯，并利用“Google Scholar”和“百度学术”进行补充，确定了102篇相关文献。利用CiteSpace软件对文献进行关键词提取和聚类，汇总出目前国外学术社交网络的研究热点，如图2所示。

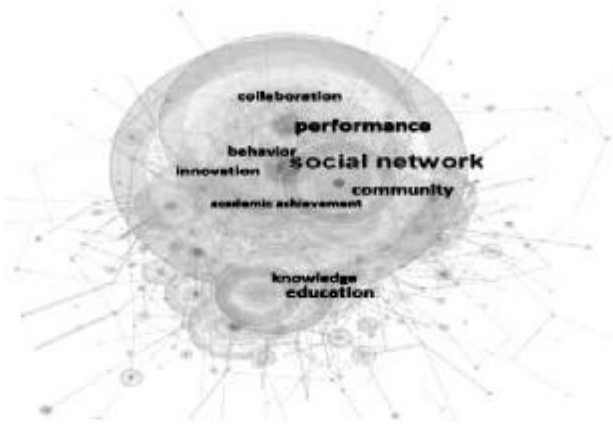


图2 国外学术社交网络研究热点

研究发现，由于教育技术、计算机科学和信息科学学科的发展与信息技术和社会网络息息相关，需要依托现代化信息手段和网络平台开展科研探索与实践应用，因而对学术社交网络服务更为关注，研究者主要围绕“学术行为”和“社交网络”两个主题对学术社交网络的基本功能、用户行为、知识流动、科研合作等问题展开探讨。

2.1 学术社交网络基本功能研究

随着在线学术交流活动的日益频繁，各类学术社交网络层出不穷，如何在充分了解网络基本功能的基础上对其进行合理利用，是研究人员面临的首要问题。

Gruzd等^[6]根据学术社交网络的基本功能将其分为两种类型：一是基于社交网络的交流型平台，以Academia.edu、ResearchGate为代表；二是基于文献管理的应用型平台，以Mendeley、Zotero为代表。Bullinger等^[7]则在此基础上又做了进一步细分，将其分为四种类型，如表1所示：(1)研究目录型。主要对用户注册信息进行采集，构建学者信息库；(2)研究意识型。鼓励用户及时更新自己的学术动态，包括最新成果、研究计划、项目进展等；(3)研究管理型。支持用户每日发布研究任务和学术活动信息，并提供参考文献管理工具；(4)研究协作型。主要通过构建研究小组、学术圈等促成研究机构或人员之间的多元学术交流与合作。大多数网站在具备上述多种功能的同时也提供针对用户的个性化服务，如ResearchGate为用户推荐与其专业匹配的工作机会；Academia.edu能够对某段时间内用户研究成果的使用和浏览情况进行详细的信息统计；Mendeley能够基于用户阅读文献的主题为其推荐相似的论文、研究者、科研项目等。

表1 学术社交网络的基本功能分类

| 类别 | 代表网站 | 主要功能 |
|-------|---|----------------------------|
| 研究目录型 | academia.edu ec.europa.eu/euraxess/ | 用户身份识别 社交网络搭建 提供交流 |
| 研究意识型 | researchgate.net mendeley.com | 个人主页展示 研究成果发布 |
| 研究管理型 | scholarz.net mendeley.com citeulike.org | 学术活动支持 参考文献管理 在线资源获取 |
| 研究协作型 | collabrx.com scispace.com scispace.com | 兴趣小组推荐 在线学术合作 |

2.2 用户行为研究

新兴事物的发展一般要经历用户认知、接受、持续

使用的过程。学术社交网络作为一项新兴的社会网络应用,同样需要关注用户的感知体验和使用行为。对此,国外学者就学术社交网络的用户使用动机、活跃度和使用习惯展开了相关探索。

2.2.1 用户使用动机及其影响因素研究

Chakraborty^[8]采用问卷调查的方式对100位大学研究人员使用ResearchGate网站的动机进行了调研,发现其主要动机在于:构建学术交流小组(37%)、关注最新学术动态(31%)、了解同行研究进展(24%);Nández等^[9]在对Academia.edu用户使用动机的调查中发现:与其他学者保持联系(67%)、发布研究成果(61%)、关注同行研究进展(59%)是用户使用的主要动机。另外,有20%的用户反映他们只是受到邀请而使用网站,并没有明确的使用动机。可见,在线学术社交作为一种灵活便捷的学术交流模式正受到广大研究人员的青睐,其中,学术交流小组作为最具代表性的应用更是受到普遍关注。对于研究人员参与学术交流小组的影响因素,Wei等^[10]基于在线社区用户参与意愿模型对Mendeley网站学术交流小组的用户进行了分析,发现“利他动机”是用户参与交流小组的主要原因,提出网站应该建立相应的激励机制鼓励用户积极参与小组活动;而Bullinger等^[11]综合应用在线协作技术接受模型和整合型科技接受模型,并在研究加入了用户抵制理论作为补充,最终确定了影响用户接受在线学术协作工具的11个因素。此外,Rad等^[12]采用理想点法(TOPSIS)对用户接受学术社交网络科研合作服务的影响因素进行了评估,并通过实证研究检验了理论模型的有效性。这些成果从不同视角总结了用户使用学术社交网络的影响因素,如表2所示。

表2 用户使用学术社交网络的影响因素

| 作者 | 研究目的 | 研究对象 | 影响因素 |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|---|
| Chakraborty等 ^[8] | 用户使用ResearchGate的动机 | 100位大学研究人员 | 形成讨论组、关注最新动态、了解他人研究 |
| Nández等 ^[9] | 用户使用Academia.edu的动机 | 293位Academia.edu的用户 | 保持联系、发布研究成果、关注同行研究 |
| Wei等 ^[10] | 研究人员参与ASNS学术交流小组的动机 | 146位Mendeley交流小组用户 | 利他动机、获取信息 |
| Bullinger等 ^[11] | 研究人员使用ASNS在线学术协作工具的影响因素 | 76位5所大学研究人员 | 绩效期望、传播效益、噪音付出期望、计算机自我效能感、在线技术经历、隐私保护 社群影响:同龄人影响、上级的影响 促成因素:资源促进、技术促进 用户抵制:交换利益、交换成本 |
| Rad等 ^[12] | 研究人员使用ASNS在线学术协作工具的影响因素 | 100位研究人员 | 绩效期望、付出期望、社群影响、促成因素、用户抵制、感知社会技术适配;社会特征、技术特征、感知任务适配;技术特征、任务特征、个体特征 |

2.2.2 用户活跃度研究

2014年5月,Nature杂志为了调查学术社交网络

在全球的影响力,给上万名研究人员发送了调查问卷,共收到来自95个国家的3510份回函。分析结果肯定了其在科学研究领域的重要价值:超过50%的受访者表示他们会经常浏览学术社交网站;28%的受访者表示他们使用ResearchGate、Mendeley的频率比使用Google和Twitter的频率还高^[13]。

不同学科的用户常常根据各自学科的特点选择适合的服务。在Academia.edu中,科技、人文学科的用户所占比例较高^[14];而在Google Scholar上则以计算机和信息科学领域的用户为主^[15];在ResearchGate上则是生物学领域的研究人员数量最多^[16]。此外,受到不同国家科技政策和学术研究环境的影响,用户活跃度在地理位置分布上也呈现出一定规律:在学术社交网络发展进程中,主要活跃用户从国际知名高校和研究机构云集的美国,逐步扩展到欧洲大多数通用英语的国家,再继续延伸到巴西、印度等科技创新发展迅猛的国家^[14],而中国、韩国等亚洲地区的用户活跃度则一直处于相对低迷的状态^[17]。

2.2.3 用户使用习惯研究

随着学术社交网络用户规模不断扩大,用户使用习惯也成为学者们研究的重要内容。根据Nature杂志的调查报告数据,笔者绘制如图3所示的用户使用学术社交网络从事的主要活动,可见,学者们更多的是将这些网站作为提升个人职业存在感的渠道和扩展学术人脉社交圈的平台。

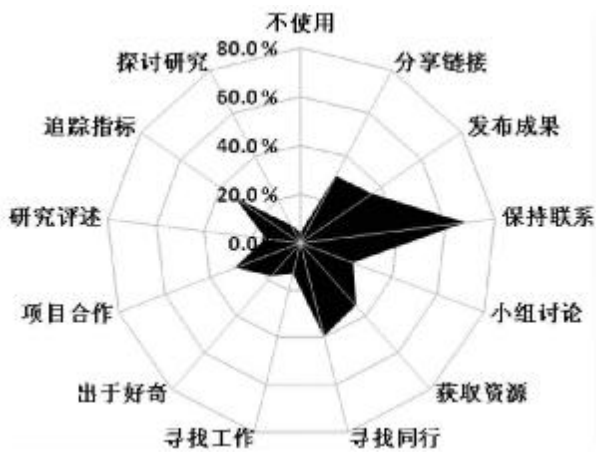


图3 学术社交网络用户的主要在线活动

研究显示,影响用户使用习惯的主要因素与用户的学术职业和学科性质相关,不同职业的用户使用学术社交网络的目的存在显著差异。例如:在Academia.edu上,博士后群体对建立关系网络、关注热点文章和参与问题讨论表现出积极兴趣;教师群体则更注重个人履历的完善和更新;一般研究人员则对新兴课题发现、前沿理论探索、最新成果展示更感兴趣^[14]。根据Tuohimaa等^[17]对ResearchGate网站上Q&A板块的调查显示,社会科学、人文科学、自然科学的用户使用习

惯既表现出一定相似性又存在一定差别:首先,各学科用户回答问题的平均速度基本一致;其次,人文和社科类用户回答的内容大多基于个人观点,自然科学类用户则更多是基于事实依据;其三,人文社科用户在回答问题时经常广泛引用各类网络资源,社会科学用户则主要倚重书本和期刊上的经典理论,自然科学用户大多是参考真实的实验数据和观测值。

还有一些研究者通过分析用户的使用习惯对学术社交网络的“学术性”和“社交性”进行了考量。Thelwall等^[9]通过对 Academia.edu 上数量最多的哲学领域研究人员的性别、年龄、学历、影响力等基本属性与他们在网站上的使用习惯、受关注度程度之间的相关关系进行分析,发现 Academia.edu 具备很强的“学术性”和“社交性”,主要表现为:网站用户中具有高级职称的研究人员占大多数比例,且他们发布和评论的内容与学术研究紧密相关;同时,有影响力的专家学者和年轻的女性研究者更能获得高度关注,往往拥有节点众多的社会关系网络。

2.3 学术合作研究

随着学科领域的不断交叉融合,各类科研合作日益频繁,对学术社交网络推动在线学术交流与合作的积极作用也是诸多学者关注的焦点。

2.3.1 同领域学术合作研究

学术社交网络通过为具有相同兴趣、相同背景的研究人员提供服务与技术支持,帮助其开展学术合作,共同产出高质量的研究成果。调查显示,目前国外几乎所有的学术社交网络都为用户提供学术合作服务,包括及时聊天工具、讨论板、Q&A 以及学者间的开放式关注模块^[9]。而 ResearchGate 和 Mendeley 更是鼓励学者们创建研究小组,共同开展学术交流和课题研究。有成果显示,目前 Mendeley 中成员数量和学术成果最多的研究小组主要分布在生物科学、计算机科学和医学领域,且小组成员都来自同一学科,说明学术社交网络对同领域的学术合作有较大促进作用^[9]。Grwaford^[20]通过对 ResearchGate 网站上多名生物科学领域学者的实际访谈也证实了这一观点,他们均有通过学术小组进行讨论与合作的经历,并最终促成了学术论文的合著和实验成果的产出。

2.3.2 跨学科学术合作研究

随着科学技术的高速发展和社会现代化进程的不断加快,科学研究中需要解决的关键问题日趋复杂,往往需要综合应用多个学科的专业知识。然而,在跨学科合作中却存在诸多障碍,如难以及时发现具备相关知识的合作者或具有相同课题合作需求的潜在研究者,以及合作中受到的时间、空间限制等^[21]。随着社交网络的普及,研究者认为,利用学术社交网络可以为学者们的跨学科合作提供有效帮助^[22]。Bullinger 等^[23]在研究中指出,研究者们利用学术社交网络进行跨机构、跨学科

甚至跨国(地区)的临时科研合作正呈现快速增长的趋势,这些网站不仅鼓励用户发布自己的合作需求,还能基于对用户使用行为和研究兴趣等方面的数据分析,为用户推荐合适的研究机构、团队或个人。一些学者认为,学术社交网络借鉴了传统社交网络的经验,帮助研究人员建立并扩大了学术社交圈^[23,24],从而增加了他们寻找和发现学术合作的潜在机会^[25]。Oh 等^[26]通过对 Mendeley 上 21679 个合作小组的成员规模、学科背景和参与程度进行实证分析,发现有 36.2% 的用户在选择小组时突破了学科限制,加入了不同学科领域的研究组,用户在这些小组中能够充分获取自己课题研究所需的相关知识和技能,并能获得专业人员的帮助,有利于拓展研究思路、完善研究内容和促进研究成果创新。

2.4 学术成果影响力评价研究

社交网络的发展与开放存取运动的兴起,推动了基于社会网络的研究成果影响力评价方法的兴起^[27]。2010 年,替代计量学(Altmetrics,也称为社交媒体影响计量学)作为一种利用社会网络数据来衡量学术成果影响力的方法被国外学者 Prwovar H^[28]首次提出,该方法利用 Altmetrics 工具收集 Zotero、Mendeley、CiteULike 等学术社交网站和 Twitter、Facebook、LinkedIn 等传统社交网站中涉及的某一研究成果的相关信息(下载量、引用次数、浏览次数、评论次数、转发次数等),在对这些数据进行聚类分析和统计计算的基础上,达到评价该成果学术及公共影响力的目的,具有即时响应性、指标全面性、处理对象多样性、公共参与性等特点。国外学者通过实证分析探讨了通过学术社交网络来评价学术成果影响力的可行性与有效性。Jason Priem 等^[29]总结了一份详细的学术社交网络计量资源列表,并收集了大量网络引文数据,验证了不同学术社交网络中引文的相关性;Mike 等^[30]比较了 Google Scholar、Mendeley、ResearchGate 等学术社交网站对 WoS 数据库文献的引用情况,结果显示,并非所有类型的学术社交网络数据都适合作为学术成果影响力的评价指标。在对个案的研究中发现,Mendeley 因具备完善的参考文献管理系统,被证明适合作为单论文层面计量(Article Level Metrics)指标来源^[31];而 Academia.edu 中的数据由于缺乏与传统文献计量指标的相关性,没有表现出作为评价指标来源的价值^[32]。由此可见,国外学者对于将学术社交网络数据纳入 Altmetrics 计量指标持有辩证态度,需要根据学术社交网络的具体功能、数据属性进行判断。但 Altmetrics 与学术社交网络的结合,为科研人员追踪研究成果的传播途径,完善学术成果影响力评价体系提供了有效方法。

3 国内研究进展

3.1 国内学术社交网络发展现状

相较于国外学术社交网络发展的如火如荼,我国

的学术社交网络还处于起步阶段。国内学者依据我国学术社交网络的主要功能将其分为研究共享型、资源共享型和成果共享型三大类。其中,研究共享型主要为研究人员提供项目合作工具,包括专用社交网络工具、在线协作工具与技术软件等;资源共享型主要为研究人员间的交流合作推荐合适的资源、机构、团队、学者,并提供必要的文献资源管理工具,辅助研究人员进行资源传递与共享;成果共享型主要帮助研究人员进行学术成果的发布、评价、推广和应用^[3],各类型中具有代表性的网站如图4所示。



图4 国内学术社交网络分类

国内网站中,学者网、天玑学术圈、科研之友的建设模式与 ResearchGate 类似,具备学术搜索、资讯获取、在线交流、个人空间展示、科研成果分享等基本功能;百度学术则与 Google Scholar 类似,是在整合国内外数据库的基础上建立的多功能学术资源共享平台,主要提供文献搜索、期刊订阅、文献推荐以及个人文献管理服务;而 CNKI 学者圈则是依托知网数据库为用户提供文献检索、信息推送、学者关系网络构建以及在线交流等服务的社会化知识平台,与 NatureNetwork 类似;科学网与小木虫是国内学术界具有较高知名度的学术博客,用户数量众多,主要侧重于学者间的经验交流、在线问答,具有很强的社交性。

可见,国内学术社交网络的建设方式与主要功能都与国外类似,但在管理模式、运作机制上却缺乏鲜明特色。受到国内开放存取的限制,很多网站能够检索到的数据库资源非常有限,导致学术资源匮乏,利用价值不高。与国外学者相比,我国很多研究人员尚未形成利用社交网络开展科研活动的习惯,导致我国学术社交网络的注册人数和用户活跃度均偏低,在很大程度上阻碍了学术社交网络的推广。

3.2 相关研究内容

目前,我国学者对学术社交网络的研究也主要集中在用户行为与科研合作方面,研究对象仍然以国外成熟的学术社交网络为主,针对本土的研究还十分有

限^[3],缺乏创新性研究。值得关注的是,随着我国在线学术交流氛围的日益浓厚和科技创新步伐的加快,越来越多的学者开始从服务模式与资源推荐层面对国内学术社交网络的建设与发展进行拓展研究。

在服务模式研究中,李玲丽等^[34]通过对国内外学术社交网络的对比,分析了我国学术社交网络存在的信息更新滞后、服务响应不及时、发布内容同质化严重等主要问题,为我国学术社交网络的优化设计提出了具体建议;广东省计算机学会的汤庸教授团队,以学者网为实证对象,通过对学术社交网络中的兴趣社区发现^[35]、科研团队构建^[36]和学术合作工具应用^[37]等问题的研究,提出了以不同学科学者需求为导向的学术社交网络个性化服务策略;屈宝强^[38]和段庆锋^[39]以小木虫、科学网为研究对象,对学者间的科研合作需求、行为、规律、效果等进行了分析,在此基础上从渠道建设、功能优化、资源推荐、流程重构等方面提出了学术社交网络服务体系的建设方案。

在网站资源推荐研究中,国内学者关注的重点主要集中在以下四个方面:(1)合作者推荐。中科大的杨辰博士将基于相似性的合作者推荐方法与以专业知识覆盖面为导向的推荐方法相结合,提出了基于情景优化的科研合作者推荐模型,并在科研之友网站上进行了模型的有效性检验^[40]。(2)团队推荐。汤庸教授团队在学者网建设过程中提出了面向学术社交网络的多维度潜在团队推荐模型(MFTR),通过投影梯度非负矩阵分解法提取团队和用户特征向量,并融合用户的社交好友关系和热门团队信息为用户推荐具有相似研究兴趣的潜在团队^[41]。(3)科研论文推荐。孙见山博士^[42]提出了一个集成的科研论文推荐框架,为学术社交网络上的科研人员提供论文推荐服务,并将原型系统成功运用于科研之友网站上,有效促进了科研人员间的资源共享与项目合作。(4)学习资源推荐。俞琰^[43]提出了一个融合社交网络信息的学习资源推荐算法,根据用户浏览过的学习资源和用户间的社会网络关系为用户进行个性化学习资源推荐,旨在帮助研究者快速发现有价值的学习资源。

4 研究现状评述与思考

通过上文对国内外学术社交网络研究成果的梳理与分析发现,其价值体现在:(1)揭示了学术社交网络的使用价值。通过对不同网站的功能特征、学科布局、地域分布、资源丰裕度以及用户行为习惯的详细研究,反映出用户对不同网站的价值考量与选择倾向,帮助研究人员有针对性地选择符合自己需求的学术社交平台。(2)探究了基于学术社交网络开展科研合作的意义。研究人员充分利用网站的“学术专业性”和“社交性”可以推动创新性研究成果的产生与转化,提高自己的科研能力与学术影响力,最终带动整个学术领域的健康

发展。(3)指明了学术社交网络的发展方向。已有研究成果表明,用户选择学术社交网络的学术需求高于社交需求,更加注重学术资源的更新效率、丰裕度与利用价值。在今后的发展中,学术社交网络应着重做好学术资源建设与管理,广泛开展与国内外数据库、机构知识库的资源合作,实现多渠道、多种类的学术资源聚合与开放共享;同时,针对目前许多网站注册用户数量多但活跃度偏低的现状,采用积分奖励、资源奖励、威望排名等社交手段鼓励用户积极创造、发布和更新内容,促进知识成果共享与转化。此外,在新一代网络环境下,学术社交网络应有效利用大数据、云计算、移动互联网等新兴技术,为学者们提供跨平台、泛在性、实时性的学术服务,推动其专业化、智能化、多元化发展。

尽管学者们对学术社交网络的研究已经取得一定进展,形成了一系列有代表性的成果,但在理论探索与实证研究中尚存在一些关键问题未能解决,值得在今后进一步探讨:首先,应当结合社会网络理论进一步揭示网站内部的人际关系网络特征,分析学术社交网络在科研合作、成果产出、用户创造内容、科研社区构建等方面的价值;其次,鉴于我国在该领域理论创新与实证研究的匮乏,应当侧重以本土学术社交网络为研究对象,结合我国科研环境,对国内科研人员的采纳意愿、信息行为、合作需求、交互模式等问题展开广泛研究,促进国内学术社交网络的创新发展。此外,目前国内外的研究大多停留在对学术社交网络发展现状、服务功能、运作绩效等基础问题的探索上,鲜有通过深层次的规律、机制分析来揭示这些网站成功与否的关键原因,对学术社交网络的研究应当紧跟学术环境变化和用户需求发展,应用新方法、新技术,揭示其运作规律与发展趋势,实现理论创新与实践发展的齐头并进。

参考文献

- [1] Gruz A. Non-academic and Academic Social Networking Sites for Online Scholarly Communication [EB/OL]. [2016-01-15]. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781843346814500025>.
- [2] Wei J, He D, Jiepu Jiang. User participation in an academic social networking service: a survey of open group users on Mendeley [J]. Journal of the American Society for Information Science & Technology, 2015, 66(5): 890-904.
- [3] Thelwall M, Kousha K. Academia.edu: social network or academic network? [J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2014, 65(4): 721-731.
- [4] Eichmann D. Semantic commonalities of research networking and PIM [C]. Personal Information Management - PIM 2012 Workshop, Seattle (Bellevue), 2012: E-paper.
- [5] Richard V N. Online collaboration: scientists and the social network [J]. Nature, 2014, 512(7513): 126-129.
- [6] Holt Zaugg, Richard E West, Isaku Tateishi, et al. Mendeley: creating communities of scholarly inquiry through research collaboration [J]. TechTrends Linking Research & Practice to Improve Learning, 2011, 55(1): 32-36.
- [7] Bullinger A C, Hallersted S, Renken U, et al. Towards research collaboration - a taxonomy of social research network sites [C]. Sustainable IT Collaboration Around the Globe. 16th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2010, Lima, Peru, August 12-15, 2010.
- [8] Chakraborty N. Activities and reasons for using social networking sites by research scholars in NEHU: a study on facebook and ResearchGate [J]. InfLibnet Centre, 2012, 5(3): 19-27.
- [9] Nández G, Ángel Borrego. Use of social networks for academic purposes: a case study [J]. Electronic Library, 2013, 31 (6): 781-791.
- [10] Bullinger A C, Renken U, Möslin K. Understanding online collaboration technology adoption by researchers - a model and empirical study [C]. International Conference on Information Systems, Icis 2011, Shanghai, China, December, 2011.
- [11] Rad M S, Dahlan H M, Iahad N A, et al. Assessing the factors that affect adoption of social research network site for collaboration by researchers using multicriteria approach [J]. Journal of Theoretical & Applied Information Technology, 2014, 65(1): 170-183.
- [12] Aguillo I F. Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis [J]. Scientometrics, 2012, 91(2): 343-351.
- [13] ResearchGate [EB/OL]. [2016-01-15]. <https://www.researchgate.net/institutions>.
- [14] Ortega J L. How is an academic social site populated: a demographic study of Google Scholar Citations population [J]. Scientometrics, 2015, 104(1): 1-18.
- [15] Thelwall M, Kousha K. ResearchGate: disseminating, communicating, and measuring Scholarship? [J]. Journal of the Association for Information Science & Technology, 2015, 66(5): 876-889.
- [16] Almousa O. Users' classification and usage - pattern identification in academic social networks [C]. Applied Electrical Engineering and Computing Technologies (AEECT), 2011 IEEE Jordan Conference on. IEEE, 2011: 1-6.
- [17] Tuohimaa P, Wang J H, Khan S, et al. Information exchange on an academic social networking site: a multi-discipline comparison on ResearchGate Q&A [J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, DOI: 10.1002/asi.23692.
- [18] Fatima K., Carlos E. Academic social networking sites: a comparative analysis of their services and tools [C]. iConference 2015 Proceedings, Newport Beach, California, USA, March 24-27, 2015.
- [19] Gao H, Hu C, Jiang T. An exploratory study of paper sharing in Mendeley's public groups [C]. iConference 2015 Proceedings, Newport Beach, California, USA, March 24-27, 2015.
- [20] Crawford, Mark. Biologists using social-networking sites to boost collaboration [J]. Bio Science, 2011, 61(9): 736.
- [21] Olson G, Zimmerman A, Bos N, et al. Collaborative research across disciplinary and organizational boundaries [J]. Scientific Collaboration on the Internet, 2008, 35(5): 99-118.
- [22] Dengler F, Koschmider A, Oberweis A, et al. Social software for coordination of collaborative process activities [C]. The Workshop on Business Process Management and Social Software.

- 2010:396-407.
- [23] Curry R,Kiddle C,Simmonds R.Social networking and scientific gateways [C].Proceedings of the 5th Grid Computing Environments Workshop,GCE 2009,November 20,2009,Portland,Oregon,USA,2009:1-10.
- [24] Kelly B.Using social media to enhance your research activities [C].Social Media in Social Research 2013 Conference,London, June 24,2013.
- [25] Codina L.Science 2.0: social networks and online applications forscholars [J].Hiptertext Net,2009(7):68-77.
- [26] Oh J S,Wei J.Groups in academic social networking services-an exploration of their potential as a platform for multi-disciplinary collaboration [C].IEEE Third International Conference on Privacy,Security,Risk and Trust.IEEE,2011:545-548.
- [27] Wang Rui,Hu Wenjing,Guo Wei.Comparisons of common altmetrics tools [J].New Technology of Library and Information Service,2014,30(12): 18-26.
- [28] Piwowar H.Introduction altmetrics: What,Why and Where? [J].Bulletin of the American Society for Information Science and Technology,2013,39(4): 8-9.
- [29] Priem J,Hemminger B.Scientometrics 2.0: new metrics of scholarly impact on the social web [J].First Monday,2010,15(7):22-30.
- [30] Mike T,Stefanie H,Vincent L,et al.Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services [J].Plos One,2013,8(5):e64841.
- [31] Gunn W.Social signals reflect academic impact: what it means when a scholar adds a paper to Mendeley [J].Information Standards Quarterly,2013,25(2):33-39.
- [32] 李玲丽,吴新年.科研社交网络的发展现状及趋势分析[J].图书馆学研究,2013,34(1):36-41.
- [33] 贾新露,王曰芬.学术社交网络的概念、特点及研究热点[J].图书馆学研究,2016(5):7-13.
- [34] 李玲丽,吴新年,张甫.开放型科研社交网络应用调查与分析——以 Academia.edu 为例 [J].情报资料工作,2013 (1): 90-93.
- [35] 李春英,汤庸,汤志康,等.面向大规模学术社交网络的社区发现模型[J].计算机应用,2015(9):2565-2568,2573.
- [36] 吴正洋,汤庸,洪少文.社交网络中虚拟团队的语义描述及本体构建[J].计算机应用与软件,2014(11):6-10.
- [37] 陈国华,汤庸,彭泽武,等.基于学术社区的学术搜索引擎设计[J].计算机科学,2011,38(8):171-175.
- [38] 屈宝强.网络学术论坛中的科研合作行为及其反思——以“小木虫”学术论坛为例[J].科技管理研究,2010(10):215-218.
- [39] 段庆峰.我国科研人员在线学术社交模式实证研究:以科学网为例[J].情报杂志,2015(9):97-101.
- [40] 杨辰.科研社交网络平台中的合作者推荐[D].合肥:中国科学技术大学,2015.
- [41] 袁成哲,曾碧卿,汤庸,等.面向学术社交网络的多维度团队推荐模型[J].计算机科学与探索,2016,10(2):201-209.
- [42] 孙见山.科研社交网络中的论文推荐[D].合肥:中国科学技术大学,2014.
- [43] 俞琰.融合社交网络的虚拟学习社区中学习资源推荐研究[J].南京工程学院学报:社会科学版,2014,14(2):44-48.
- [作者简介]赵杨,女,1983年生,武汉大学信息管理学院副教授,硕士研究生导师。
李露琪,女,1993年生,武汉大学信息管理学院硕士研究生。
收稿日期:2016-06-18

欢迎订阅

《社会科学总论》杂志

《社会科学总论》(C1)杂志,由中国人民大学书报资料中心编辑出版,聘请国内知名学者担任学术顾问,依托千种报刊,精选人文社会科学领域的学术成果。

《社会科学总论》关注社会科学、人文科学发展的政策管理、学术评价、研究方法、学术动态、学界观察等方面的研究成果,同时,注重收集国外科研机构的信息,能够为高校的科研管理机构以及从事情报学研究的学者提供一定的指导。

季刊,大16开80页,每期定价16元,全年定价64元。
国内刊号CN 11-4248/C;国际刊号ISSN 1001-3431

联系单位:中国人民大学书报资料中心

联系电话:(010)82503412/40 82503029

地址:北京9666信箱市场部

邮政编码:100086

户名:中国人民大学书报资料中心

开户银行:中国银行北京人大支行

账号:344156031742

网址:www.zlzx.org

敬请广大读者继续关注、支持《社会科学总论》!