

DOI:10.16384/j.cnki.lwas.2021.08.010

# 学术大数据驱动下图书馆一流学科精准服务研究\*

张志武 杜 昊

**摘 要** “双一流”建设背景下,基于学术大数据的精准服务已成为图书馆支撑一流学科建设的创新点。设计了基于学术大数据的一流学科精准服务体系架构,介绍了面向高校规划者、管理者和科研人员三种不同类型学科用户的图书馆一流学科精准服务应用,探讨了精准服务的实施路径,以期为图书馆一流学科服务的进一步发展提供创新思路。

**关键词** 精准服务;学科服务;学术大数据;一流学科

**分类号** G258.6

**本文引用格式**

张志武,杜昊.学术大数据驱动下图书馆一流学科精准服务研究[J].图书馆工作与研究,2021(8):76-83.

## 1 引言

2015年10月,国务院发布《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》,明确提出“双一流”建设的目标和任务。在此背景下,国内大部分高校制定了符合自身定位的不同层次的学科建设规划,世界一流、国内一流、省内一流等一流学科建设成为当前高校整体建设的核心目标<sup>[1]</sup>。随着“双一流”建设的推进,面对大数据环境的挑战和用户需求的变化,图书馆的学科服务也随之发生变化:服务内容更加多样化、服务粒度更加精细化、服务手段更加智能化、服务应用更加个性化<sup>[2-3]</sup>。高校一流学科建设需要图书馆为之提供深层次、多层面、精准化的学科服务,这种学科精准服务是学科服务发展的高级阶段,其以用户为中心,强调面向不同层次、不同个体用户服务的精准性,用户画像、语义学习、学术网络分析、精准推荐等大数据、人工智能领域的新技术、新方法为图书馆精准学科服务提供了可能性<sup>[4-5]</sup>。

本文设计学术大数据驱动下的一流学科精准服务体系架构,以面向高校规划者、管理者和科研人员的图书馆一流学科服务应用场景为导向,充分利用大数据、云计算和人工智能等先进技术,聚合多种平台资源,在采集、组织、分析学科大数据基础上,挖掘一流学科建设中不同层次用户的现实需求与潜在需求,提出实施路径,以期为学科用户提供细粒度、个性化、智能化的精准学科服务。

## 2 学术大数据与一流学科精准服务

关于学术大数据的概念,目前尚无确切的定义。从已有文献可知,学术大数据包括数以百万计的学者、论文、机构等学术实体信息,以及学术社会网络、数字图书馆和学术搜索引擎等大规模的学术相关数据。传统的学术数据以学术文献数据为主,大数据时代,学术大数据除包含基本的学术数据外,还包含与学术相关的网络数据。学术大数据除了具备大数据的规模大(Volume)、多态性(Variety)、速度快

\* 本文系江苏省教育科学“十三五”规划专项课题“基于学术大数据的图书馆一流学科服务建设研究”(课题编号:C-c/2020/01/18)、江苏高校哲学社会科学基金项目(项目编号:2015SJD129)研究成果之一。

(Velocity)、真实性(Veracity)和隐价值(Value)特征外,还具有准确性特征<sup>[6]</sup>。挖掘与学科服务密切相关的学术大数据,可以为学者与机构提供更深层的学术服务,如学术影响力评价、合作推荐、专家发现等。

学科服务是以用户为核心,以学科馆员为服务主体,依托图书馆和公共信息资源,面向特定机构和用户,建立基于科研与教学的多方协同的服务模式和服务机制,为用户提供个性化、专业化、知识化的服务<sup>[7]</sup>。国内图书馆学科服务经历了从设置学科馆员到深入一线、嵌入教学科研全过程,再到服务“双一流”建设的教学、科研和决策支持的不演进<sup>[8]</sup>。图书馆一流学科服务主要是为学校一流学科建设提供资源保障和信息服务,为学校提供教学支持、科研与学术支持、文化与人文支持、产学研合作支持、科学管理与决策支持等。一流学科服务是建立在传统文献服务之上,向知识服务与数据服务方向深化、向学科交叉渗透方向拓展的深层次学科服务。大数据环境下,这种深层次、多层面的一流学科服务逐步向个性化、智能化、精准化方向发展。因此,学科精准服务是学科服务发展的高级阶段,一流学科精准服务是在充分了解一流学科不同层次用户特征基础上,准确定位相应服务类别与服务方式,主动将合适的资源与服务精准地提供给用户的一种深层次信息服务。

在一流学科精准服务中,学术大数据是一流学科知识服务体系与数据服务内容的核心载体,学术大数据组织与分析是利用基础大数据实现一流学科精准服务应用的技术驱动引擎。利用学术大数据构建用户画像、进行语义学习、开展学术网络分析、完成精准推荐等是实现一流学科精准服务应用的技术保障。

### 3 学术大数据驱动的一流学科精准服务体系架构

图书馆一流学科精准服务体系架构如图所示。由图可知,该服务主要是面向规划者提

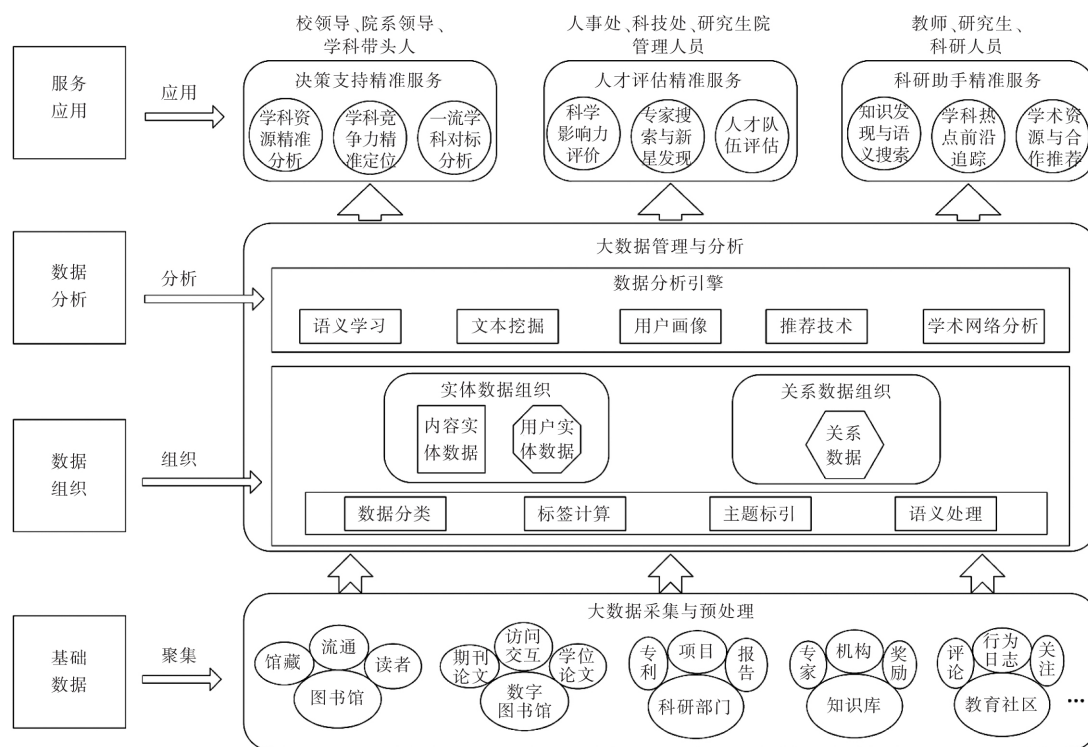
供决策支持服务、面向管理者提供人才评估服务和面向科研人员提供科研助手服务,这三类学科服务是一流学科精准服务体系架构的核心。图书馆一流学科精准服务架构分为基础数据层、数据组织层、数据分析层和服务应用层。基础数据层主要是聚集各类平台数据并对其进行预处理,是一流学科精准服务的基础与支撑;数据组织层是对基础数据层的数据进行组织加工,形成可用于支撑数据分析的数据结构;数据分析层是利用各种数据分析与学习技术实现各种大数据分析挖掘;服务应用层是建立在学科大数据分析基础上的一流学科精准服务的具体业务实践。

#### (1)基础数据层

基础数据是指图书馆内部业务数据和多渠道收集的与一流学科相关的学术大数据,包括论文、专著、专利、项目、报告等实体数据,以及学术社交网络数据和行为日志数据等<sup>[9]</sup>。图书馆业务系统数据包括馆藏数据、书目数据、流通数据、读者数据等,这些数据可以通过整合集成的方式采集。读者在利用图书馆资源、空间和服务的过程中产生的交互数据,如数字资源访问数据、OPAC系统检索数据、微信公众号中读者的点赞、评论、转发数据等,也可以通过整合集成的方式采集。而图书馆外部的网络数据可以通过应用程序接口API或网络爬虫获取,并提取其中的相关学术信息,如元数据、作者信息、引文信息、附加信息等。基础数据层除了采集原始数据外,还需具备副本去除、引用关联与匹配、元数据更正和作者消歧等预处理功能,学术平台提供的服务质量也取决于该预处理环节。各类资源平台数据的整合精细度决定着学科服务的精准度。

#### (2)数据组织层

数据组织层是对基础数据层采集的数据进行分类加工与语义组织,即对内容实体数据、用户实体数据,以及反应二者关联性的关系数据进行组织。运用数据分类、标记标注、语义计算等方法将原始基础数据转化为结构



图书馆一流学科精准服务体系架构图

有序、易于计算机处理的数据结构,为精准化大数据分析挖掘提供数据组织结构支持。按照不同类别、不同层级、不同粒度组织内容数据,可以在不同的信息层面进行精准分析和深度挖掘。用户信息数据组织主要从用户基本属性、行为日志、发文信息和社交网络信息方面进行,以支撑用户画像的构建和用户需求的深度分析。关系数据反映了内容实体和用户实体间的显性或隐性关联关系,是学科精准服务数据分析的主要对象。

### (3) 数据分析层

数据分析层综合运用多种技术方法对学术大数据进行分析。用户画像技术针对学科用户个人和团队,精准提取其行为和兴趣特征,为推荐技术提供推荐凭据,是精准推荐服务的必要技术组件。推荐技术实现知识与用户的关系匹配,向学科用户推送其关注的知识和潜在合作对象等信息,帮助学科用户摆脱信息泛滥的困扰,以便其高效准确地发现知识与

合作伙伴。语义学习方法用于深度挖掘经过数据组织后的知识层面的实体与关系数据,使计算机能够理解文本内容,以支撑精准内容搜索与知识发现服务。学术文本挖掘主要从文本内容分析入手,对不同粒度的文本信息进行挖掘分析,以支持专家发现和学科热点前沿预测等服务。社会网络分析有助于分析学术关系和理解学术合作及知识图谱,是学术新星发现应用的主要分析方法。

### (4) 服务应用层

高校图书馆精准学科服务应用主要包括决策支持、人才评估和科研助手三类精准服务。大数据环境下,面向校级领导、学院领导和学科带头人等学科规划者,图书馆一流学科精准服务需要提供一流学科馆藏馆购资源精准分析、一流学科竞争力和态势分析、学科对标分析评估、学科影响力和创新力分析等指标计量统计分析和智能决策服务支持<sup>[10]</sup>。面向人事处、研究生院、科研学院等部门的管理人

员,一流学科精准服务需要提供人才队伍评估、科学影响力评价、专家搜索和学术新星发现等学术评价和智能评估服务支持<sup>[11]</sup>。面向教师和研究生等科研用户,一流学科精准服务需要提供知识发现与语义精准搜索、学科热点发现、学术资源推荐和合作推荐等科研助手服务支持。

## 4 学术大数据驱动的一流学科精准服务应用

### 4.1 面向规划者的决策支持服务

#### (1) 学科资源精准分析

馆藏资源和馆购资源是学科建设的重要保障之一。在纸电数一体化的新一代图书馆系统平台管理下,图书馆实现了纸本馆藏、电子资源和数字资产管理的深度融合,各类业务大数据的统计分析更加精准化。通过纸电资源的采购与利用分析、中外文数据库的采购经费增长趋势分析、学术论文篇均费用分析、核心电子资源学科保障率分析、学院和学科生均借阅趋势分析等,实现对各类资源与经费总量、变化趋势和使用效率的直观综合分析,为学校 and 图书馆制定采购预算分配模型、资源使用效率模型、综合绩效分析模型、图书馆服务质量指标体系和学科资源建设方案提供精准决策支持服务,如为图书馆统计各种师生借阅榜、资源使用榜等提供精准数据支撑。

#### (2) 学科竞争力精准定位

学科竞争力是高校竞争力的核心体现。图书馆基于大量的文献与信息搜索,利用专业的情报分析方法构建科学的学科竞争力分析指标体系,形成综合系统的分析报告,可以为学校的学科建设决策提供数据服务支持,为“双一流”建设提供有数据支撑的精准决策参考服务<sup>[12]</sup>。一流学科竞争力精准定位是从科研基础实力、成果表现、科技创新、社会影响力等方面剖析和展现一流学科的竞争力。针对一流学科领域相关的学术大数据,综合运用各种学术服务平台和 SciVal、Incites 等工具对学

科竞争力进行分析,编制 ESI 学科发展报告、学科自然指数排名报告、科研产出与学科竞争力分析报告等。

#### (3) 一流学科对标分析

高校一流学科建设规划主要采用对标法,对标分析国内外相关同行机构,以发现学科长项短板和明确其在国际国内的定位。基于学科大数据,图书馆根据学校学科发展水平,参照学科国际国内排名,选择相应的对标机构,利用学术服务平台和学术大数据分析技术,围绕学科生产力、发展力、影响力和创新力等分析指标,利用 SWOT 等分析模型进行一流学科的定标比超分析、发展态势监测、竞争优势对比、学科布局对比等对标分析,为学校一流学科定位与规划建设提供精准学科对标分析服务。

### 4.2 面向管理者的人才评估服务

#### (1) 科学影响力评价

衡量科学影响力对政府和高校的管理者至关重要,可作为奖项和资金分配的依据,科研工作者关注的是如何识别最有影响力的论文、期刊、学者和机构。图书馆利用学术网络中的引文网络为科研管理和人事部门提供包括作者、文献、期刊和学科等各种对象的科学影响力评价服务,其中,作者影响力评价服务还用到合著网络。为了发现高质量和高被引的学术文章,情报工作人员采用文献计量学和科学计量学方法研究单篇科学论文的影响力。传统的科研绩效评价主要将引用次数作为评价文章重要性的标准,期刊影响因子、h 指数、g 指数等引文指标也被纳入作者学术影响力的评价指标。部分图书馆和情报服务机构还将学术交流的动态信息引入文章影响力评估,替代计量学也成为网络学术影响力的有力评价方法,为精准科学影响力评价提供了新指标<sup>[13]</sup>。

#### (2) 专家搜索与新星发现

专家搜索又称专家发现,是一种专门的精准服务推荐系统。专家搜索技术以文档为中



心,基于文档的相关性预测特定学科领域专家的专业水平。在学科人才引进、专家评审等过程中,利用文本挖掘技术,专家搜索算法通过将给定的查询内容与专家概要文件进行匹配搜索专家。大数据时代,基于社会网络分析的方法,在虚拟社区和社交网络中,通过扫描挖掘学者的个人社交网络、研究相关性和机构等信息实现精准专家搜索。学术新星发现对学校人才引进、项目评审、同行评议审稿人选择等具有重要参考价值。其基于作者合著网络,利用学术社会网络分析方法,通过学术新人在学术网络中的影响力预测其发展潜力。利用机器学习方法,基于异构学术网络的论文影响力、作者影响力及期刊影响力等因素预测学术新星的方法和借助学术影响力排名的增强学习算法预测学术新星的方法,在一定程度上提升了学术新星发现的精准性。

### (3) 人才队伍评估

高校在人才引进前与引进后都要对学者的科研能力进行评估,评估内容包括其科研水平、学术产出、科学影响力,以及对引进单位的贡献度等<sup>[14]</sup>。在专家搜索和新星发现系统的帮助下,根据学科人才队伍建设和优化的需要,对甄选出的待引进的前沿科研人才进行深入准确的第三方评估。为了给高校师资引进和奖项分配的政策制定提供参考,图书馆通过量化学者的出版记录和引文记录等信息,对引进人才进行引进效益分析,精准评估学者在不同机构中的研究成果的累积影响力。在科研人员绩效评估管理过程中,运用科学计量学方法,对科研人才的论文及著作等科研产出进行监测分析,向人事部门提供包含学术水平、对单位的贡献度等内容的学术产出分析与评估报告,为管理者提供决策参考。

## 4.3 面向科研人员的科研助手服务

### (1) 知识发现与语义搜索

图书馆知识发现平台围绕学术大数据与文献情报服务向科研人员提供多维度、多元化的知识发现服务,以满足其科研学术需求,同

时也为文献推荐、科研合作推荐和会议推荐等学术推荐提供辅助支持。知识发现平台基于数十亿级的海量学术大数据,根据论文、专著、期刊、会议、资讯、报告、标准、专利、项目,以及学者、机构等实体数据,从学术研究的主体、动态、活动、成果等方面揭示与发现知识。在期刊关联发现中辅助发现人才,在专利、项目和机构关联发现中辅助寻找合作对象。在知识发现平台中集成学科领域语义知识网络以实现智能检索,根据用户输入的自然语言智能分析检索字段并规范关键词,以识别其检索意图,并向用户返回多种形式的智能排序结果。

### (2) 学科热点前沿精准追踪

学科热点前沿追踪的目标是分析并发布学科热点研究前沿。图书馆利用各种学术数据,包括近期论文发表数据、论文下载和引用数据、用户检索浏览数据及用户关注收藏数据等,从不同角度析出学科领域的研究热点,为一流学科的发展规划与研究提供参考。研究前沿揭示了学科领域或跨学科的最有影响力、最具战略发展价值、凝聚未来动向的研究主题和核心思想,针对一流学科,运用文献计量、词频分析、数据可视化等分析方法提炼一流学科的研究热点前沿和新兴前沿,探讨剖析其发展趋势。为了提高析出学科前沿的精准度,学校组织领域专家对筛选出的一流学科领域前沿进行深入分析与详细解读,认清学校具备全球竞争优势的基础研究领域,探索引领一流学科发展建设的着力点,为“双一流”学科建设和教研人员提供精准前沿追踪服务。

### (3) 学术资源与合作精准推荐

在在线学术服务中,学术推荐可在学科用户画像基础上实现知识主动找人的功能。学术资源推荐的目的是为了解决信息过载问题,常用的文献推荐方法有基于内容过滤的方法和协同过滤方法。学术合作推荐是指推荐两名或多名学者共同进行科学研究,基于学术大数据的学术合作推荐在计算机处理时会转化成链接预测问题,但跨学科的精准合作推荐具

有一定的挑战性。如会议推荐根据学者的用户画像为其推荐合适的会议安排和相关的参会场次,通过学术会议聚集同一领域的学者,探讨研究进展,促进潜在合作。结合知识发现平台,根据科研人员的用户画像发掘用户研究兴趣,主动对科研人员进行不同的精准学术推荐。

## 5 学术大数据驱动的一流学科精准服务实施路径

### 5.1 保障一流学科建设——精确盘点学科资源

一流学科建设离不开丰富的资源保障,在纸电数一体化的新一代图书馆系统管理下,结合学术大数据分析,可以精准盘点一流学科资源的采购经费、学科保障率、资源利用率、投入产出比等情况。在一流学科的纸本资源与电子资源采购中,在采购经费有限的条件下,为了保障学科资源的覆盖率,通过采购系统参考分析同学科其他同类或对标高校的资源采购数据、区域联盟采购数据,结合本校历年学科生均使用数据,综合分析制定本馆采购预算分配模型,并结合当年的资源利用率调整下年的采购预算分配方案。在配置优化学科资源时,建立配置管理与资源利用率、成果产出的关联,将学科用户的成果数据与资源内容数据进行统计关联,计算各类资源的投入产出比,以便决策者按照产出最大化等原则选择学科资源建设与优化配置方案。

### 5.2 支撑决策参考——精准定位学科竞争力

高校的核心竞争力体现在学科竞争力上,图书馆作为专业的情报服务机构,制定的学科竞争力分析报告可为学校的学科建设决策提供有力的数据支撑。图书馆在对一流学科进行学科竞争力分析时,应针对不同学科选择不同的数据来源。ESI 因其数据规范完整,常作为基础学科的评价数据来源,但对于我国人文社会科学学科评价而言,还需综合运用多种数据源,如 CNKI、WOS 数据库、专利数据、国家

级基金数据、各部委奖项数据等。这些数据在用于精准分析前还要进行清洗处理,并充分考虑学科信息缺失、机构隶属合并、优先出版数据去重等问题。在开展学科竞争力评价时,应采用多样化、多层次的指标体系,既能体现科研表现又能揭示发展趋势,如“发表论文”一级指标需要从论文数量、引文影响力、论文资助、期刊表现、国际合作等方面设立二级指标,而“引文影响力”二级指标又可从 WOS 篇均被引次数、CNKI 篇被引次数、ESI 高被引论文数、ESI 热门论文数、h 指数等角度设立三级指标。不同学科特点不同,评价指标的权重也不同,如人文学科 CSSCI 收录的论文应赋予高权重,而理工科则是 SCI 收录的论文权重较高。

### 5.3 明确赶超目标方向——一流学科对标分析

在一流学科竞争力分析中,与国内外同行机构的对标分析是重要内容之一,即根据学科自身发展水平,选择与之对应的对标机构。国外高校对标学科的选择可以参照学科的国际排名,国内高校对标学科的选择可以参照教育部的学科评估排名。由于国内外学科分类存在差异,在一流学科对标分析时需要与学科领域专家进行研讨,并通过学术大数据进行署名机构识别,以建立精准的国内外学科映射,从而进行相应的精准对标分析。在进行精准对标分析时,除了比较分析对标学科的历史与现状,还要对其发展潜力和趋势进行预测,因此,一流学科精准对标分析通常包括定标比超分析、发展态势监测、竞争优势对比、学科布局对比等,通过多角度的对标分析发现学科长项与短板,明确赶超目标与方向。

### 5.4 辅助绩效奖励分配——科学影响力评价

在政府和高校的科研奖项和绩效奖励评比中,科学影响力评价是主要依据之一。学科服务中的科学影响力评价涉及单篇论文的影响力评价、作者的影响力评价、学科的影响力评价和机构的影响力评价。对单篇高被引文章主要通过引用次数和 ESI 高被引论文指标

进行评价,对于作者的影响力常采用h指数、g指数进行衡量。除论文数量外,论文质量也是一个重要因素,所以在评价作者影响力时,期刊影响因子也作为综合评价指标纳入影响力评价体系。高校在教育部开展“五唯”清理工作的号召下,科学影响力评价逐渐从唯论文数量向学术贡献评价方向发展。图书馆在学科服务中应充分与学校人事部门、科研部门沟通,共同修订绩效奖励政策,以出具符合新评价导向的各类评价证明。大数据环境下,评价对象更加丰富、评价指标和方法更加多样、评价结果更加贴近质与量结合的价值评价,随着第三方专业评价机构获得更多的认同,高校一流学科的科学影响力评价和机构影响力评价可委托给第三方专业评价机构完成。

#### 5.5 助力学科人才发现——专家搜索与新星发现

学校在学科专家人才引进、专家评审过程中需要采用精准的人才发现方法,在优化学科人才队伍时,为了避免学术“近亲繁殖”,传统的主观性较强的博士留校和人才引荐方式逐渐被客观精准的人才发现机制取代。随着各类智库建设的不断完善,高层次专家人才发现更为便捷。在学校的人才引进与培养过程中,潜在新星人才的主动发现需要图书馆通过专业的情报分析手段为人事部门提供参考支持。图书馆应针对一流学科利用社会网络分析方法对作者合作网络进行分析,根据学术网络中的影响力预测学术新人的发展潜力,进而识别学术新星。一些新的学术新星发现方法,如机器学习、增强学习,虽然能够提升新星发现的准确性,但对于图书馆学科馆员而言,上述方法的复杂性往往超出其驾驭范围。

#### 5.6 辅助绩效评估管理——人才队伍评估

在高校人才引进与培养过程中,人才队伍的评估管理贯穿始终,图书馆在这一过程中的作用远不止为其开具各类检索证明,而应会同学校人事部门、科研部门、学科院系制定系统完善的人才队伍评估指标体系,综合系统地评

估其学术研究活跃度、科学影响力、对单位的贡献度等。在评估过程中,图书馆除了运用文献计量与情报分析方法外,还要引入新的评估理念,如归一化评估和多元评估等。在对比评估跨学科学者和不同学科学者的学术成果时,为了消除学科差异的影响,可使用归一化方法进行评估的去学科化。对科研团队采用多角度分类评价,将团队评价与个人评价相结合,突出标志性成果的质量与影响力,为团队筑巢引凤添砖加瓦。

#### 5.7 提高知识获取效率——知识发现与语义搜索

在支撑学科建设的过程中,图书馆购买了大量的学术资源,知识发现系统则基于这些学术资源与网络大数据实现知识整合与发现。图书馆在服务一流学科建设过程中,要在采购的知识发现系统基础上,结合本校一流学科特点,深度开发一流学科服务门户系统,提供一流学科的学者、机构、资讯、论文、项目、奖项、专利等方面的信息揭示与知识发现服务,连接各类实体数据和数据库、数据源,实现知识的自由链接与导航,集成学科领域的语义学习技术,实现智能搜索,满足用户通过自然语言输入检索信息即可准确识别检索意图并高效获取知识的需求。

#### 5.8 揭示学科前沿热点——学科热点前沿追踪

发掘研究学科热点前沿有助于了解学科发展动向、把握研究方向。图书情报界在分析学科热点时常采用关键词共现聚类法、高频词分析法、引文共被引法、主题概率模型分析法,这些方法都有其有效性和局限性,只有将各种方法结合使用,相互参照验证,才能发掘精准的学科热点前沿。而且,不同学科在不同阶段的研究热点有所不同,图书馆在进行学科热点前沿分析时,需要根据学科特点采取不同的策略。大数据时代,学术信息在社会网络中的传播影响更快更广,学科热点的前沿性更突出。利用社会网络关注度进行学科热点前沿分析



是图书馆学科馆员需要关注的新技能。此外,在利用专业的情报分析手段提炼一流学科的研究热点前沿后,还需要领域专家对提炼结果进行验证和深入解读。

### 5.9 主动推送学科资源——学术资源与合作推荐

图书馆学术资源推荐是一种主动式服务,其目的是根据用户兴趣特征实现知识主动找人。图书馆要对学科用户兴趣、偏好、人口统计学属性等信息进行收集,从其检索主题、研究领域、关注学者和发表成果等多个维度,结合相关领域知识,分析学科用户兴趣与行为习惯,经归纳统计后构建用户画像模型。针对更新频率高的学术论文、科研资讯类学术信息,可利用预先建立的用户画像,采用基于内容过滤的推荐方法实现服务的精准推荐;针对更新频次低的期刊、项目、学者等学术信息,可采用协同过滤推荐算法,通过分析用户的行为日志将相关信息推荐给学科用户。在进行合作推荐时,需要基于学术大数据利用计算机技术将推荐问题转化为链接预测问题,在缺少合适的系统辅助时,对于学科馆员的数据处理能力要求较高,尤其是跨学科的精准合作推荐。

参考文献:

- [1]李素娟.一流学科建设中高校图书馆学科服务策略研究[J].图书馆工作与研究,2018(5):113-117.
- [2]刘妍,王天泥.“双一流”背景下高校图书馆智慧化学科服务研究[J].图书馆工作与研究,2019(10):5-10.

- [3]曹树金,刘慧云,王连喜.大数据驱动的图书馆精准服务研究[J].大学图书馆学报,2019(4):54-60.
- [4]谢靖,钱力,师洪波,等.科研学术大数据的精准服务架构设计[J].数据分析与知识发现,2019(1):63-71.
- [5]钟欢,马秀峰.数据驱动下的学科精准服务平台构建研究[J].图书馆学研究,2020(8):50-55.
- [6]Khan S,Liu X,Shakil K A,et al. A survey on scholarly data: From big data perspective[J]. Information Processing & Management,2017(4).
- [7]初景利.学科服务概论[R].上海:CALIS建设项目学科馆员培训,2010.
- [8]储君旺,汪敏.“双一流”建设背景下高校图书馆学科精准服务对策研究[J].现代情报,2018(7):107-112,127.
- [9]Xia F,Wang W,Bekele T M,et al. Big scholarly data: A survey[J]. IEEE Transactions on Big Data,2017(1):18-35.
- [10]张梅海.“双一流”背景下高校图书馆学科服务人才队伍建设探析[J].图书馆工作与研究,2018(1):97-101.
- [11]陈振英,李懿,田稷.“双一流”背景下高校图书馆学科决策情报服务探析——以浙江大学图书馆为例[J].大学图书馆学报,2019(2):24-28.
- [12]吴爱芝,肖珑,张春红,等.基于文献计量的高校学科竞争力评估方法与体系[J].大学图书馆学报,2018(1):62-67,26.
- [13]邱均平,柴雯,马力.大数据环境对科学评价的影响研究[J].情报学报,2017(9):871-877.
- [14]杨眉,范秀凤,潘卫,等.高校图书馆辅助人才评估服务方法探索与成效分析[J].图书情报工作,2017(5):29-34.

作者简介:

- 张志武(1981—),男,副研究馆员,南京邮电大学图书馆,江苏,南京,210023;
- 杜昊(1986—),女,馆员,南京邮电大学图书馆,江苏,南京,210023.

## Research on Library Precise Service of First-Class Discipline Driven by Academic Big Data

Zhang Zhiwu, Du Hao

**Abstract** Under the "double first-class" construction background, the precise service based on academic big data has become a service innovation point of libraries to support the first-class discipline construction. This paper designs the first-class discipline precise service architecture based on academic big data, introduces the application of the first-class discipline precise service in the library for three different types of university users: planners, managers and researchers, and discusses the implementing path of precise service, in order to provide innovative ideas for the further development of the first-class discipline service in libraries.

**Keywords** Precise service; Discipline service; Academic big data; First-class discipline

**Class Number** G258.6

2021年8月 August, 2021