

摘要

随着社会从信息时代逐渐深入到数据驱动的“智能时代”，数据成为科学研究与发展的新逻辑起点。以数据为基点，驱动高校图书馆学科服务从服务理念、技术手段到服务形式、服务体系进行全新的“数据”变革。

文章综合采用文献研究法、网络调研法、案例分析法，通过对国内学科服务做得较好的“双一流”大学图书馆进行调查与分析，以期探讨高校图书馆学科服务的创新问题。借鉴大数据理论指导学科服务应当将数据资源作为重要基础，利用各类技术获取用户行为数据；通过需求驱动理论指导用户需求分析，推动学科服务发展；通过信息服务的 S-C-U 规范理论指导分析学科服务过程中的信息源-信息流-信息用户之间的互动关系等。

首先，文章分析数据驱动条件下，高校图书馆学科服务创新发展所具备的条件，包括用户需求的改变、智能技术的发展、用户数据分析思维的形成、资源形态的转变以及图书馆转型发展的必要性等。其次，通过调研“双一流”高校图书馆学科服务情况，包括学科服务的内容设置、学科服务平台的搭建方式以及学科馆员的建设情况等，分析高校图书馆学科服务取得的成效，但同时依然存在服务体系不健全、服务平台建设质量参差不齐、学科服务过程中精准化与互动性较差、科研数据管理重视程度不够等问题。第三，分析数据驱动的高校图书馆学科服务创新模式。一是分析高校图书馆学科服务创新模式的构建原则，如服务精准原则、信息交互原则、可持续发展原则和开放共享原则等；二是分析高校图书馆学科服务创新模式的核心组成模块，主要有数据采集模块、需求分析模块、需求分析模块、学科建设与研究服务模块、场景化空间服务模块和个体用户特色服务模块等；三是分析高校图书馆学科服务创新模式的主要功能，主要有数据资源共享共知、数字技术智慧驱动、用户需求深度分析、用户需求深度分析、用户交互精准对接、服务反馈灵活机动等。最后，针对我国高校图书馆学科服务的不足以及学科服务平台更新优化过程中存在的主要问题，提出数据驱动的高校图书馆学科服务创新策略，其中在数字资源的开发与利用上要构建数据资源智能供给体系，强化数据驱动的资源共建共享共知；在对学科服务平台的管理与维护上，要遵循用户数据合理使用准则，强化数据资源安全保障机制，以此保护用户数据的隐私安全；在提高精准服务能力上，要加强对用户需求的精准预测与分析，同时应当建立一支专业素质高、工作效率强的专业化人才队伍，以提高图书馆的学科服务能力。

关键词：数据驱动；学科服务；高校图书馆；学科馆员

Abstract

As the society gradually deepens from the information age to the data-driven "intelligent age", data becomes the new logical starting point of scientific research and development. Based on data, the subject service of university library is driven to carry out a new "data" reform from service concept, technical means to service form and service system.

This paper comprehensively adopts literature research method, network research method and case analysis method to investigate and analyze the "double first-class" university library which has done well in subject service in China, in order to discuss the innovation of subject service in university library. Using big data theory to guide subject services, data resources should be taken as an important basis and user behavior data should be acquired by various technologies. Through the demand-driven theory to guide user demand analysis, promote the development of subject services; Based on the S-C-U normative theory of information service, the interaction between information source, information flow and information users in the course of disciplinary service is analyzed.

First of all, this paper analyzes the conditions for the innovation and development of university library subject services under the data-driven conditions, including the change of user needs, the development of intelligent technology, the formation of user data analysis thinking, the transformation of resource forms and the necessity of library transformation and development. Secondly, through the investigation of "double first-class" university library subject service situation, including the content of subject service setting, the construction of subject service platform and the construction of subject librarian, analyze the achievements of university library subject service. But at the same time, there are still some problems, such as imperfect service system, uneven quality of service platform construction, poor precision and interaction in the process of subject service, and insufficient attention to scientific research data management. Thirdly, it analyzes the data-driven innovation mode of university library subject service. First, it analyzes the construction principles of subject service innovation mode of university library, such as precise service principle, information interaction principle, sustainable development principle and open sharing principle. Secondly, it analyzes the core

modules of the subject service innovation mode of university library, including data collection module, demand analysis module, demand analysis module, subject construction and research service module, scene space service module and individual user characteristic service module, etc. Thirdly, it analyzes the main functions of the subject service innovation mode of university libraries, including data resource sharing, digital technology intelligent driving, user demand in-depth analysis, user demand in-depth analysis, user interaction precise docking, flexible service feedback and so on. Finally, aiming at the lack of subject service in university library and the subject service platform update of the main problems existing in the optimization process, put forward a data-driven subject in university library service innovation strategy, including to build on the digital resources development and utilization of data resources intelligent supply system, intensifying the resources co-construction and sharing of data driven is known; In the management and maintenance of subject service platform, it is necessary to follow the rules of rational use of user data and strengthen the security mechanism of data resources so as to protect the privacy and security of user data. In order to improve the ability of accurate service, it is necessary to strengthen the accurate prediction and analysis of user demand, and at the same time, it is necessary to establish a team of professional talents with high professional quality and strong working efficiency, so as to improve the library's ability of subject service.

Key words: data driven; subject service; university library; subject librarian

目录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 国内外研究综述.....	3
1.2.1 国内研究现状.....	3
1.2.2 国外研究现状.....	9
1.2.3 研究述评.....	11
1.3 研究思路与方法.....	12
1.3.1 研究思路.....	12
1.3.2 研究方法.....	12
1.4 创新之处.....	13
第 2 章 主要概念与理论基础.....	14
2.1 主要概念.....	14
2.1.1 数据驱动.....	14
2.1.2 学科服务.....	14
2.1.3 学科馆员.....	15
2.1.4 学科服务平台.....	15
2.2 理论基础.....	16
2.2.1 大数据理论.....	16
2.2.2 需求驱动理论.....	17

2.2.3 信息服务的 S-C-U 规范理论	17
第 3 章 数据驱动的高校图书馆学科服务创新发展条件	19
3.1 用户数据需求是驱动学科服务发展的必要前提	19
3.1.1 用户对于数据资源的个性化需求	19
3.1.2 用户数据分析思维的形成与发展	19
3.2 资源形态转变是驱动学科服务发展的关键要素	21
3.2.1 图书馆资源向数据形态转变	21
3.2.2 数据资源利用的非结构化	21
3.3 数字技术革命是驱动学科服务发展的有力支撑	22
3.3.1 前沿技术的涌现与数据计算能力的提升	22
3.3.2 智能技术发展的必然要求	22
3.4 图书馆转型是推进学科服务发展的基础条件	23
第 4 章 高校图书馆学科服务现状调研	25
4.1 高校图书馆学科服务的基本情况	25
4.1.1 学科馆员的基本情况	25
4.1.2 学科服务内容的基本情况	26
4.1.3 学科服务平台的基本情况	28
4.2 高校图书馆学科服务的主要问题	31
4.2.1 学科服务体系建设尚不健全	31
4.2.2 学科服务平台的建设质量参差不齐	32
4.2.3 学科服务过程的精准化与交互性较差	33
4.2.4 对科研数据管理重视程度不够	33
第 5 章 数据驱动的高校图书馆学科服务创新模式	35
5.1 高校图书馆学科服务创新模式的构建原则	35
5.1.1 服务精准原则	35

5.1.2 信息交互原则	36
5.1.3 可持续发展原则	36
5.1.4 开放共享原则	37
5.2 高校图书馆学科服务创新模式的核心模块	37
5.2.1 数据采集模块	37
5.2.2 需求分析模块	39
5.2.3 行为预测模块	39
5.2.4 学科建设与研究服务模块	40
5.2.5 场景化空间服务模块	40
5.2.6 个体用户特色服务模块	41
5.3 高校图书馆学科服务创新模式的主要功能	41
5.3.1 数据资源共享共知	42
5.3.2 数字技术智慧驱动	43
5.3.3 用户需求深度分析	43
5.3.4 服务内容多元供给	44
5.3.5 用户交互精准对接	44
5.3.6 服务反馈灵活机动	45
第 6 章 数据驱动的高校图书馆学科服务创新策略	46
6.1 加强数据资源开发与利用	46
6.1.1 构建数据资源智能供给体系	46
6.1.2 强化数据驱动资源共建共享共知	47
6.2 推进数据平台管理与维护	48
6.2.1 遵循用户数据合理使用准则	48
6.2.2 建立数据资源安全保障机制	49
6.3 提高数据服务精准化程度	49

6.3.1 加强数据需求精准分析预测	49
6.3.2 打造学科数据服务人才队伍	50
第 7 章 结语	52
7.1 研究总结	52
7.2 研究不足与展望	53
参考文献	54
致谢	58
个人简历、在学期间发表的学术论文与研究成果	59

第1章 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

随着大数据资源的不断丰富，高等院校的教学与科研越来越依赖于数据资源。为了更好地满足高校师生及科研人员在教学、科研过程中不断增长的数据服务需求，我国的高校图书馆对于自身的学科服务方法也在不断地改进。2015年11月，教育部开启以学科建设与高校建设系统的双一流建设，为高等教育的改革创新与时代转型把握了准确方向^①。2018年8月8日，《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》的发布，对我国高等院校“双一流”建设提出很多具体意见^②。随着“双一流”建设的深入推进，本科专业与课程建设的双万计划接力开展，新文科、新工科、新农科、新医科等学科建设主要部署也接连进行，使得当前学科建设面临较大的竞争压力，尤其是在结构优化、体量收缩的改革措施下，高校学科建设对科研工作的要求与压力不断提升。在此情形下，高校图书馆高水平、高效能、高精度的学科服务成为了一流学科建设的重要支撑与保障，加上用户对信息的需求呈现多样化、个性化的趋势，当前学科服务工作的关键之一是利用先进的技术和更全面的数字资源为用户提供更精细化的学科服务。基于此，在高校图书馆管理中，应当对学科服务模式进行创新，合理利用数据资源，发挥其驱动作用，促进学科服务朝向数据化转型与创新。2015年，国务院颁布《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，将数据技术、人工智能建设等放在国家互联网事业发展的位置。在此基础上，2016年正式实施了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，由国家层面推进人工智能技术攻关与事业建设。2017年，人工智能一词首次被写入政府工作报告，这被认为是中国人工智能元年重要标志^③。从本质上来说，智能技术实际上是数据技术的深层次发展，是对数据资源的深入化、综合化、智能化开发、处理与利用。社会经济发展也随着数字化、数据化的深入，数字中国、数字社会、数字经济等不断推进。

①刘献君,赵炬明,许晓东,等.学习光辉历史 牢记育人宗旨——庆祝中国共产党成立100周年笔会[J].高等教育研究,2021,42(6):1-20.

②教育部 财政部 发展改革委印发《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》的通知[J].中华人民共和国国务院公报,2019(1):68-75.

③国务院印发《新一代人工智能发展规划》[J].广播电视信息,2017(8):17.

第四科学研究范式强调数据对于社会科学的驱动作用,大数据成为各门学科研究的重点方法。另外,在科学研究中,数据驱动思维已成为主要研究内容。在数据驱动过程中,需充分发挥数据的驱动力作用,数据可以作为驱动的起点。最早关于数据驱动的认识只是将其视为一种技术或者工具,起初主要被应用于信息科学领域,数据驱动这一概念最早是在计算机科学研究领域所形成的,随着后续不断发展,已形成完善的数据驱动控制理论。在互联网时代,互联网技术、信息技术、人工智能技术等均高速发展,大数据技术也被推广应用于各行各业,因此,很多学者开始选择从数据角度出发,对生产与服务模式创新策略展开研究,随着相关研究的不断深入,逐渐产生数据驱动理念^①。随着数据密集型的第四科学研究范式持续发展,数据驱动对于科研创新的推动力愈发显著。高校图书馆应当顺应智能化、数据化潮流,通过数据资源的多元建设与互联互通,深入利用智能技术、数据技术,进一步挖掘科研用户内在需求,提供精准化、个性化、嵌入式的高质量学科服务。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义。高校图书馆是高校科研人员获取科研资源、利用科研服务的支持性、保障性平台,是高校教研服务的核心保障部门。就目前来看,学科服务尚未形成完善的理论体系,而对于学科服务平台方面的研究与调查,取得成果同样较少。本文对双一流建设高校图书馆学科服务的开展现状、模式、机制以及资源、馆员、活动等问题进行系统分析,有利于丰富高校图书馆学科服务领域的理论研究成果。

(2) 实践意义。在大数据时代,通过将大数据技术应用于图书馆学科服务中,能够充分发挥数据驱动功能,并将数据驱动与学科服务进行有效结合,通过数据挖掘分析,为用户提供优质服务,同时在不同用户主体之间探究并把握发展机遇,定位新的服务功能,在数据驱动+环境中探索学科服务的新机制,即可调整传统的图书馆信息服务模式,提升知识服务水平,并转型为智慧服务类型,使学科服务工作朝着更加科学的方向进步,从而促使平台为用户提供更加全面、精准的服务。

^①侯忠生,许建新.数据驱动控制理论及方法的回顾和展望[J].自动化学报,2009,35(6):650-667.

1.2 国内外研究综述

1.2.1 国内研究现状

通过 CNKI、维普、万方、读秀等学术全文数据库,以“高校图书馆”+“学科服务”进行主题检索,发现研究文献呈现逐渐增多的趋势,这在一定程度上证明了我国的专家学者在关于高校图书馆学科服务的研究上呈现日趋活跃的态势。而且从学科服务研究领域内部的主题分布来看,呈现出多元化、细致化、深入化的特征,而且以案例分析为主要方法的成果较多,这也体现出高校图书馆在推进学科服务的实践方面取得了重要的进展与成就。具体来说,主要有以下方面:

(1) 关于学科服务理论方面的研究

张晓林认为,学科知识化服务一直都致力于为传统图书馆提供各类服务,在互联网时代,数字化技术、信息技术发展迅速,对信息服务的环境以及条件均产生较大影响,在逐渐开放的市场环境中,要抓住机遇,适应变化,勇于迎接挑战,跟踪探求甚至于激发用户的信息需求,建立新的学科服务机制并使之长效运行^①。李春旺指出,学科服务不同于以往图书馆作为第三方所主导的服务,而是已经成为了以用户为中心的、学科馆员深入参与科研活动过程的支持型服务,通过学科馆员与学科信息需求方的深度协作关系,挖掘科研信息对于科研活动的支持作用,对于科研成果转化的促进作用,从而提升图书馆对科研活动的支持力度与影响力^②。初景利通过对高校图书馆和中科院图书馆的调查与分析,提出学科馆员在进行学科服务的过程中,不能仅仅局限于图书馆内部,应该实行“走出去”战略,通过把八个方面实行嵌入式的学科服务,只有这样,才能充分了解用户需求,为用户营造更好的学术环境,提供更完备的学科服务^③。苒群策认为图书馆知识服务的发展主流是知识创新的信息服务,但是由于资源的更新、用户的评价与反馈以及信息的利用效率等方面的原因,学科服务开展的并不是很好,他建议从五个服务模式出发,构建学科服务新体系,开拓学科服务新能力,推进高校图书馆学科服务体系的创新与转型^④。范爱红和邵敏等提出清华大学图书馆学科服务工作中馆员应树立“互动式、合作化”的服务理念,这一新的服务理念抛弃了传统

①张晓林.构建数字化知识化的信息服务模式[J].津图学刊,2003(6):13-16,80.

②李春旺.学科化服务模式研究[J].图书情报工作,2006(10):14-18.

③初景利.学科馆员对嵌入式学科服务的认知与解析[J].图书情报研究,2012,5(3):1-8,33.

④苒群策.大学图书馆知识创新的信息服务模式研究[J].河南图书馆学刊,2009,29(1):85-88.

意义上的单向服务，而是更加注重图书馆与用户之间的双向互动^①。邬宁芬和陈欣选择同济大学图书馆作为研究对象，对图书馆为用户所提供的学科服务方式、效果进行调查分析，并在此基础上制定“双伙伴”计划，根据这一计划方案，对于服务模式、服务梯队、服务内容，均要求全面的深度整合，通过用户与学科馆员伙伴关系的构建，实现深度的协作与参与提升学科服务效能^②。张吉等认为学科馆员与用户应注重发展双方的合作伙伴关系，在合作的基础上，学科馆员应根据用户的需求合理安排时间、分配工作量，以更高的效率为用户提供类型多样、目标准确的服务^③。潘幼乔和郑邦坤通过对西华大学图书馆的调查研究，认为西华大学图书馆应构建一个新的服务体系，实现基础、常规、深层、拓展的层层深入，并将学科服务内容、学科工作机制、学科平台建立与学科应用效果进行深度融合与发展^④。

(2) 图书馆学科服务模式研究

黄春萌等指出在个性化、精准化等方面存在的滞后性问题是传统高校图书馆学科服务的主要不足，因此提出推进高校图书馆学科服务体系的智能化转型策略，要通过智能技术创新学科服务模式，实现高校图书馆用户需求智能识别、数据资源智能提供、学科服务平台供需的智能匹配，并且要深入到教学科研第一线及时获取第一手的信息需求，打造智能化学科服务平台^⑤。邢娟娟指出，双一流建设的提出对地方高校图书馆学科服务的发展既是机遇又是挑战，并以此为依据，提出了学科精准服务的建议^⑥。李萍阐述了MOOC环境下高校图书馆学科服务发展的新特征与新需求，总结了高校图书馆嵌入式学科服务智能化转型的馆员保障、规范保障、技术保障与改革保障的发展策略^⑦。李汉宁、李杨在对知识管理与学科化知识管理概念分析的基础之上，提出在大数据驱动下，传统知识管理面

①范爱红,邵敏.学科服务互动合作的理念探析与实践进展[J].图书馆杂志,2010,29(4):40-42.

②邬宁芬,陈欣.高校图书馆学科服务之“双伙伴”计划的探索与实践[J].图书情报工作,2011,55(9):93-96,113.

③张吉,吴跃伟,黄德四.学科馆员—用户关系紧密度及其对学科化服务优化的启示[J].图书情报工作,2012,56(19):60-63,32.

④潘幼乔,郑邦坤.构建四级学科服务体系 全面服务高校教学科研——地方多科性大学学科服务理论与实践[J].图书情报工作,2012,56(1):31-34,77.

⑤黄春萌,王秀丽,窦晨旭.人工智能驱动下图书馆学科服务模式探究[J].内蒙古科技与经济,2020(14):128-129.

⑥邢娟娟.“双一流”背景下地方高校图书馆学科服务精准化研究[J].办公室业务,2020(1):174-175.

⑦李萍.“人工智能+”图书馆嵌入式服务模式研究——以MOOC为例[J].四川图书馆学报,2020(4):53-57.

面临着巨大的挑战,军校图书馆在我国军队人才建设中承担着重要的作用,应以人才培养的实际化需求为基点,优化知识管理的途径,促进知识管理功能的革新与发展^①。程锦从资源、服务、技术以及专业化人才建设等4个方面,构建了高校图书馆精细化服务模式,提出新的媒体平台应向社交化转变,联通学科资源与高校师生,提高学科服务的水平^②。李书宁参考数据驱动决策相关理论和文史学科精准化服务的需求,搭建数据驱动的服务实施框架,通过数据分析结果指导学科服务实践^③。范秀凤等通过对上海交通大学图书馆的学科服务调查,得出应通过信息素养教育提高用户的信息检索、归纳与信息应用的能力^④。韩丽风和张秋认为,学科馆员应当根据对用户需求调研,得到科研用户需求的精准画像,在此基础上依据相关的政策与工作标准为用户提供下相应的服务,并且在服务完成以后要及时向用户得到反馈与评价,从而提高馆员的学科服务能力^⑤。胡芳和彭燕认为,学科服务应当主动嵌入学院的教学计划之中,学科馆员要和院系的教师实现常态化沟通,合作共享相关学科资源,并及时开展信息素质教育^⑥。王秀华认为学科服务应当嵌入科学研究的全过程,实现从课题设计到成果转化的全程参与^⑦。刘磊和郭诗云通过对国内50所高校图书馆的网站调研,分析了图书馆支持教学科研的现状,从制度建设、馆员素质的提高、主动服务以及课程资源整合四个方面提出建议^⑧。

(3) 学科服务平台发展状况调查

当高校图书馆为用户提供学科服务时,应当创建学科服务平台,将其作为提供服务、利用服务的重要中介,能够为高校图书馆提高服务效率、用户增强利用

①李汉宁,李杨,王彪.大数据驱动下军校图书馆学科化知识管理模式研究[J].信息与电脑(理论版),2020,32(17):208-210.

②程锦.数据驱动的高校图书馆精细化学科服务模式构建及实施策略[J].中国中医药图书情报杂志,2019,43(4):5-8.

③李书宁.数据驱动的精准化文史学科服务探索与实践——以北京师范大学文史学科服务为例[J].图书情报工作,2018,62(24):87-92.

④范秀凤,刘禹卿,王琰嘉.基于学科服务的高校研究生专业信息素养教育[J].图书馆理论与实践,2010(11):84-87.

⑤张秋,韩丽风.清华大学图书馆学科博客探索实践及理性思考[J].图书情报工作,2009,53(15):88-91.

⑥胡芳,彭艳.学科馆员与教师合作开展信息素质教育实践方案研究[J].图书馆工作与研究,2013(3):95-98.

⑦王秀华.嵌入科研过程的图书馆学科化服务刍议[J].创新科技,2016(2):79-81.

⑧刘磊,郭诗云.国内高校图书馆教学支持服务现状调查分析[J].图书馆理论与实践,2016(4):71-75.

效能提供重要保障。李书宁以原 985 高校图书馆为主要调查对象,从学科服务开展、学科服务平台建设等方面开展了深入细致的调查,从平台搭建方法、平台内容建设、平台管理维护以及宣传四个层面出发,对图书馆学科服务平台的规划建设策略进行探究^①。李志芳选择对国外 iSchool 联盟以及国内 985 工程高校图书馆学科服务平台进行研究,并将两种类型进行对比分析,对门户网站路径、学科服务平台、内容等进行对比分析^②。祝小静基于中国人民大学图书馆学科服务平台的调查,从平台概况、建设流程以及工作机制等方面介绍了图书馆学科服务平台的实践,并对与平台的维护、更新、宣传提出了建设性的意见^③。我国很多专家学者均对学科服务相关理论以及专业技术进行分析,根据学科服务平台创建目标设计平台结构整体框架,并选择所需应用的关键技术。王霞和曹洪欣提出,图书馆 2.0 思维与技术是高校图书馆学科服务平台建设与功能确立的重要基础,通过计算机科学、软件工程等多学科力量的综合设计了新的学科服务平台架构模式,根据学科服务平台运营情况制定维护策略方案^④。高雨以及郑学军选择对学科博客以及 Lib Guides 学科服务平台进行研究,并将二者的优势和弊端进行对比分析,根据研究发现,在内容更新与融入用户环境等方面,学科博客具有明显优势,Lib Guides 学科服务平台则在内容系统化和融入教学管理方面优势更显,提出用户在选择平台服务时应根据自己的需求来决定^⑤。彭丽等结合学科服务实际需求和开源软件 Moodle 的功能,设计包括数据层、管理层、应用层的学科服务体系架构,对学科新闻、学科资源等进行全面整合,强调实时更新、知识存储、数据挖掘等功能对于学科服务的重要性,提出了学科服务平台设计的新方案^⑥。肖欣伟等深入探究高校图书馆学科服务的具体内容以及服务模式,根据研究提出,在图书馆数据采集方面,可充分利用大数据技术,其在信息搜集方面具有及时性、准确性等优势,同时在网络服务系统、通信网络系统、数据采集系统等规划设计中,也可充分利用大数据技术^⑦。钟欢、马秀峰以现状调研为出发点,以

①李书宁.985高校图书馆学科服务平台建设情况调查与分析[J].图书与情报,2015(4):71-76.

②李志芳.国内外高校图书馆学科服务的对比分析——基于国外iSchool联盟和国内“985”高校图书馆的调查[J].图书情报工作,2017,61(11):71-79.

③祝小静.LibGuides学科服务平台建设与维护机制的探讨——基于中国人民大学图书馆实践[J].图书馆学研究,2013(22):90-94.

④王霞,曹洪欣.基于Lib2.0的第二军医大学图书馆学科服务平台构建[J].中华医学图书情报杂志,2014,23(5):12-15.

⑤高雨,郑学军.学科服务平台的选择:学科博客还是图书馆指南[J].图书馆学研究,2014(9):46-48.

⑥彭丽,曾咏梅,干文芝.基于Moodle的一站式学科服务平台的设计与实现[J].四川图书馆学报,2013(3):54-57.

⑦肖欣伟,王晨,张凤荣.基于大数据的高校图书馆学科服务平台的构建研究[J].情报科

双一流建设高校图书馆学科服务平台为对象,基于数据驱动的思路与框架,强调学科服务的个性化与精准化,构建了兼具数据采集、需求分析、智能标签等系统的高校图书馆学科服务管理平台^①。董同强等认为大数据技术与人工智能技术对于高校图书馆学科服务的优化与改善有着重要的作用,通过调查分析高校图书馆学科服务平台的现实不足与弊端,尝试构建了一个包括数据资源层、技术处理层、信息管理层、智慧服务层的高校图书馆学科服务智慧平台框架,以数据挖掘与决策支持为主要功能导向,以双一流建设为主要服务目标,为高校图书馆学科服务创新与优化提供了新的视角与思路^②。董同强、马秀峰等提出,在图书馆学科服务平台创建过程中,普遍存在数据挖掘能力不足的问题,同时,智能化处理与分析程度较低、实体与虚拟资源融合层次较浅等,认为智慧化是高校图书馆学科服务平台建设的主要方向与目标,通过对科研用户需求的准确识别与画像、提供以人工智能为基础的定制化学科服务、强化多媒体融合共生的学科资源支持、加强细粒度的数据资源整合与挖掘等途径,构建智慧化学科服务平台^③。汤丽媛、秦崇力对高校图书馆学科服务中的用户感知进行了系统调研,指出场景化的高校图书馆学科服务模式与开放科学环境下的科研用户需求之间的契合度较高,高校图书馆可以从空间建设、服务拓展、新媒体平台等多元角度推进学科服务场景化和用户学科信息资源需求深入结合,促进学科服务水平的提升,同时积极推进学科服务转型创新^④。

(4) 数据资源的发展对图书馆学科服务的影响研究

韩翠峰研究提出,在大数据时代,图书馆应当充分发挥数据驱动作用,将数据驱动与数字图书馆建设相结合,并且指出数字图书馆应当深入挖掘用户数据信息,并进行科学合理的利用,将信息技术融入至数字图书馆建设中,促进图书馆服务模式朝向智能化方向发展^⑤。朱静薇通过研究大数据时代背景下图书馆面临的机遇与挑战,认为传统时代的图书馆无法适应新时代的大数据特征,图书馆在信息资源利用与处理方面将面临巨大的数据压力,并且图书馆如何在海量数据中

学,2017,35(6):34-38.

①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.

②董同强,马秀峰.融合与重构:一流学科建设中高校图书馆智慧型学科服务平台的设计[J].国家图书馆学刊,2019,28(3):54-62.

③董同强,马秀峰.融入“双一流”建设的高校图书馆智慧型学科服务平台构建[J].现代情报,2019,39(5):97-103.

④汤丽媛,秦崇力.开放知识环境下高校图书馆场景化学科服务创新研究[J].图书馆界,2020(3):21-24.

⑤韩翠峰.大数据时代图书馆的服务创新与发展[J].图书馆,2013(1):2.

准确定位用户需求的知识单元并提供针对化的服务,这是大数据时代图书馆知识服务的关键问题,得到了其他学者的广泛认可^①。冯磊提出,在各大高校建设过程中,图书馆至关重要,为促进图书馆技术创新、服务创新,必须充分发挥数据驱动的重要作用,并且提出,数据驱动能够为图书馆知识服务转型提供充足动力,在图书馆智能化服务平台架构规划设计中,应当将整个架构划分为三个层次,包括数据层、传输层以及应用层^②。王学勤等提出 e-Science 图书馆多存取服务模式,即充分利用大数据技术的重要作用,对科学服务进行保存管理、提取、利用等等^③。

(5) 数据驱动图书馆学科服务转型发展研究

欧石燕等认为本体与关联数据等语义技术是数据驱动的主要技术类型,认为图书馆服务转型应当以多元格式、类型的文献信息资源整合为基础,加强跨集合的数据信息资源的语义链接,使图书馆馆藏资源与互联网络公开信息资源实现有效联通,从而为图书馆数据与知识服务提供具有广阔信息资源的基础^④。王世伟认为我们正在进入以数据驱动为主的时代,有关于数据驱动的相关政策逐渐成为全球不同国家将来发展创新的战略核心^⑤。此外,黄鹤楠、冯磊等认为高校图书馆服务模式的创新必须借助大数据技术,通过数据资源整合与数据内容分析提供更高水平的知识服务^⑥。龙净林、唐海芳等对美国等国家高校图书馆的馆藏资源建设工作进行了深入调研,发现大数据技术的应用能够有效提高图书馆文献资源建设与服务之间的契合度,强调了数据技术对于图书馆服务转型的驱动力^⑦。李信以 WOS 为主要研究范围,认为数据驱动为图书馆学情报学研究带来了新的研究热点与方向,并通过聚类分析对核心研究领域进行了揭示与挖掘^⑧。陈臣指出图书馆动态网络是提升图书馆知识服务质量的重要保障,以数据驱动为主要研究思

①朱静薇,李红艳.大数据时代下图书馆的挑战及其应对策略[J].现代情报,2013,33(5):5.

②冯磊.数据驱动下的高校图书馆服务模式创新[J].图书馆学刊,2017(1):4.

③王学勤, Amy Stout, Howard Silve. 建立数据驱动的 e-Science 图书馆服务: 机遇和挑战[J]. 图书情报工作, 2011, 55(13):4.

④欧石燕, 胡珊, 张帅. 本体与关联数据驱动的图书馆信息资源语义整合方法及其测评[J]. 图书情报工作, 2014, 58(2):9.

⑤王世伟. 数据驱动的时代特征与图情教育的创新转型[J]. 图书情报知识, 2016(1):6.

⑥黄鹤楠, 宋华. 大数据驱动下的高校图书馆服务模式创新[J]. 教育现代化: 电子版, 2017(24):3.

⑦龙净林, 唐海芳. 数据驱动的馆藏资源建设发展趋势及国外经验[J]. 图书馆, 2017(4):5.

⑧李信, 李旭晖, 陆伟, 等. 大数据驱动下的图书情报学科热点领域挖掘——面向 WOS 题录数据的实证视角[J]. 图书馆论坛, 2017, 37(4):9.

路对图书馆动态网络性能与监测能力进行了评估研究^①。王彦等认为数据密集型学科范式不仅促使科学研究发生改变,而且对高校图书馆学科服务的策略与方式具有影响,故而将数据驱动与4R营销策略相结合,为高校图书馆学科服务推广提出了新的方案^②。荣翠琴等认为无论任何时代的图书馆服务都必须以特色资源为基础,大数据时代的图书馆特藏服务则应当以数据驱动为导向,建立全新的服务平台^③。王萍阐释了大数据技术与图书馆决策系统之间的关系,认为前者能够为后者的优化提供技术支持与保障^④。2013年,朱静薇以及张记龙对大数据环境下图书馆所面临的发展机遇和挑战进行研究,提出了图书馆应当充分利用大数据技术,发挥其在数据驱动方面的作用,对图书馆服务模式进行创新。在此之后,越来越多专家学者开始对数据驱动在图书馆学科服务、智慧服务、热点挖掘、知识发现服务等方面的重要作用展开深入探究。

1.2.2 国外研究现状

早在1950年左右,国外高校图书馆就开始重视学科服务,如美国内布大学图书馆是世界范围内较早创建学科馆员制度的高校图书馆。学科服务主要研究高校图书馆员在高校科研活动中的作用与价值,研究的重点是学科馆员在高校进行教学科研过程中发挥作用,承担的责任以及扮演的角色,以及用户对于学科馆员的评价与反馈等。以“subject service”或者“subject guides”等检索词在WOS、Emerald、EBSCO、SpiScholar等外文学术全文数据库进行检索,可以发现国外高校图书馆学科服务的研究热点主要以人文服务为主要研究对象,围绕着馆员与用户之间服务的提供进行研究。

(1) 有关学科馆员的产生及发展研究

R. W. Chambers在伦敦大学图书馆引入了学科馆员这一新的服务模式,在1930年以后,各大高校纷纷效仿,学科馆员制度逐渐成为了图书馆的常态化设置。其中,内布拉斯加大学图书馆最早在20世纪中期设置了四个分馆,率先实行高

①陈臣. 基于大数据驱动的图书馆动态网络性能评估和服务质量保证研究[J]. 图书馆理论与实践, 2016(8):6.

②王彦, 毛莉, 田文夫. 大数据驱动下的高校图书馆4R营销研究[J]. 农业图书情报学刊, 2015, 27(10):69-72.

③荣翠琴, 张勇, 都静. 基于大数据驱动的特色资源服务平台建设[J]. 图书馆工作与研究, 2015(4):5.

④王萍, 傅泽禄. 数据驱动决策系统:大数据时代美国学校改进的有力工具[J]. 中国电化教育, 2014(7):105-112.

校图书馆分馆制度，并且专门设立了参考咨询这一岗位，由具有专业背景的专家学者肩负起这一岗位的责任，在这项措施正式实施以后，高校图书馆的“学科馆员”制度也在一定意义上正式建立起来。在传统手工作业时代的图书馆中，学科馆员的主要工作就是为该校的研究人员和老师学生提供文献借阅与参考咨询这两项服务^①。印第安纳大学图书馆员 Byrd 指出学科馆员作为图书馆和院系学科部门之间的中介者与协调员，在资源提供与意见的反馈中发挥着重要的作用^②。K. Humphreys 认为学科服务首先应该为特定学科领域的研究人员提供相应的服务。其次，对于研究人员的学术支持，不应仅限于文献信息资源，同时也包括在本领域内部的先进技术与新方法的利用。美国卡内基-梅隆大学图书馆在 20 世纪 80 年代提供了“跟踪服务”(Track Service)，其实质就是学科馆员对本校开展的教学科研活动进行持续性的跟踪服务与信息提供。俄亥俄大学图书馆开展了网络化图书馆员免费导读(Network Librarian and Free Guide)服务，也是学科服务性质的另一种外化表现^③。进入 21 世纪，信息社会的到来使得图书馆的服务环境发生了重要改变，知识管理成为了学科馆员在履行职能时的新的定位，它强调通过学科馆员在为用户提供服务时，要利用先进的技术方法从一次文献中挖掘出有价值的信息，即隐性知识，从而为用户提供更深层次和专业化的服务。在网络高速发展的同时，为了适应新时代的需求，高校图书馆对学科馆员的计算机技术也提出了新的要求。Rodwell John 认为大学的主要核心就是进行教学和科研活动，学科馆员应紧扣主题，积极参与到教学和科研活动中去，为教师和学生的研究提供更加有力的帮助^④。Lara Cain Gray 认为学科馆员在学科服务过程中，应当遵循信息收集和服务条款的基本准则，充分利用学科馆员制度在历史发展中的经验积累，提高服务效能^⑤。2011 年王学勤提出了 e-Science 图书馆服务的倡议，强调数据对于 e-Science 的促进作用以及引领作用^⑥。

①Dale P,Holland M,Matthews M.Subject Librarians:Engaging with the Learning and Teaching Environment[EB].2007.http://books.google.com.

②Byrd C K.Subject Specialists in a University Library[J].Association of College &Research Libraries American Library Association,1966.

③Humphreys K . The Subject Specialist in National and University Libraries[J]. libri, 1967.

④Rodwell J , Fairbairn L . Dangerous liaisons?: Defining the faculty liaison librarian service model, its effectiveness and sustainability[J]. Library Management, 2008, 29(1/2):116-124.

⑤Gary W White Business Reference Librarian. Academic subject specialist positions in the United States: a content analysis of announcements from 1990 through 1998 - ScienceDirect[J]. The Journal of Academic Librarianship, 1999, 25(5):372-382.

⑥王学勤,Amy Stout,Howard Silve. 建立数据驱动的e-Science图书馆服务: 机遇和挑战[J]. 图书情报工作,2011,55(13):4.

(2) 学科服务平台建设和应用实践分析

Boruff 以及 Bilodeau 选择在 Metropolitan 州立大学图书馆组织开展研究,对 Libguides 的可用性展开测试分析,通过对测试结果进行分析,在该系统运行中,可能会出现与用户研究领域专业术语不一致的问题,因此往往会导致系统出现混乱,进而影响检索结果的全面性与准确性,因此他们在研究之后指出,但图书馆决定设置某一学科指南时,应该对其可用性进行测试,而不是盲目引进和利用^①。Mortimore 和 Baker 对乔治亚州南方大学书馆所在学科服务方面所应用的 Libguides 以及 Libguides CMS 进行研究,提出要通过应用这类技术创建学科服务平台,可有效承载用户自主创建的内容,同时还可对图书馆资产以及管理指南发挥安全防护作用,并且还可以在后台控制对用户创建内容的访问,在用户隐私保护方面取得很好的效果^②。另外,部分专家学者提出,在学科服务平台创建中,可利用各类媒体技术,比如, Boruff 以及 Bilodeau 针对医学领域设计移动学科指南,医学生采用移动设备,即可直接访问,并获取定点照护信息、医疗设备信息等等。为了了解医学生对于这一指南的满意度,组织开展调查研究,根据研究发现,医学生对于指南的满意度比较高,由此可见,其能够为用户提供所需服务内容^③。Kerrigan 选择对澳大利亚一个图书馆进行研究,在探求了用户的需求以后,联合应用 wiki 软件以及第三方软件,据此创建一组基于 web 的学科指南,根据本次研究发现,在中小型图书馆管理中,在学科指南制定方面,应当在满足用户实际需要的基础上对制作环节成本投入进行控制^④。

1.2.3 研究述评

通过对国内外相关研究文献的分析,发现都比较重视高校图书馆学科服务。而且随着技术和需求的不断发展,有关高校图书馆学科服务的研究也有不同的侧重点。相比较而言,国外高校图书馆的学科服务发展起步较早,目前的建设模式与服务平台等也较为成熟,已形成体系化的学科服务机制,并且逐渐关注以用户需求为主的嵌入式学科服务。我国高校图书馆学科服务水平在不断提升,在服务模式、机制策略、技术保障、平台创新等方面取得了一定的成绩,学科服务也逐

①张晓林,初景利,张久珍,等.国际图书馆发展态势[J].图书情报工作动态,2002(6):2-8.

②Mortimore J M , Baker R L . Let the right ones in: Supporting patrons as content creators with LibGuides and LibGuides CMS[J]. The Acquisitions librarian, 2019, 31(3):129-143.

③ Boruff J T , Bilodeau E . Creating a mobile subject guide to improve access to point-of-care resources for medical students: a case study.[J]. Journal of the Medical Library Association Jmla, 2012, 100(1):55-60.

④Kerrigan C . Thinking like a student: subject guides in small academic libraries.2016.

渐受到了高校的重视与关注。从总体趋势来看,我国高校图书馆学科服务在未来也具有良好的发展前景,但是中国图书馆学界在高校图书馆学科服务方面以理论研究为主体,有关学科服务的实践应用,例如学科服务平台的建设以及利用最新的人工智能、云计算、大数据等相关技术促进学科服务发展等等方面的研究还是比较薄弱的。本文拟针对目前我国在学科服务过程中存在的弊端,提出针对性改进策略,并从学科服务内容的提供、学科服务平台的搭建以及充分利用新技术革新学科服务方式等方面去研究,以期能够促进高校图书馆学科服务水平的提升。

1.3 研究思路与方法

1.3.1 研究思路

本文以“双一流”高校图书馆作为调查对象,遵循提出问题—分析问题—解决问题的研究思路,通过对高校学科服务的实践现状展开调查,总结取得成果以及存在的问题,提出解决问题的策略,相关调查以及研究步骤具体如下所示:

首先,通过研究国内外文献资源,对国内外有关“学科服务”“学科服务平台”以及“数据驱动”的研究现状进行调查与梳理。然后,调研“双一流”高校图书馆在学科服务方面目前所取得的成果,然后分析其调研结果,提出其中存在的问题。再者,阐述数据驱动学科服务进行创新的所具备的条件以及必要性与重要性,再次,对图书馆学科服务平台的服务模块进行设计,并提出自己的构想。最后结合目前我国高校图书馆在学科服务过程中所出现的不足以及学科服务平台构建过程中可能存在的问题,提出最终的、有针对性的建议。

1.3.2 研究方法

(1) 文献研究法。通过对国内外主要学术全文数据库检索并获取高校图书馆学科服务研究的相关学术资源,通过文献主题分布与演化的梳理与总结,对研究现状进行系统综述与评议,找出本次研究的切入点以及创新之处。

(2) 网络调研法。组织开展网络调查活动,即访问高校图书馆的网页,梳理高校图书馆学科服务开展的基本情况与问题,对高校图书馆学科服务过程中所取得的成果与不足进行总结与归纳,形成调查结论,并以此为基础开展后续研究。

(3) 案例分析法。根据本次研究调查现状,选择国内外具有代表性的高校图书馆学科服务平台作为案例,对建设运行现状进行分析,并借鉴国外高校图书

馆学科服务平台的优势。

1.4 创新之处

(1) 以双一流建设高校图书馆为主要研究对象，调查和分析其学科服务现状和存在的主要问题。

(2) 基于数据驱动理念，从用户的角度出发，分析数据驱动的学科服务创新机理和策略，从而更好实现学科服务平台在用户需求与服务供给中的精准定位与匹配。

第2章 主要概念与理论基础

2.1 主要概念

2.1.1 数据驱动

计算机科学领域最先出现了数据驱动控制的相关概念，随着数据时代的到来，各类智能化新技术蓬勃发展，对知识的获取与利用发生了巨大的变化，过去依赖专家经验是我们获取知识信息的主要渠道，而数据驱动理论的出现，则是为获取有价值的信息数据提供了新的方法和理论，即通过对网络信息资源的广泛收集、分析、挖掘，便可获取有价值的信息，由于数据驱动的优势显著，因此发展前景比较好，应用范围广泛，在各个领域，很多专家学者均对数据驱动的实现和应用模式进行深入研究。通过对维基百科中对于数据驱动的定义进行分析得出，通过数据驱动能够获取具象认识，利用各类数据采集方式收集海量数据，并对数据进行加工处理，将其转化为信息，并对各类信息进行整合和提炼，进而训练为可自动决策的模型，对于上述过程，即可作为数据驱动^①。通过数据来支持决策，可以更好地判断用户的喜好。以中国知网的文献信息资源推荐功能为例，该平台可以根据用户的检索与浏览行为痕迹分析用户需求偏好，开展针对性的用户画像，然后构建用户模型，最终实现个性化推荐与服务。

2.1.2 学科服务

由于专业、兴趣以及研究方向等不同，高校的研究人员、师生在信息需求的层面呈现多层次、多样化的趋势，学科服务的开展很好地实现了用户对于专业化知识的需求。学科服务在我国已经经历了二十余年的发展历程，始终随着社会的发展而不断进步，科技水平的提高和用户的需求的多样是学科服务发展的不竭动力。对于学科服务的认识与研究，对此，专家学者们在不同时期、不同阶段也有着不同的认识。张晓林教授认为，学科服务即“学科化知识服务”，其提出，对于学科化知识服务，可作为是在传统文献服务基础上的创新和变革，学科馆员应该为用户提供专业化的信息服务^②。李春望教授在张晓林教授的基础上，对学科化知识服务的内涵进行了进一步的深化与提炼，对学科化服务这一概念进行了重

①李洁.数据驱动下数字图书馆知识发现服务创新模式与策略研究[D].长春:吉林大学,2019.

②张晓林.构建数字化知识化的信息服务模式[J].津图学刊,2003(6):13-16,80.

新的界定,他指出高校图书馆开展学科化服务是提升高校图书馆学术影响力、实现科研学术价值的重要方式^①。为进一步探求用户的个性化需求,初景利教授则认为学科服务在开展时应该积极融入服务的第一线,嵌入用户的科研活动中去,从满足用户需求的角度出发,对图书馆各类资源进行调查分析,并加以合理应用,通过知识服务的方式为用户提供学科服务,并提供良好的学科服务过程环境^②。

高校图书馆学科服务模式不断创新,高校图书馆学科服务的理论研究亦持续推进,在总结前人理论的基础之上,可准确把握学科服务的内涵,即在为用户提供学科服务时,要求将用户的实际需求作为中心,并采用专业化、知识化等方式,利用先进的技术、专业的知识以及良好的服务理念为广大的师生在教学科研方面创造一个综合信息服务平台,为他们供给所需的信息资源,是一种满足用户需求、提高用户信息能力的图书馆服务。学科服务始终坚持以人为本的服务理念,不断创新模式,提高服务水平,在信息技术发展和教育理念改革的未来,承担更大的责任和使命。

2.1.3 学科馆员

在图书馆学科服务中,为保证各项服务能够顺利开展,应当组织成立专业的学科服务馆员队伍开展学科服务,对学科服务过程进行维护管理。学科馆员不仅要求具备丰富的图书情报专业知识,同时还应当具备相关学科的知识背景,灵活运用信息资源检索和整合等方面的技术,还要有主动服务的理念,良好的沟通协调技巧以及协同工作能力,通过对学科资源的采集整合与协调,避免学科信息量较大无法满足不同用户的个性化需求,确保能够为广大教师、学生提供所需服务。因此,学科馆员所提供的服务可作为图书馆深层服务的延伸。

2.1.4 学科服务平台

学科服务平台是用户和学科馆员进行交流、学习的互动平台,是由于需求驱动而衍生出的服务平台。学科服务平台是利用先进的信息技术搭建的一个虚拟网络平台,学科馆员对有价值的信息进行收集、整理、分析、组织,在这个虚拟平台进行发布,提供学科信息的及时更新、学科服务的咨询与交流以及帮助用户开展相关的课题服务等。作为高校图书馆学科服务的主要承载载体与实施环境,学科服务平台能够对接用户服务的需要,为学科服务提供技术支持。总体上看,L

①李春旺.学科化服务模式研究[J].图书情报工作,2006(10):14-18.

②初景利.新信息环境下学科馆员制度与学科化服务[J].图书情报工作,2008(2):5.

ib Guides 系统是当前双一流建设高校图书馆学学科服务平台建设的主要选择，虽然部分高校正在推动学科服务平台的原创自建发展，但是建设成果与应用推广的效果并不十分显著，有待进一步推进与发展。

2.2 理论基础

2.2.1 大数据理论

信息技术的飞速发展以及用户对学科服务提出的新要求使得图书馆面临更多的压力和挑战，基于此，在图书馆学科服务方面，应当对业务模式、服务模式进行创新，合理应用大数据技术、信息技术等，以求突破传统服务的束缚，实现创新性发展，满足更多用户的深层次的要求。传统的学科服务，学科馆员通过对高校开办的专业学科发展情况的调研，再与学校师生以及研究人员的沟通后获得了他们的信息需求，然后围绕此需求进行信息的收集与汇总，并反馈至用户，但是，学科馆员首先获取用户信息需求，然后再进行信息的整合并反馈，很难保证收集到的信息资源用户的实时需求相匹配。在大数据环境下，由于数据资源的海量产生，在大数据时代，在学科服务方面，应当将数据资源作为重要基础，收集海量信息，并利用各类技术获取用户行为数据，分析用户的需求，以此聚类相关学科资源，积极主动地向用户提供相关的学科信息。对用户信息行为进行分析再加上传统的用户信息需求的自我表达两种方式的结合，能够提高学科服务的精准度。这也拉近了学科馆员与用户的关系，在学科化服务平台运行中，可直接面向用户，促进馆员工作效率以及服务质量的提升。

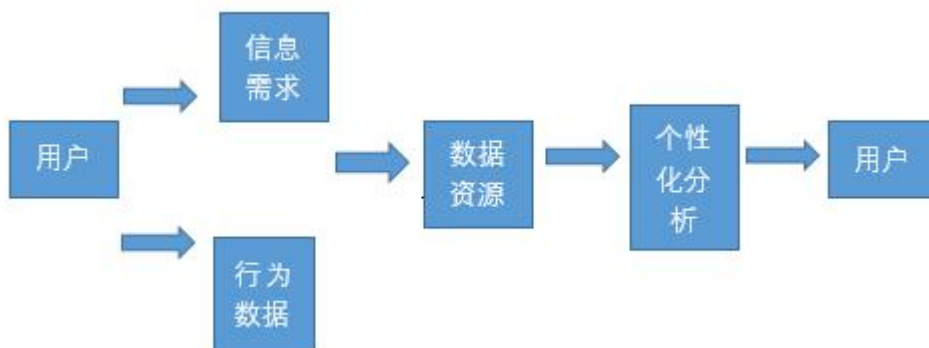


图 2-1 基于大数据技术的学科服务流程图

2.2.2 需求驱动理论

互联网时代是凸显用户主权的时代,任何行业想要谋求更大的发展,满足和把握用户需求是重中之重。图书馆作为社会信息事业中重要的信息整序与服务部门,虽然拥有大量的文献信息资源,并有着相对固定的用户群体,但仍然免不了卷入用户资源的争夺之中。因此,本文借鉴了需求驱动理论,该理论认为市场需求是一个行业健康运行和发展的必要因素之一,产业形成良好的发展势头离不开有效的市场需求驱动;坚持将市场需求作为驱动力,在产业运行中,协调产业发展与市场需求之间的平衡关系,以低成本投入获取高收益产出^①。在图书馆学科服务发展的新背景下,用户在信息服务方面,希望能够根据自身个性化需求准确找出所需信息,图书馆应当根据用户需要促进服务方式转型升级,牢牢把握“用户第一,需求驱动发展”这一准则。高校图书馆学科服务工作的开展同样要坚持用户中心原则,以用户科研与学术需求为核心导向。对高校图书馆学科服务建设实际情况进行调查分析,找出学科服务中所存在的诸多问题,站在用户角度上,分析用户在知识信息上的需求特点,以用户对学科服务平台的需求为主要驱动力,实现图书馆学科服务的创新。

2.2.3 信息服务的 S-C-U 规范理论

社会的运行与发展中,通过对信息资源和信息流的开发与组织,为用户提供全方位、多层次的服务是社会信息事业的核心与基础价值。信息资源与价值在社会中的传输与流转是一个动态的发展过程,存在着从信息来源向信息受众的传输通道,即从信息源(source)通过信息流(channel)到达信息用户(user)。这一过程也被成为信息源流用传递过程,或S-C-U规范^②。图书馆提供的学科服务在本质上也是一种信息服务,对于社会信息事业发展的支撑作用主要包括三个方面,首先是需求互动,人们对某一行业的实际需求决定了该行业在社会上的发展情况,即行业的发展是由用户的“需求”刺激和引发的,随着社会信息量的无限衍生,用户为了更好地完成业务量,对信息获取的速度和广度得到了明显的增长,从而引发了用户对信息检索和获取的更深层次的需求,图书馆依据用户需求向他们提供有效的学科服务,为满足用户的需求创造了新的条件。其次是技术互动,信息技术的进步能促进服务业务的开展与运行,在如今的各大市场智能化应

①张晓东,解金兰.“互联网+”驱动的图书馆服务生态系统演进与发展策略研究[J].图书馆研究,2017,47(6):80-85.

②胡昌平. 信息服务与用户[M]. 武汉大学出版社, 2008.

用中，目前的技术可在用户和平台交互过程中直接出发运作，数据采集模块能够采集用户所需信息数据，再根据需求分析模块分析所得结果，对用户需求特征进行分析，并制定形成预测报告，为用户提供其所需信息数据，图书馆可以充分借鉴这些商业化的信息平台，为用户提供个性化、精细化的服务内容。第三是经济互动，过去由于社会经济等方面的限制，人们对于“管理信息流”之类的软投入资金相对较少，导致很多决策是在信息条件不充分的情况下做出的，随着社会经济的发展，信息环境发展的条件得到了充分改善，各大高校在于图书馆经费方面的投入也有所增加，这为图书馆学科服务的变革与发展提供了先决条件。

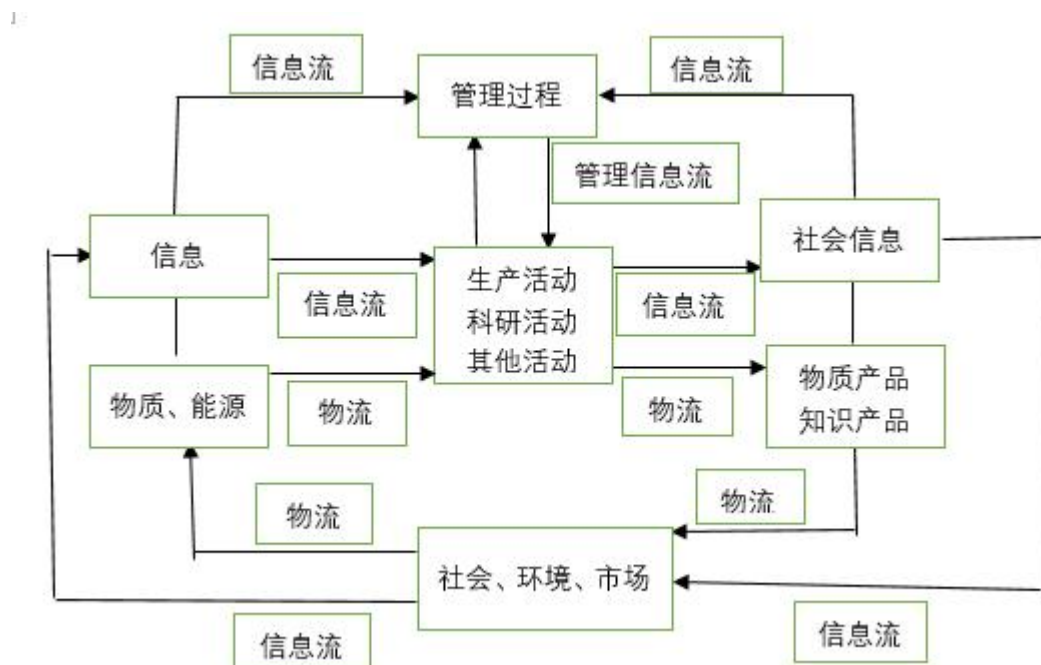


图 2-2 社会运行中的物流与信息流

第3章 数据驱动的高校图书馆学科服务创新发展条件

大数据时代的发展，带来的不仅仅是数据产生与处理能力的提升，同时更是以数据驱动的智能化发展的历史机遇，通过将大数据技术应用于图书馆运行管理中，可促进图书馆发展转型。在图书馆学科服务方面，已从数字化转型为数据化，在此过程中，既有机遇也有挑战，大数据使得图书馆在馆藏数量、形态以及类型方面实现了多样化的发展，但是数据的半结构化、非结构化又引发了图书馆在数据收集、整理、分析、存储以及共享等方面的困难性。但同时，用户个性化需求的增强以及数据分析技术的迭代也为图书馆学科服务发展的变革提供了可能。

3.1 用户数据需求是驱动学科服务发展的必要前提

3.1.1 用户对于数据资源的个性化需求

数据资源的海量产生以及社会生活节奏的加快，对文献资源的获取已经不能满足用户的需求，但同时，由于数据资源数量的海量产生以及质量的良莠不齐，在众多数据信息中获取自己想要的信息又绝非易事，因此，用户迫切需要能在第一时间获取自己想要的信息，个性化学科服务的定制可以有效满足用户的需求。克里斯安德森对网络时代特征进行分析，在此基础上提出新型理论，其提出，在成本以及效率的影响下，在商品储存、流通以及展示中，场地范围逐渐扩大，渠道也得以拓展，在商品生产环节以及销售环节，成本投入量均显著降低，在此形势下，虽然用户对于部分产品以及服务的需求比较低，但是，如果将其投入市场中，依然有生产、销售前景，这就是“长尾理论”^①。此类产品和服务所占据的市。这也给图书馆一定的启示，在大数据时代，图书馆的非结构化与碎片化数据也同样具有长尾效应，图书馆可以利用这一理论，对更多网络数据、开放平台资源的吸纳。从成本上考虑，这无疑是巨大的，因为长尾效应增加了图书馆数据价值的开采难度。但从结果上考虑，在图书馆学科服务中，也可充分利用长尾理论，提升用户检索、导航等速率以及服务效果。

3.1.2 用户数据分析思维的形成与发展

在大数据时代，人们的思维模式已发生较大转变，在各类事件预测分析中，

^①宓永迪. 长尾理论在图书馆的应用[J]. 图书馆杂志, 2007(5):3.

均可充分发挥数据的重要作用。在各个领域研究创新中，也将充分发挥数据的最大价值作为研究重点。数据分析思维改变传统的人们的思维方式，传统的思维方式是通过假设因果关系，调查人员用自己丰富的专业知识和经验，以各种数据、信息为对象，从收集到的总体样本中随机抽检出部分样本作为研究对象，分析出数据信息的本质、特征以及之间的联系，而在此过程中，数据调查与分析人员的主观性会对调查结果的客观真实性造成影响，因而必须通过检验与验证确保数据的真实可靠，从而减少数据与现实之间的误差。当然，数据本身存在的误差，以及数据所能反映的现实状况，对于最终的数据结果也有着重要的影响。而数据分析思维的形成、运用与发展，是指用户自身掌握数据知识与能力，挖掘大数据集合中的潜在数据价值，揭示数据之间的关联关系，通过数据单元与数据单元的关系以及数据单元是现实情况的关系，分析事实情况的内在本质，对社会现象的存在、发展、运动、变化进行系统的揭示、分析甚至预测。朝乐门^①认为在数据、信息、知识、智慧的转化过程中，存在数据到信息的描述性分析、信息到知识的预测性分析、知识到智慧的规范性分析，从而构成数据分析思维与能力的三重层次。



图 4-1 数据分析思维图

描述性分析是对数据的外部特征或者数理特征进行统计与总结，使之明确化，从而形成具有使用价值的信息。预测性分析是通过人工智能等技术工具，预测信息所代表的社会现实的变化规律与未来趋势，对信息与信息之间的关联、信息内部的规律进行揭示，从而形成知识。规范性分析是在对知识内容本身进行分析的基础上，综合社会现实的内外部情况特征，以准确的数据、信息、知识形成智慧，并对决策行为等提供支持。

^①朝乐门.数据科学[M].北京:清华大学出版社,2016.

3.2 资源形态转变是驱动学科服务发展的关键要素

3.2.1 图书馆资源向数据形态转变

大数据时代的到来，首先体现出来的特征就是“大”，PB 量级的数据已经是触手可及，海量的、多样性的数据以及高渗透进了各个领域，数据化也成为图书馆的常态，并促进图书馆学科服务模式的变革。在大数据时代，在各类移动终端设备运行中均出现海量数据，馆藏数据来源更加广泛，并且数据类型具有多样化特征。图书馆数据资源不仅包括购买的各类型数据库的资源，同时还有图书馆自建资源、站内信息、与其他科研机构合作的资源等等，数据来源广泛，同时，数据的存在形态和方式也多种多样。通过对系统收录的表现形式进行分析，图书馆数据类型包括各类多媒体数据，比如音频、视频等；通过对文献的分类进行分析，数据类型包括论文、图书、期刊、报纸等；同时还包括用户评论数据、操作行为数据以及数字图书馆的推荐数据等，数据类型丰富，便于对用户的兴趣爱好进行追踪，同时还可面向用户，为用户提供针对性服务。

3.2.2 数据资源利用的非结构化

高校图书馆数据存储内容的增多，使得数据存储方式也日益多样化。在数据存储中，可利用网络技术、光纤技术等进行数据传输，并实现本地存储，而本地存储不再是数据存储能力的唯一体现，云平台技术的发展与推广，使得图书馆的数据资源建设与保存不再完全依赖于本地服务器，可以通过在线云平台实现第三方管理与维护，将大规模的数据资源进行云端分布式存储，从而不但可以减轻图书馆的存储压力，并且为数据资源的利用和检索提供了技术保障。在大数据背景下，非结构化数据必将成为数据存在、存储与利用的主要格式类型，非结构化的数据逐渐成为图书馆收集资源时不可或缺的一部分。但是数据结构的复杂性与多样性，是的非结构数据的收集、存储、分析、处理、利用、开发的难度较大，传统图书馆学科服务工作在现有技术的支持下难以有效开展相应工作。面对多元类型的数据资源，图书馆应当提高对于非结构化数据、半结构化数据的重视度，对各类数据资源进行高效开发利用，为用户提供多样化数据形态。

3.3 数字技术革命是驱动学科服务发展的有力支撑

3.3.1 前沿技术的涌现与数据计算能力的提升

大数据环境下衍生出的新一代信息技术为图书馆学科服务的创新创造了条件。社交网络是“网络+社交”的集合，过去，人类使用互联网更多的是进行简单的信息搜索等行为，但是随着微博、微信等的社交媒体的蓬勃发展，网络社会关系的构建与维护逐渐成为了网络行为的主流方式，通过网络关系的建立与维护，实现了信息的进一步创造、流通与共享。搜索引擎的产生与发展正是为了实现多海量网络信息资源的检索与定位，提高用户获取文献信息资源的效率。而在使用搜索引擎进行信息检索、查询、获取、利用、复制、下载等行为过程中，用户留下了使用痕迹，因此，现阶段要研究用户行为时，对搜索引擎探索和调查是一种非常重要的方法。社交网络、搜索引擎等前沿信息技术加速了数据产生的速度、扩展了数据的体量，尤其是在新媒体环境之中，高校图书馆学科服务面临的属性类型、内在结构、媒介载体都十分复杂多样。

随着新技术的不断更迭，图书馆在学科服务过程中面临的数据采集、挖掘、传输、计算、存储以及分析和利用问题将不断得以深化与发展。关联数据是数据发布、描述、处理、组织、定义的一种数据类型，同时也是一种数据技术，属于广义的元数据范畴之中，对于数据资源的语义本体构建有着重要的支持与推进作用。传统的语义网络分析之间简单地对应或反映语词单元的内涵，理解其基本概念，而建立在关联数据技术上的语义分析能够揭示语句内部与语句之间的逻辑关系与内涵，从而提高计算机对于自然语言文本的处理能力。在此基础上，高校图书馆学科服务能够更好地挖掘数据资源的隐性内涵，智能地根据用户需求对细粒度的知识单元或数据单元进行有效组织与提供。

3.3.2 智能技术发展的必然要求

2019年，AlphaGo 击败围棋高手李世石，人工智能逐渐走入了公众视野，随着技术的进一步成熟与发展，越来越多的公司开始涉足人工智能领域，自然语言能力、神经网络等名词也逐渐迈入公众视野。人工智能技术的发展经历了三个阶段，分别是“智能计算”、语言认知的智能化以及认知层次的智能化，从目前来看，大多数的智能公司在第二个阶段的研究方兴未艾，例如，语音和视觉的识别以及人脸识别等操作大大提高了人类的工作和生活效率。2019年，人工智能领域的世界各国学者专家、实务工作者汇聚世界人工智能大会，针对会议主题“人

工智能发展瓶颈和突破口”展开深层次的交流与沟通，共同推进人工智能关键技术的攻关工作，会议认为人工智能目前取得成就固然可喜，且发展前景依然比较广阔^①。我国已颁布《教育信息化 2.0 行动计划》，强调在各级学校教育教学工作中，应当高度关注人工智能技术，将其应用于教学环境规划建设、教育教学工作的开展过程中^②。基于此，在高校图书馆建设发展中，应当将国家相关政策落实到实处，充分发挥人工智能技术的应用优势，对学科服务平台进行科学合理的规划设计，促进学科服务朝向智能化方向发展，将资源与技术相融合，将线上服务与线下服务相融合，同时促进教学和科研工作的融合，利用神经网络算法等技术分析用户的需求，推测用户的意图，通过智能标签对用户进行分类识别，从而更好地为用户提供所需的服务产品，为图书馆建设发展和学校教学科研服务提供了更多可能。

3.4 图书馆转型是推进学科服务发展的基础条件

图书馆作为一项社会事业，其定位经历了从文献服务到信息服务再到知识服务的过程，当今的信息与知识环境正在经历巨大变革，新技术的发展，再次影响到了图书馆的行业环境。图书馆又一次经历着空间、资源、服务等方向的转型发展。图书馆已经改变了过去藏阅一体化的空间布局，不仅实现了公共文化空间的职能，而且加强了虚拟空间的建设，以智能技术为基础，用户需求为基本要求，创建了知识社区，实现无限空间和泛在服务^③。譬如芬兰首都赫尔辛基中央图书馆的正式建成与开放，为全球图书馆转型创新提供了新的范例与模板。赫尔辛基中央图书馆一方面仍旧具备传统图书馆的文献空间功能，提供基本的文献典藏与借阅活动，发挥大众知识交流与共享平台的作用，另一方面它以新型的空间设计与布局打破传统图书馆的空间功能限制，将创作间、游戏室、母婴室等融合其中，实现了图书馆功能的全面创新。

数据时代背景下，首先，海量的数据资源充斥在互联网上，许多资源以一个开放性的姿态面向用户，并且获取的方式十分便捷，使得用户在资源的选取与利用上呈现多元化和广泛化的趋势，但是对于图书馆来说，实际上在一定程度上丧

①何翊茜. 2019世界人工智能大会模拟口译实践报告.

②郑旭东. 智慧教育2.0:教育信息化2.0视域下的教育新生态—《教育信息化2.0行动计划》解读之二[J]. 远程教育杂志, 2018, 36(4):9.

③吴建中,程焕文,科恩·戴安娜,莱斯内斯基·特拉奇,唐玉恩,特纳兹泰培·艾利弗,哈迪·克里斯. 开放 包容 共享:新时代图书馆空间再造的榜样——芬兰赫尔辛基中央图书馆开馆专家访谈[J].图书馆杂志,2019,38(1):4-12.

失了独特的资源保存的优势。其次，在学科交叉融合发展的大趋势下，用户对信息需求也呈现多元化、精细化。在此情形下，对图书馆馆员的专业技能提出了更高的要求，馆员将要面对更加多元化的服务对象和服务内容，一切以用户的需求为驱动力。馆员专业素养能力的高低将直接影响图书馆线上线下的服务水平。另外，由于要与用户进行经常性的交流沟通，汇总用户意见对学科服务模式进行完善和推广，所以，馆员的亲和力和感染力也是服务过程中必不可少的。高校图书馆的学科服务一直处于不断的变革和创新之中，从传统时代的馆员为中心的被动式馆内服务向信息数据时代的用户为中心的主动延伸型服务转型，在这个过程中，科研用户对于文献信息资源的需求向数据资源转型，其科研需求、研究习惯、行为特征等均要求提升高校图书馆学科服务的个性化以及精准化，促进学科服务模式朝向数字化方向发展。

第 4 章 高校图书馆学科服务现状调研

在国内所有高校中，“双一流”高校图书馆的学科服务是做得较好的。为较好分析国内高校图书馆的学科服务现状，本文选取国内“双一流”高校作为调研对象，于 2021 年 9 月至 2021 年 12 月，登录“双一流”高校图书馆主页，找出学科服务栏目，并对图书馆学科服务平台所提供的各类服务内容进行调查，对“双一流”高校图书馆学科服务模式、效果进行调查研究，通过横向对比得出所取得的成效及存在的不足。

4.1 高校图书馆学科服务的基本情况

4.1.1 学科馆员的基本情况

在学科馆员制度制定过程中，要求将学科馆员为中介与桥梁，将图书馆和各个院系之间的科研需求相对接，同时保证学科服务供给，便于图书馆直接获知院系学科专业建设方向、教研人员科研工作需求等信息，从而更好地开展学科服务。本文以双一流建设高校为主要研究对象，对其学科馆员制度的设置与安排展开调查研究，通过对调查结果进行分析，共有 28 家高校图书馆，在门户网站中确定已实施学科馆员制度，占总调查数据的 66.6%，因此，以这 28 家高校为中心开展高校图书馆学科服务的学科馆员制度建设情况调研。如表 4-1 所示：

表 4-1 “双一流”高校图书馆的学科馆员情况

院校名称	学科馆员数量	职责范围	学历	对口部门
清华大学	18	有	硕士	对口院系
北京大学	28	无	硕士	对口院系
厦门大学	20	有	本科	分馆、图书馆各部门
复旦大学	20	无	本科	参考咨询部、采编部等
中国人民大学	28	有	硕士	对口院系
北京理工大学	18	有	硕士	对口院系
中国农业大学	14	有	硕士	对口院系
北京师范大学	8	无	硕士	对口院系
南开大学	26	有	硕士	对口院系
天津大学	20	无	硕士	对口院系

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/085002102123011042>