

开放型科研社交网络应用调查与分析

——以 Academia. edu 为例

李玲丽^{1,2} 吴新年¹ 张甫³

(¹中国科学院国家科学图书馆兰州分馆 甘肃 730000; ²中国科学院大学 北京 100190;
³中国科学院合肥物质科学研究院信息中心 合肥 230031)

摘要 文章在汇总国外主要专业性科研社交网络站点应用情况的基础上,选择开放型科研社交网络“Academia. edu”作为主要案例。调查分析发现,开放型科研社交网络实际应用中存在信息更新时滞、用户角色以学生群体为主、用户同质化趋势、用户活跃等级排名与科研人员知识水平非对称性等缺陷。科研或学术单位在科研社交网络未来设计中应该合理规避这些缺陷,以便更好地服务于科学交流。

关键词 科研社交网络 Academia 科学交流

Investigation and Analysis of Open Scientific Social Network Application: Taking Academia. edu for Example

Li Lingli^{1,2}, Wu Xinnian¹, Zhang Fu³

(¹Lanzhou Branch of the National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Gansu, 730000;
²The University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100190;
³Information Center, Hefei Institutes of Physical Science, Chinese Academy of Sciences, Hefei, 230031)

Abstract Based on the summary of the utilization of the major professional research networking sites abroad, this paper chooses an open research networking site “Academia. edu” as a case, and through investigation and analysis the authors find that there are some problems, such as the updated information time lag, student group being the major user role, the homogenization trend of users, the asymmetry between users’ activity level and their academic achievement, etc. The research or academic institutions should reasonably avoid these defects in the design of the future research networking, in order to better serve scientific communication.

Keywords research networking, Academia, scientific communication

社交网络服务(Social Networking Services, SNS)能够跨越时间、空间和语言的障碍,揭示现实社会的人员链接关系。社交网络服务为人们带来了独特的交流体验、全新的分享意识,得到了各类媒体的大肆宣传,目前 Facebook 已经拥有超过 8000 万的活跃用户,近五年以来以 80% 的增长速度快速发展^[1],其他社交网络服务如 Twitter、MySpace、hi5、Google+ 等也正在为人类的新型交流贡献力量。

受 SNS 快速发展的影响,国外在科研领域出现了专业性科研社交网络,辅助科研人员通过建立个人网

页、浏览联系人列表来支持同行交流的社交网络服务及工具。Schleyer T 等^[2]将科研网络系统(Research Networking Systems)定义为:在特定背景中,为了指导生产性研究用来支持个体研究人员形成并维持最优合作关系的系统。同时, Schleyer T 等指出 RNS 与 ELS (Expertise Locator Systems) 的区别, ELS 重点是获取一个解决方案或者熟悉某个问题的专家,而科研社交网络核心是科研用户关系的建立及分享。CTSA (the Clinical and Translational Science Awards)^[3]将科研社交网络(Research Networking, RN)定义为:利用网络工具

本文系国家社会科学基金项目“西北欠发达地区图书馆联盟建设机制与模式研究(编号:10BTQ022)”的研究成果。

来发现并利用关于人员及资源的研究型或学术型信息的站点及工具。

近年来,国外科研社交网络实践发展较快,关于科研社交网络的理论研究相对较少^[2]。目前,一些学者汇总评价了科研社交网络,探讨RNS与其他类型工具的区别与联系,并积极构建科研社交网络的概念模型。如REBIUN(RED de Bibliotecas UNiversitarias)研究工作组^[4]起草了一份关于Science 2.0下研究过程中社会网络技术应用的文件,其中对科研社交网络站点进行了汇总。CTSA(the Clinical and Translational Science Awards)^[3]2011年从一般特征、数据来源、数据能否自动获取及输出格式、数据兼容性及整合性、用户群体、用户交互性、网络功能和词汇可控性、本体、作者名模糊性识别角度,评价对比了41个科研社交网络。Eichmann D^[5]探讨了RNS与PIM(Personal Information Management)工具的区别与联系,介绍了Loki RNS的架构及RNS与PIM的融汇模型,指出RNS从环境扫描与预警、合作支持、管理通告三个方面支持PIM。Schleyer T等^[2]从基础、展示、构建、评估四个方面构建RNS的概念模型。而国内目前基本没有科研社交网络方面的研究,同时实践也较弱,虽然科学时报社主办的科学网、小木虫、丁香网等门户+论坛的科研领域交流网站体现了科研社交网络的交互特性,但缺少一个专为科研服务的实名制科研社交网站。本文在汇总主要专业性科研社交网络站点应用情况基础上,选择开放型科研社交网络Academia.edu作为主要案例,调查分析其应用情况。

1 科研社交网络应用状况

依据用户参与限制性将科研社交网络分为开放型及封闭型科研社交网络两类:开放型指所有科研人员均可申请登录的科研社交网络平台,封闭型指交流群体有一定限制的科研社交网络。笔者利用网络调研统计了目前国外主要专业性科研社交网络应用情况,见表1(统计时间为2012年9月2日)。

2 开放型科研社交网络 Academia.edu 的应用调查与分析

2.1 数据准备

Academia.edu平台目前参与科研用户超过180万,每月吸引390多万访问者,并且能够依据机构、部门和研究领域对科研用户分组^[11],便于研究样本的选取,故选取它作为研究对象,分析开放型科研社交网络的实际应用特点,为科研或学术单位的科研社交网络未来应用设计提供借鉴。

数据准备阶段,随机选取研究兴趣为粒子物理和原子核物理的用户数据进行统计分析,收集用户基本资料时间为2012年8月23日至2012年9月1日,数据清理阶段删除系统内无效链接以及非该领域用户的数据,得到研究兴趣为粒子物理的用户数据443条,原子物理的用户数据418条,其中重复记录62条。笔者从用户关系数据(追随者人数、关注者人数、机构同事人数)、用户角色、信息更新时间、上传论文

表1 国外主要科研社交网络应用情况简介

科研社交网络及网址	典型功能及特色	应用情况
Academia.edu http://www.academia.edu	个人添加论文标签,基于研究机构、研究兴趣的用户分组。	参与人数180多万人。
ResearchGate http://www.researchgate.net/	Live Feed的交互性状态更新及评论、用户威望排名。	参与人数190多万人。
Laliso http://www.laliso.com	一个德国科研社交网络,提供文献资料的语言分类浏览、Q-Sensei搜索引擎。	参与人数2410人。
Academici http://www.academici.net/	最新的讨论内容通告。	参与人数20535人。
Methodspace http://www.methodspace.com	借助SAGE出版商拥有丰富的内容资源,开展围绕科学研究方法的讨论与信息通告。	参与人数13940人。
Sciencestage http://sciencestage.com/	将多媒体与SNS整合的科研社交网络,提供科研导向的网络视频流评论、标注及分享的入口。	2008年9月发起,参与人数不详。
Community Academic Profiles http://med.stanford.edu/profiles/	用户导航分类更细化,用户基本资料公开化;支持手机及桌面应用;其特色是嵌入到该机构传统网络平台。	该站点仅对斯坦福大学开放,参与人数4189人。
Loki(Iowa) http://www.icts.uiowa.edu/Loki	Loki RNS从环境扫描与预警、合作支持、管理通告三个方面支持PIM。	参与人数大约3000人 ^[5] 。
HU Bzero(Indiana) http://www.indianactsi.org	提供易用的快速反馈式的新交流机制,整合学术、商业和社区团体相关临床与转化研究的信息。	可通过公共入口如Google账号进入。
LatticeGrid(Northwestern) http://latticegrid.feinberg.northwestern.edu/abstracts/2012/year-list/1#	提供出版物、部门成员信息的多种浏览方式,部门或中心的可视化信息显示,MeSH标签云服务。	参与人数1210人。
Profile RNS ^[6] http://profiles.catalyst.harvard.edu/	基于标准APIs及VIVO本体的开放扩展特性,丰富的网络关系数据的可视化显示。	130家机构加入该社交网络框架。
VIVO ^[7,8] http://vivoweb.org/	站点提供人员角色多样化分类、近50种研究资源类别以及50多种组织类别浏览功能;具有基于关联数据的研究发现及语义化学术关系识别功能。	该项目为7个合作伙伴提供直接技术支持,其中康奈尔大学VIVO站点参与人数85477人。
SciVal Experts http://info.scival.com/experts	从Scopus的出版数据、机构资料内容、科研人员个人资料获取内容,利用Elsevier Fingerprint Engine生成可视化语义索引及相关内容,展示专家资料。	目前33家机构使用SciVal Experts方案。
Direct2Experts ^[9] http://direct2experts.org/	科研信息强化整合功能;跨VIVO、Profile RNS、CAP、SciVal Experts、Loki等社交网络平台搜索功能。	参与到该平台的机构共有42家 ^[10] 。

数量进行了数据汇总及分析,总结目前开放型科研社交网络的实际应用情况。

2.2 Academia.edu 应用特征总结

(1) 用户发布信息量少,更新滞后。根据分析,该社交网络站点用户个人页面发布信息多为个人研究领域介绍、通讯联系方式、其他站点链接等信息,虽然系统提供类似Twitter的动态信息报道功能,但信息更新基本是用户关系增添或删减的状态,科研信息量甚少。同时,笔者将信息更新的时间划分为4个时间段对整体样本799条记录进行统计(如表2),发现相比大众社交网络Facebook、Twitter等快速刷新信息的特性,Academia科研社交网络的信息更新明显滞后^[12]。科研社交网络用户登录并刷新信息通常要以月周期计算,其中月更新信息的用户比例仅仅占18%左右,半年更新一次信息的用户约占40%,近26%用户在一年以上没有更新过该科研社交网络站点信息。

表2 Academia 用户信息更新时间间隔统计表

时间间隔	粒子物理人数	比例	原子物理人数	比例	总记录(删除重复记录62条)	比例
1个月	88	19.86%	67	16.03%	141	17.65%
1个月以上6个月	183	41.31%	162	38.76%	319	39.92%
6个月以上1年以下	63	14.22%	79	18.90%	134	16.77%
1年及1年以上	109	24.61%	110	26.31%	205	25.66%
合计	443	100%	418	100%	799	100%

(2) 科研社交网络用户以学生群体为主, 其他用户角色参与人数较少。笔者基于随机样本结果, 绘制了科研社交网络用户群体比例图, 见图1。可以看出Academia系统内学生群体(包括毕业生、校友、在校生三类)占55%左右; 部门、机构工作人员以及其他科研人员占17%; 诸如荣誉教授、退休人员、数字图书馆员、科学家、讲师、管理人员等其他用户角色参与人数仅占1%。相关案例研究部门, 如arts-humanities.net正在研究如何鼓励高级研究人员使用其构建的科研社交网络^[13]。

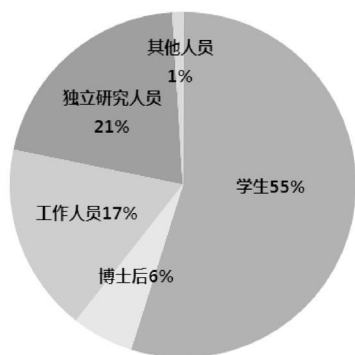


图1 科研社交网络用户群体比例

(3) 用户群体出现同质化趋势。依据追随者数量的大小挑选出51位科研社交网络活跃用户, 排除关注人数达最高713名的典型用户M. E. Hogan, 统计得出图2。笔者观察到, 当用户活跃度(以科研用户追随者数量衡量活跃度)趋于一致时, 用户关注的人数与机构同事人数趋于一致, 即用户系统内机构同事人数越多, 其关注的人数越多。同时, 依据机构同事人数排名得到的50位参与人员的关系数据图, 即图3显示, 其追随者人数与关注者人数同样出现一致化趋势, 这样用户群体可能出现同质化趋势。

(4) 用户活跃等级排名与科研人员知识水平非对

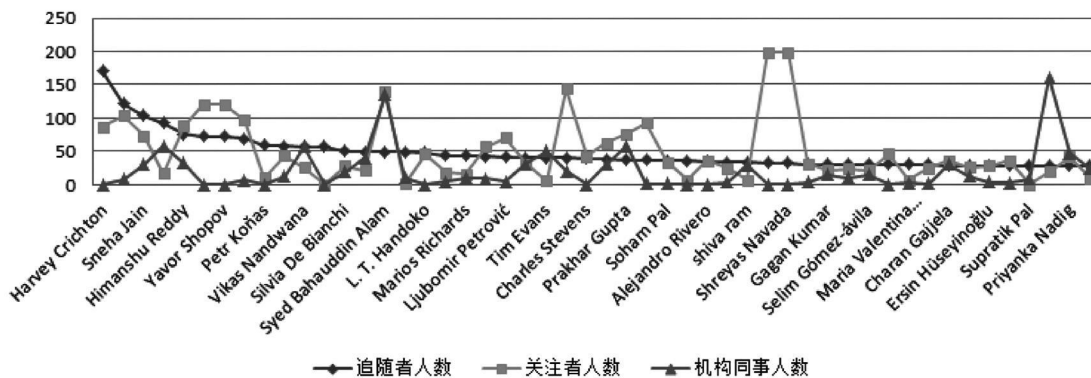


图2 前50位活跃用户的关系数据图

称性。据统计, 样本数据中187名用户在其该科研社交网络站点上传相关论文、报告、书籍资料, 所占比例为23.4%。上传论文数量在20篇以上且追随者人数在20名以上的用户群体仅占29.63%, 若依据论文数量衡量科研人员知识水平, 高知识水平的科研社交用户并没有在系统内发挥资源优势作用。依据系统内搜索结果排名, 前100名活跃用户52%没有上传任何性质资料, 这说明系统用户活跃等级排名与科研人员知识水平存在一定差距。科研社交网络这一特性与大众社交网络相异, Collins E和Hide B^[13]使用“象牙塔”描述Slide Share用户群体, 处于“象牙塔”顶部的一小部分用户上传信息, 一部分中间层用户会对内容进行评论或标签, 而绝大部分是内容观望者或下载群体。科研社交网络活跃用户等级排名与科研知识水平的差异, 不利于科研关系及资源优势传递。

3 Academia.edu 应用状况对科研社交网络未来发展的启示

3.1 丰富系统实时交互功能, 鼓励用户积极更新并反馈信息

根据网络调研及Academia.edu系统样本数据分析结果, 科研社交网络普遍存在信息更新滞后的缺陷。科研社交网络系统信息更新时滞, 根本上来说, 是由于科学成果研究及出版时滞造成的。而Schleyer T等^[14]针对生物医学研究人员的调研发现, 科研社交网络系统需要科研人员创建并不断更新个人站点信息, 确保高质量的综合性信息以及用户访问权限的灵活设置, 只有符合该项要求才能促成合作关系。开放型科研社交网络的信息更新滞后不利于自身发展, 如何缓解科研社交网络的信息更新时滞是个值得研究的问题。虽然Academia.edu提供类似Twitter的信息交互功能, 但其交互性较弱, 相对来说, ResearchGate站点提供允许其他用户实时评价的交互性Live Feed功能以及科研社交网络威望等级排名功能, 在一定程度上能够鼓励科研社交网络用户的信息更新。

3.2 积极借助多种渠道宣传科研社交网络, 吸引多元化科研群体

在社会化学术环境中, 科研社交网络的良好发展将大力促进潜在科学合作, 而目前开放型社交网络的用户群体以学生为主, 其他用户群体人数相对较少。

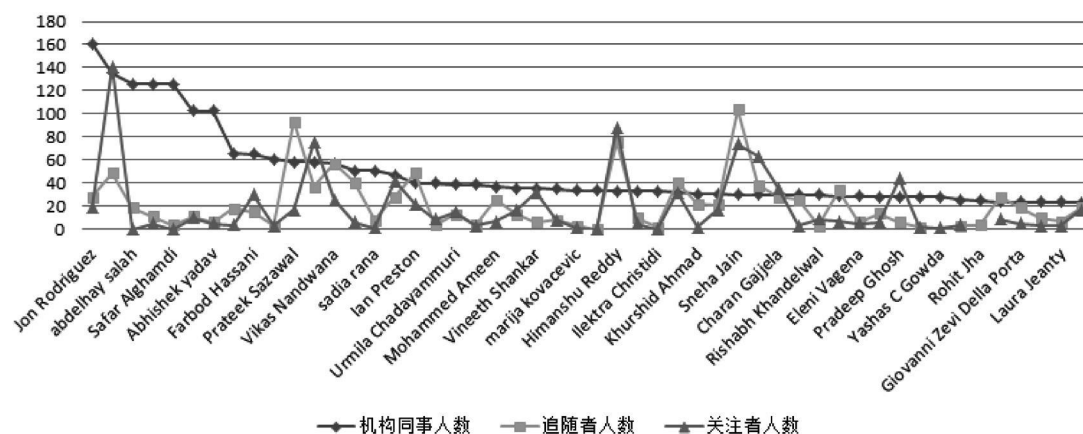


图3 机构同事数量前50位用户的关系数据图

科研或学术单位的科研社交网络在未来应用过程中,不仅可以与目前快速发展的大众社交网络(如Facebook、MySpace、Twitter等)合作,例如提供大众社交网络账号一站式登录科研社交网络的功能,更要依靠自身的学术优势资源,如传统出版物、机构站点、同行宣传等渠道积极宣传其科研社交网络,吸引多元化科研群体加入科研社交网络。

3.3 科研社交网络的发展需重视科学知识的集成展示及用户关系数据的智能化挖掘

在开放型科研社交网络中,用户贡献的知识内容并不丰富,科研社交网络需借助数据库、知识管理系统、机构库等知识资源,自动获取并链接关联数据^[5],集成展示科研知识内容。同时,智能化挖掘更丰富的关系数据^[5],扩展蕴涵于合著关系、组织关系及地理位置的关系数据,自动识别“相似人群”或专家群体,最终达到基于用户关系数据推荐最优科学知识的目的。

3.4 科研社交网络的发展紧密结合现有科研工作流,合理规划开放与隐私的关系

Schleyer T等指出决定RNS采用的关键因素是RNS能否与现有科研工作流紧密结合^[2]。在科研社交网络平台应用设计中尽量满足最小省力法则,帮助用户在科研工作流中轻松方便地建立并发展科研关系。科研社交网络系统应用障碍中包括初级研究人员与高级研究人员对其认可程度的差异性,以及公共信息与隐私信息的矛盾关系^[14],而只有合理规划开放与隐私的关系,才能让参与用户积极通过科研社交平台搜寻并建立合作关系。

参考文献

- [1] Facebook[EB/OL]. [2012-08-23]. <http://www.facebook.com/>.
- [2] Schleyer T, Butler B S, Song M, et al. Conceptualizing and advancing research networking systems[J]. ACM Transactions On Computer- Human Interaction (TOCHI), 2012, 19(1): 2.
- [3] Comparison of research networking tools and research profiling systems[EB/OL]. [2012-08-23]. http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_Research_Networking_Tools_and_Research_Profiling_Systems.
- [4] Rebiun. Science 2.0: The use of social networking in research [C]//Merlo Vega. info eu- repo/ semantics/ workingPaper,

Madrid, 2011: 1- 71.

- [5] Eichmann D. Semantic commonalities of research networking and PIM[C]//Robert Capra& Jaime Teevan. Personal Information Management- PIM 2012 Workshop, Seattle (Bellevue), 2012 E- paper.
- [6] Profiles RNS[EB/OL]. [2012-08-07]. <http://profiles.catalyst.harvard.edu/>.
- [7] VIVO[EB/OL]. [2012-07-16]. <http://vivoweb.org/>.
- [8] Brooks E, Case C, Corson- Rikert J, et al. National VIVO network: Implementation plan[OL]. [2012-08-20]. http://www.vivoweb.org/files/ImplementationPlan_8_6.pdf.
- [9] Weber G M, Barnett W, Conlon M, et al. Direct2Experts: A pilot national network to demonstrate interoperability among research- networking platforms[J]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2011, 18(Suppl 1): i157- i160.
- [10] Direct2Experts[EB/OL]. [2012-08-15]. <http://direct2experts.org/>.
- [11] Academia[EB/OL]. [2012-07-10]. <http://www.academia.edu>.
- [12] Knapp A. Who's reading and using scientific papers? Academia will find out [EB/OL]. [2012-08-21]. <http://www.forbes.com/sites/alexknapp/2012/08/19/whos-reading-and-using-scientific-papers-academia-will-find-out/>.
- [13] Collins E, Hide B. Use and relevance of web 2.0 resources for researchers[C]. The 14th International Conference on Electronic Publishing, Helsinki Finland, 2010: 16- 18.
- [14] Schleyer T S H, Butler B S, Subramanian S, et al. Facebook for scientists: Requirements and services for optimizing how scientific collaborations are established[J]. Journal of Medical Internet Research, 2008, 10(3): 24.
- [15] Holmes K L, Mitchell S, Tennant M, et al. Fostering team science and research discovery with linked open data: The role of VIVO in the worldwide research ecosystem[C]//Northwestern University Clinical and Translational Sciences Institute. 2012 Annual International Science of Team Science (SciTS) Conference, Chicago, 2012: 27.

[作者简介]李玲丽,女,1987年生,中国科学院国家科学图书馆兰州分馆硕士研究生。

吴新年,男,1968年生,中国科学院国家科学图书馆兰州分馆研究员,硕士生导师。

张甫,男,1985年生,中国科学院合肥物质科学研究院信息中心馆员。

收稿日期:2012-09-17