

社会标注在医药卫生网络资源中的应用研究^{*}

邵杨芳, 李芳芳, 贺培凤

(山西医科大学信息管理系/图书馆, 太原 030001)

摘要: 以社会标注在医药卫生网络信息资源中的典型应用网站为研究对象, 介绍社会标注在医药卫生网络信息资源组织与管理中的具体应用, 分析指出: 社会标注在医药卫生资源管理中可实现信息组织、信息检索、信息推荐、信息分享等功能和服务, 在医药卫生信息资源的有效组织与揭示、快速传播和利用及挖掘领域中的关注热点和主题等方面具有重要作用。但是, 社会标注在医药卫生网络资源网站中的应用也存在对标签缺乏控制和控制过死、个性化服务能力有限和对标注数据的利用不足等问题, 作者对此提出针对性的改进建议。

关键词: 标签; 社会标注; 社会标注系统; 医药卫生网络资源

中图分类号: G254

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2014.08.002

Web2.0 环境下, 网络用户不仅成为信息的使用者, 更是信息的创造者和传播者。随着网络用户数量激增, 网络信息数量规模越来越庞大, 人类已经进入大数据时代。面对大规模数据, 传统的由专业人员对信息进行组织和加工的网络信息管理方式已经远远不能满足对网络信息资源进行有效管理的需求。正是在这种环境下, 社会标注 (Social Tagging) 作为一种新型网络信息资源组织方式应运而生。本文以医药卫生领域的社会标注网站为研究对象, 分析社会标注在医药卫生领域的网络信息资源管理中的应用现状、可提供的功能和服务、发挥的作用和存在的不足并提出建议, 以期望更多的用户了解和参与使用这种信息资源的组织与管理方法, 实现对医药卫生信息资源更加有效的获取、管理和交流与利用。

1 社会标注概述

1.1 社会标注

社会标注是指网络信息资源组织系统吸引网络用户参与到对信息资源的组织和标引工作中, 允许用户对其所创造 (发布) 或使用的信息资源自由添加标签 (Tag), 实现对资源的分类、并使用标签来管理和查

找资源的信息组织和管理方式。

1.2 社会标注系统

从信息组织的角度, 基于标签技术的信息资源管理和共享服务网站可以被看作是一个社会标注系统 (Social Tagging System)。一个标注系统包含资源 (Resources)、用户 (Users) 和标签 (Tags) 三个基本元素。资源是指系统收录的各种类型信息, 用户是指各种资源的发布者和使用者, 标签是指用户赋予特定资源的标识^[1]。

自2004年最早在线书签网站Delicious向网络用户提供社会标签服务以来, 各种网络信息资源系统, 如代表性的图片资源网站Flickr、好看薄, 学术资源网站Connotea、CiteULike, 教育资源网站Scootle、me.edu.au, 社区分享网站豆瓣、豆丁, 纷纷应用标签技术来进行资源的组织和导航。医药卫生领域的资源网站或社区, 如PatientsLikeMe、GetHealthyHarlem、TuDiabetes、青稞网等也积极加入社会化标注的行列。

用户在这类系统中不仅可以标注自己发布或收藏的资源, 还可查看、共享他人的标签和资源, 可以关注或加入志同道合的网友和感兴趣的社区并与他们进行各种信息交互。

^{*} 本研究得到国家社会科学基金青年项目“基于框架网络本体的标签系统语义分析研究” (编号: 13CTQ030) 资助。

2 社会标注在医药卫生网络资源中的应用分析

2.1 社会标注在医药卫生领域中的典型应用实例

本文选取医药卫生领域中较为典型的社会标注系统,这些系统涉及患者信息资源、公众健康信息资源、临床医师信息资源和生物医学学术资源,从信息资源组织与管理的角度分析社会标注在网站中的功能和可提供的服务。

2.1.1 PatientsLikeMe

PatientsLikeMe^[2]是一家病友社区平台。用户可以相互分享自己的医疗记录和病历,测量自己的治疗进展,寻找与自己症状相似的病友。目前该网站主要包括三大主题:肌萎缩性脊髓侧索硬化症、多发性硬化症和帕金森氏症。

论坛首页显示最新发表的文章、相关回复及用户标注的标签。注册用户在建立新的主题时,可以为转播或撰写的文章添加自由标签。在标签的输入过程中,网站提供辅助标注的功能,可方便用户选词、减少拼写和语法错误,达到规范用户标注行为的功能。例如输入“diabet”,下拉菜单显示“diabetes”“diabetes Type2”“diabetes Type1”“diabetes support”等供用户选择。

用户在浏览信息资源时,可通过资源的标签链接,查找系统中使用了该标签的用户。在标签导航区域,系统提供基于标签的四种检索途径:跟踪该标签(follow this tag)、在论坛中查找(find in this forum)、在所有论坛中查找(find in all forums)、排除包含该标签的内容(hide topics with this tag)。

该网站的其他功能包括:资源评价,即用户可对浏览的资源进行评论或者标记该文章是否对自己有用;信息提醒,当用户建立新话题时,可以选择是否通过电子邮件提醒有最新回复消息。

2.1.2 TuDiabetes

TuDiabetes^[3]是由糖尿病携手基金会(Diabetes Hands Foundation)建立的旨在为糖尿病人提供一个与他人联系和交流经验的开放平台,成员已超过1.3万。网

站首页以标签云图的形式提供标签导航功能,并且标签云中的字体大小反映标签的“热门”程度。

在该社区的论坛设置了针对不同类型糖尿病患者的六个子论坛类目,包括糖尿病初期(new to diabetes)、I型糖尿病(type 1 diabetes)、II型糖尿病(type 2 diabetes)、自身免疫性糖尿病(lada (type 1.5))、胰岛素注射(insulin pump)和其他(more categories)。注册用户可以进入相应的子论坛发起话题并为话题添加标签、回复讨论,对所有用户的回复内容投票表示赞成或不同意等,并可将其分享到twitter或通过复制链接分享到其他网站。通过点击论坛话题的标签,可查找到整个论坛中被标注了该标签的帖子。例如,点击某话题的标签“pre-diabetes”得到标签中包含pre-diabetes论坛话题(All Discussions Tagged 'pre-diabetes')。

在该社区的博客中,注册用户可以发表、评论、回复和评价博客,并为博客添加标签。在整个网站的博客主页,显示最近及最受关注的博文标题列表。在网站和个人的博客主页都列出以标签为代表的博客主题(blog topics by tags),每个标签后面的数字表明该标签的出现频次。用户可将感兴趣的内容分享twitter或复制链接分享到其他网站。

社区中的用户还可分享多媒体资源,包括图片、音视频资料等,对多媒体资源可添加标签、评论、投票、分享等。点击标签词可找到包含被其标注过的多媒体信息。

2.1.3 青稞网

青稞网^[4]是国内领先的癌友SNS社交网站,提供癌症预防健康新闻、医疗药膳资讯、介绍癌症专家医院、癌症早晚期治疗资讯、生物治疗资讯、癌症食疗资讯。癌症病人可上传病历信息、分享康复经验等。

新用户登录时,可按系统提示内容逐步填写信息,注册成功后用注册的用户名和口令登录,也可用国内的主流社交网站或工具如QQ、腾讯微博、新浪微博或人人网的帐号登录。

在个人主页,用户可以发表微博、创建日志来分享健康知识、个人治疗经历、康复经验等。网站系统内置健康、生活、心理、癌症、医疗、营养和娱乐五个标签类,每个类目下有10~20个左右的标签,用户发表或收藏信息时系统要求用户必须为其添加标签,且只能选

择一个标签类, 在一个类目下可选择一个或多个标签。例如, 在癌症大类, 除了列出21个癌种之外, 还有癌症知识、癌症新闻、癌症饮食、癌症护理、癌症转移、癌症心理等标签; 在青稞问答版块, 用户可发起提问、回答或浏览他人的问题。对于用户发起的提问, 系统提示为其在预设的癌种类目中选择一个分类, 并可为提问自由地添加若干个“话题”, 即自由标签, 所有人可以在用户发布问题之后添加和编辑该问题所属的话题; 在“同病相联”版块, 用户可通过标签导航找到使用了某标签的用户并加为关注。不论是否为关注的好友, 都可查看、评论、转发对方的相关信息。标签导航按内容分为关注生活、癌种、治疗方法和地区四大类, 下设若干个子类。在抗癌大V版块显示对网站贡献较大和活跃的用户, 并以列表的方式显示网站中的热门标签和热门日志, 点击标签词可以得到包含该词汇的日志列表。在网站中, 用户可通过输入检索词进行检索, 可提供的检索入口有微博、用户、标签、问答、地区和癌种, 也可进行资讯订制, 网站提供了较为完整的知识标签列表, 用户可选择一个或多个标签通过电子邮件订制信息。

2.1.4 PubMed Commons

PubMed Commons^[5]是可免费在线检索的生物学学术资源数据库检索系统PubMed的科学论坛, 该论坛对所有网络用户开放, 但论坛成员必须是PubMed数据库中文献的作者。作者以实名注册成为论坛成员后, 可以对PubMed数据库中的所有文献进行评论和评级, 并可以邀请所评论文献的作者和其他论坛成员参与到评论中, 所有的评论可以在系统中共享。论坛提供对发表评论的作者的检索功能, 并且支持用户将当前网站中的资源分享到社会化网站Twitter、Facebook。

2.1.5 DocGuide

DocGuide^[6]是由医师指南出版社(Doctor's Guide Publishing Limited)开发的一个学术资源网站, 其网站资源来源于2000多本同行评议期刊、重大医学会议和一些著名的医学新闻机构。普通网络用户均可注册登录以访问、收藏及查看其中的资源及标签、评论等信息。其中的每条文献, 都由网站编辑人员为其添加作为文献关键词的标签以方便对整个系统信息资源的

组织和方便网络用户使用。允许的标签种类有健康状况、药物、期刊名称、会议名称和学科/子学科。在网站的首页及注册用户的个人空间首页, 都以标签云的形式显示热门标签。热门标签只显示健康状况类和药物类并且频次排名在前50位的标签。用户可收藏感兴趣的资源、标签和期刊、会议, 可对资源评论、评星级, 并可以通过电子邮件订制感兴趣的标签, 系统每周向用户推送订制标签对应的资源。

2.2 社会标注在医药卫生资源网站中的主要功能

通过对国内外典型的卫生社交网络的分析, 可知当前社会标注在卫生社交网络中的主要功能和服务大致可分为五个类型: 信息组织、信息检索、信息推荐、信息共享及其他辅助功能。

2.2.1 信息组织

信息组织是社会标注的基本功能, 包括对信息资源的描述和分类。

资源描述是社会标注的过程。用户对信息资源添加标签的过程实际就是对资源的描述(标注)过程, 大众参与的社会标注可实现对资源的多维度揭示。目前常见的标注方式主要有三种: 注册用户的外部标注、专业人员或网站的内部标注、内部和外部混合标注。外部标注是指无论是用户上传的资源或转载收藏的资源, 都是由用户自己对资源添加标签或内容摘要, 如PatientsLikeMe和TuDiabetes。内部标注是指只有网站的指定人员, 如领域专家、级别较高的用户成员或者网站管理人员才有权限对资源进行标注或评论, 普通用户只有查看和分享资源的权限, PubMed Commons和DocGuide就属于这种类型。内部和外部的混合标注, 一般是指用户在发布或收藏感兴趣的资源时, 系统会自动为资源添加标签或内容摘要, 用户对其可以直接接受, 也可修改。本文实例中的网站均未提供混合标注功能。

资源分类是社会标注的结果。根据标签与资源的相关性, 一条信息资源对应多个标签, 一个标签对应多条资源, 通过标签可实现信息资源的类聚。随着标注数量的增加, 对标注资源的标签构成较为稳定的分类目录, 反映网络大众的共识, 是集体智慧的结晶。

2.2.2 信息检索

社会标注的信息检索功能包含以标签为主题的信息浏览和以标签为检索入口的标签检索功能。大多数卫生社交网络都有标签云或类似形式的标签导航服务,点击感兴趣的标签可浏览该标签对应的信息资源。标签作为一种以自然语言为基础、以揭示网络信息资源内容为目的的大众分类语言,是社会标注系统中的一个检索途径,提供基于标签的检索服务。但只有部分医药卫生资源社会标注系统提供标签检索入口,例如TuDiabetes和青稞网。其余的则是当用户点击或手动输入标签词时,系统在资源的包括标签字段在内的所有字段中进行基于字词的匹配查找,而不提供专门的标签检索入口。

2.2.3 信息推荐

围绕标签、资源和用户三要素,当前医药卫生网络资源社会标注系统的信息推荐主要表现为提供用户标注时的标签推荐和以热门标签或标签云图的形式向用户提示热门信息或明星用户。基于用户的标签、资源及社交网络提供的个性化推荐功能没有较为明显的体现。

2.2.4 信息分享

信息分享是Web 2.0环境下网络信息资源系统的重要目标。社会标注功能的引入,由于用户、标签、资源都可全部(或部分)开放,使得网络信息资源管理系统中的信息资源得到更高水平的共享与交流。医药卫生资源社会标注系统中的用户不仅可像在普通网站一样从中浏览或检索找到自己需要的信息资源,还可通过资源、资源的标签找到与自己有相似病痛经历或关注相同话题的患友,更容易获得有价值的信息,并可进行交流、分享经验,使用户得到帮助和心灵慰藉。通过对方的资源、标签和网络好友,又可以发现新的相关资源和好友,拓宽了信息资源共享的渠道和范围。并且,这类系统都具有在站内用户空间范围内转播或分享信息的功能,有的还可将系统内资源分享到其他社会化网站。

2.2.5 其他辅助功能

基于社会标注,医药卫生资源类的社会标注系统

还可提供资源评价、信息推送服务。

资源评价允许用户对自己或他人的标注资源进行评论或评级。评论和评级是两个对资源的评价方式,前者是以文字描述资源研究内容、结论,表达用户自己的看法和观点,信息量相对比较大;后者一般是给资源打分、评定星级,或根据系统提供的选项通过选择评价资源是否有用,以此显示资源对用户的价值。当前有些系统只提供一种评价功能,有的系统则二者兼备。

信息推送功能通常是以电子邮件的方式向注册用户及时发送其订制的相关信息。普通的网络信息资源管理系统中,用户可以订制某一主题或某一检索式相关的信息。社会标注得到应用后,可允许用户订制标签,当系统新增加被该标签标注过的资源时,用户可在短时间内收到邮件提示有新内容加入,并可收到该内容的简要信息。

2.3 社会标注在医药卫生信息资源网站中的作用及不足

社会标注是一种大众化的信息组织方式与管理方式,适应当前信息资源环境的发展,在网络信息资源管理中发挥着重要的作用,在与人类健康息息相关的医药卫生领域更是如此。

2.3.1 社会标注在医药卫生资源网站中的作用

(1) 对医药卫生信息资源的有效揭示和组织

用户对发布或收藏的资源进行标注时,首先要对资源内容进行分析,形成若干能代表资源内容或情感的若干概念,然后用自然语言形式的标签把分析出来的概念标识出来。对同一资源添加一个或多个标签,可实现对主题、分类、时间、空间、情感等的多维度揭示。相同的标签可用于标注不同的资源,可实现对资源基于标签的类聚,达到对资源分类的目的。与传统的网站相比,社会标注功能的引入使系统中的信息资源变得更加有序。

(2) 促进医药卫生信息资源的传播与利用

社会标注的三元组(标签、资源、用户)模式,使得用户之间通过标注行为产生了联系,具有相同标签的用户可能关注相同或相似的医药卫生主题或有相似的信息需求,人们通过标签可发现相同兴趣或偏好的个人或社区,增加了人际关系网络发展的新途径,便于医药

卫生信息资源的快速传播与利用。另外,用户的自由标注可以促进医药卫生领域新兴词汇的产生和传播。

(3) 社会标注数据是医药卫生信息挖掘的重要资源

标签作为网络信息资源的元数据,不仅增加了网络信息资源的有序性,更成为大数据时代对网络信息资源进行分析挖掘的重要对象之一。通过标签的数量、增长速度、标签用户数量及用户之间关联等大规模数据的分析,可为一线的医学研究和临床诊治、药品开发等提供宝贵的信息。热门标签的使用有助于相关研究人员了解医药卫生领域的发展动态和关注热点。

2.3.2 社会标注在卫生社交网络应用中存在的问题及不足

由于标签的自由性而导致的社会标注在网络信息资源的组织与管理方面存在标签冗余、标签词义模糊和标签的无层次性等不足,已引起国内外信息管理及相关学科领域学者的重视,并就这些问题展开了相关研究^[7]。除这些普遍性的问题之外,社会标注应用在医药卫生社交网络中还存在以下不足。

(1) 对用户标签的控制问题

医药卫生信息与人的生活和健康息息相关,为了保证高质量的卫生健康信息和有效的患者信息交流,有的医药卫生资源社会标注系统对用户的标签进行了较高的控制。虽然标注数据的质量有了一定的保证,但限制了用户标注的自由性,这不符合社会标注自下而上、去中心化的特点。但是完全由用户自由标注,将会产生大量数据冗余和错误标注,不利于信息检索和数据分析。

(2) 个性化信息服务问题

个性化信息服务是基于用户的信息使用行为、习惯、偏好和特点向用户提供满足其各种个性化需求的一种服务^[8]。基于社会标注的个性化服务围绕标签、资源和用户,挖掘用户的兴趣模型、信息行为模型和用户社区模式等内容向用户推荐其所需要的信息,包括标签推荐、资源推荐和用户或社区推荐。当前医药卫生资源社会标注系统中的热门标签或热门资源还不是真正意义上的个性化服务,除了信息订制服务,还少有系统提供基于用户标注数据的个性化服务。

(3) 对标注数据的应用不足

如前所述,标注数据对于数据挖掘具有巨大的潜在价值,但目前在医药卫生网络资源社会标注系统中

还没有得到足够的重视。大部分的系统没有数据分析功能,个别提供数据分析功能的系统(例如青裸网)也只是限于对信息资源按疾病类别、地区、工作性质等自定义的特征对站内数据做了数据统计,标注数据未得到分析利用。除此之外,缺乏基于社会标注的个性化信息服务也是对标注数据应用不足的体现。

3 医药卫生网络资源社会标注系统的优化建议

针对不足,当前医药卫生网络资源社会化标注系统有必要采取一定措施进行优化。

3.1 建立适当的标签控制机制

3.1.1 标签的规范化控制

标签的规范化控制用于规范用户标签的输入格式和减少标签词汇输入时的拼写错误等。可采取的方法有:(1)系统用简短语言向用户提示输入格式。(2)建立规范标签的词汇索引表。在用户标签时自动显示与输入的字词匹配的索引列表,辅助用户选词。词汇索引表中的词汇可来自受控词表,也可是对系统中已有标签规范后的词汇。(3)建立标注标签推荐机制。通过对标注资源的标题、摘要及已有标签的统计系统主动向用户推荐可能适合的标签,不仅可以提高标签的规范性,而且可大大减少用户的标注负担。

3.1.2 标签的语义控制

语义控制主要用于解决标签的一词多义现象导致的词义模糊问题。可借助受控词表在用户输入标签时供用户选择希望表达的概念以明确标签语义。受控词表作为信息组织的重要方式,具有词汇规范性、严格性以及语义关系明确等特点。例如医学主题词表(Medical Subject Headings, Mesh)、统一医学语言(Unified Medical Language System, UMLS)和中国中医药主题词表是国内外常用的对医药卫生领域信息资源进行主题标引的受控语言。在这些词表中,一个概念唯一对应一个主题词,主题词的同义词、近义词作为入口词(enter term)通过参照关系(see also)被指引到词表中对应的主题词。在此过程中有可能还会用到

电子词典、本体等工具。

3.2 建立标签的自动分类体系

建立标签的分类体系,目的在于解决标签的平面性导致的标签间缺乏语义关联、无法深层次提示资源的问题。标签分类的基本思路是在给定的分类体系下,根据标签的内容自动确定标签所属的类目。可以参照自动分类思想,基本步骤包括预处理(标签表示、标签特征选择与加权)、构建分类模型、分类评估等。构建标签分类模型的方法目前较常用的方法有建立标签与本体或其他受控词表的映射^[9]、社会网络分析方法、基于标签聚类的方法^[10,11]等。标签分类体系的建立,揭示标签之间潜在的层次关系,有助于提高系统的检索效率。

3.3 完善基于标签的个性化服务

标签既能揭示资源的内容特征,又能够反映用户兴趣偏好和需求,通过标签发现的用户间、资源间以及标签间关联关系,可作为社会化标注系统中建立用户兴趣和信息行为模型并为用户进行个性化信息推荐,满足用户个性化信息检索需求的重要依据。以标签为中心的个性化信息推荐的方法按照研究对象分类,主要包括基于标签、基于用户、基于资源及多元关系融合的推荐方法^[12]。

3.4 重视对标注数据的知识挖掘

标注数据集是重要的研究资源。基于社会标签的数据集成本低廉、数量庞大、内容紧跟时代潮流,只要能有效地去粗取精,对数据挖掘来说有很大的价值。例如,通过对某一癌种患者用户的治疗、康复、饮食等相关数据进行采集并进行深度分析和挖掘,得到的结论

可被用于重大疾病的跟踪和预防。

除此之外,社会化登录是一种值得推荐的用户登录模式,这种模式支持用户以自己的社交网站账户和密码直接登录^[13],省去用户专门注册的麻烦,有助于提升用户转化率,并使跨系统的信息交流、共享和集成分析变得更加容易。

参考文献

- [1] MARLOW C, et al. Position Paper, Tagging paper, Taxonomy, Flickr, Article, To Read [C]// Proceedings of the 17th Conference on Hypertext and Hypermedia, 2006. New York: ACM Press, 31-40.
- [2] PatientLikeMe [EB/OL]. [2014-06-20]. <http://www.patientslikeme.com/>.
- [3] TuDiabetes [EB/OL]. [2014-06-21]. <http://www.tud diabetes.org/>.
- [4] 青裸网[EB/OL]. [2014-05-26]. <http://www.qingko.com/>.
- [5] PubMed Commons [EB/OL]. [2014-05-26]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedcommons/>.
- [6] DocGuide [EB/OL]. [2013-06-12]. <http://www.docguide.com>.
- [7] 魏建良,朱庆华.社会化标注理论研究综述[J].中国图书馆学报,2009(6): 88-96.
- [8] 史田华.因特网个性化信息服务[J].情报资料工作,2002(1):31-32.
- [9] GRUBER T R. A translation approach to portable ontology specifications [J]. Knowledge Acquisition, 1993, 5(2): 199-220.
- [10] 王萍,张际平.一种社会性标签聚类算法[J].计算机应用与软件,2010,27(2): 126-129.
- [11] HEYMANN P, GARCIA-MOLINA H C. Collaborative Creation of Communal Hierarchical Taxonomies in Social Tagging Systems [R]. Stanford University, 2006.
- [12] 许海玲,吴潇,李晓东,等.互联网推荐系统比较研究[J].软件学报, 2009(2):350-362.
- [13] 陈全,林野.基于初始信任的网络社会化登录意愿研究[J].中南财经政法大学研究生学报,2012(5): 41-47.

作者简介

邵杨芳,女,1974年生,硕士,山西医科大学图书馆/信息管理学系讲师,研究方向:信息检索、竞争情报,E-mail: annabelchina@126.com。
李芳芳,女,1988年生,硕士,山西医科大学图书馆/信息管理学系助理馆员,研究方向:信息法律与知识产权。
贺培凤,女,1962年生,硕士,山西医科大学图书馆/信息管理学系教授,研究方向:信息管理。

Study on the Application of Social Tagging in Medical and Health Internet Information Resources

TAI YangFang¹, LI FangFang², HE PeiFeng³

(1. Library & Information management Department of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China;

2. Economic and Management School of Shanxi University, Taiyuan 030002, China)

Abstract: Taking typical social tagging used websites of medicine and health information resources as the research object, we introduce the specific application of social tagging in medicine and health internet information resources organization and management and point out on basis of detailed analysis that social tagging used in medicine and health resources management can be realized the function and services such as information organization, information retrieval, information recommendation and information sharing, etc. Social tagging plays an important role in the medical information resources effectively in organizing and revealing, rapid dissemination and utilization as well as mining the focus and hot topics in the field of medicine and health. But problems such as the strictness or shortage of necessary label control, limited personalized service ability, and insufficient usage of social annotation data also exist in social tagging, on which we put forward the corresponding improvement suggestions.

Keywords: Tag; Social tagging; Social tagging system medical and health information resources

(收稿日期: 2014-07-04)

第五届全国知识组织与知识链接 学术交流会议征文通知

为推动知识组织与知识服务进程, 促进图书馆学、情报学学科建设, 中国科学技术信息研究所、国家科技图书文献中心、中国科学技术情报学会将于2014年10月中下旬联合主办第五届“全国知识组织与知识链接学术交流会议”, 具体召开时间和地点另行通知。会议面向全国图书情报界、内容产业、IT行业和和相关领域征文, 主题如下:

知识组织

- 知识组织研究进展
- 大数据中的资源清洗、组织和分析
- 事实型数据识别与分析
- 叙词表、本体等知识组织体系的构建应用研

知识链接

- 科研实体关系揭示
- 网络资源链接及其关联分析
- 面向项目研发产出的关联研究
- 数据关联挖掘和揭示

知识评价

- 科学计量、科学评价
- 引文分析、主题分析
- 专利分析与利用
- Web科技资源评价

知识服务

- 知识服务、知识管理研究进展
- 数字科研环境与开放共享服务
- 用户分析与个性化用户服务
- 知识图谱及可视化分析

来稿须观点明确、主题突出, 优秀论文将在中国科技核心期刊《数字图书馆论坛》(ISSN:1673-2286)上以专题形式发表。

征文截止日期: 2014年9月21日; 投稿、联络邮箱: KOLink@istic.ac.cn。

联系人: 王立学, 雷雪 电话: 010-58882324

历届会议情况可访问会议网站查询: <http://168.160.16.186/conference>。