



从资源检索向思维赋能转变： 中山大学图书馆资源服务一体化发展的探索

□何文平 张文曦 彭贇*

摘要 现代信息技术极大丰富了大学图书馆的文献信息资源,也为资源整合、资源服务一体化发展提供了技术条件。中山大学图书馆基于丰富的馆藏资源,不断探索适合时代需要的资源服务模式。通过智慧发现、纸电资源一体化、跨学科知识服务等平台建设以及数字人文实验室建设,逐步探索从资源检索向思维赋能转变的大学图书馆文献信息资源保障服务体系,为智慧图书馆建设、“未来学习中心”建设提供一些思考。

关键词 资源服务 思维赋能 数字人文 中山大学图书馆

分类号 G250.7

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2024.06.003

1 前言

随着现代信息技术的广泛应用,大学图书馆资源载体与样态发生根本性的变化,一方面极大丰富了馆藏资源,提升了文献信息资源保障能力,另一方面也给传统的图书馆资源服务体系、服务理念、服务模式造成相当大的冲击。如何应对新技术带来的挑战,已经成为现阶段大学图书馆必须面对的课题。2021年底,教育部提出“未来学习中心”建设设想,鼓励一批高校依托图书馆试点建设一批“未来学习中心”,通过文献资源整合、空间流程再造,构建智慧学习空间,探索团队式、协作式、主题式学习,把图书馆建成信息服务中心、学生学习中心、教学支持中心,改革人才培养模式,探索新时代育人新范式^[1]。《教育部高等教育司2023年工作要点》明确提出要探索推进未来学习中心试点,发挥高校图书馆优势,打造支撑学习方式变革的新型基层学习组织^[2]。通过文献资源整合实现资源服务一体化,是图书馆新型智慧学习空间建设的核心内容。

自1924年孙中山先生创办国立广东大学开始,中山大学(1926年国立广东大学改名为国立中山大学)图书馆已经有了100年的发展历史。中山大学图书馆在文献资源建设取得显著成效的同时,不断探索适合时代需要的资源服务模式,尤其是进入21

世纪以来,中山大学图书馆及时跟进现代信息技术发展的步伐,积极主动探索资源服务一体化发展之路。为大学图书馆建设“未来学习中心”提供了一些思考与借鉴。

2 中山大学图书馆资源建设的多元化发展

文献信息资源建设是大学图书馆的核心职能,图书文献也是大学图书馆赖以存在和发展的根本。上个世纪的20年代,中山大学图书馆馆长杜定友先生创造并推广了“囿”字,以代表图书馆,很形象地揭示了书籍、文献即图书馆的主体这一根本理念。在中山大学图书馆工作期间,杜定友先生为大学图书馆的资源建设做出了重要的贡献。1937年10月,杜定友在《国立中山大学图书馆工作报告》中表示,到1936年10月,全馆已有中外文图书21万余册^[3],当时已位居国内大学前列。资源建设一直是中山大学图书馆的核心职能。经过一百年的发展,中山大学图书馆现有馆藏已经超过1000万册(件),规模仍然保持在全国高校前列,建立了文、理、医、工、农、艺学科门类齐全、内容丰富、结构合理、层次分明的文献信息资源保障体系。

中山大学图书馆百年发展历程中,始终秉持文献资源多元化发展的传统,形成了鲜明的馆藏特色。

* 通讯作者:彭贇,邮箱:pengyun@mail.sysu.edu.cn.



据 1925 年统计,国立广东大学改名国立中山大学之前,学校图书馆有中外文各类图书约 58000 册,藏书匮乏,远不能满足教学和研究之需要^[4]。1927 年,学校提出“本校图书馆之最大目的,在为中国南方最大之一刊物保存所”^[5]的宏伟发展目标,聘请杜定友担任图书馆主任,并委派顾颉刚先生赴江浙等地购买古籍文献,由此开启了大规模藏书建设的序幕。为“把各方面的材料都粗粗搜集完备”,顾颉刚专门拟定《购求中国图书计划书》,打破了过去以经史子集等传统文献为主的馆藏建设理念,提出“用材料的观念去看图书,用搜集材料的观念去看图书馆的事业”,将文献搜集的范围拓展为经史子集及丛书、档案、地方志、家族志、社会事件之记载、个人生活之记载、账簿、中国汉族以外各民族之文籍、基督教会出版之书籍及译本书、宗教及迷信书、民众文学书、旧艺术书、教育书、古存简籍、著述稿本、实物之图像等 16 类文献^[6]。1927 年 5 月至 10 月,顾颉刚足迹遍及杭州、苏州、上海、绍兴、宁波、嘉兴、南京、松江各地,“计购得碑帖三万余张,中国古书十二万余册”^[7]。当年 5 月,中山大学校务委员朱家骅向国民党中执委政治会议提议制定搜集各种图书皮藏广州中山大学图书馆的计划。该计划提出“国立中山大学对于旧书籍、旧档案及家谱氏族材料等一律收集”,其中包括由国民政府通令各属机关及各市乡之社会团体,凡有印刷品,无论书籍图画、告示、传单均寄送二份至中山大学,其所积存之旧文件,如案卷账簿信函板片等在各机关已认为不需者均送中山大学永远保存;由国民政府通令各县长征求各该县居民之家谱族规及各氏族之材料等两项重要内容^[8]。1927 年 6 月,当时国民政府外交部还将该提议书转给南洋群岛各领事,搜集华侨著述、图画等。由此,中山大学图书馆入藏了一定规模的官方、民间各类文献。非典籍之类文献,特别是民间文书的入藏,成为中山大学图书资源建设的一个重要传统。从 2015 年到 2017 年,在学校的大力支持下,图书馆从安徽购买徽州文书累计 39 万余册(件),约占全球已知徽州文书收藏总量的三分之一,极大地丰富了本馆特色文献资源的馆藏。目前,中山大学图书馆已入藏多种特色资源,如碑帖拓本、徽州文书、侨批、水书等。

随着时代的发展,图片、录音带、录像带、光盘、软盘、缩微胶卷等新型的信息载体,也逐渐成为图书馆资源的重要组成部分。1926 年 5 月,图书馆为纪

念孙中山先生,设立革命文库部,向社会征集关于革命的各种图书及孙中山先生图片遗物。仅 1955 年,图书馆购入图片就有 2500 余张。上个世纪 40 年代,伦敦皇家医学会中央医学图书馆致函学校医学院,愿意邮寄绝版期刊的缩微胶卷,并免费送胶卷阅读机供使用。中山大学图书馆也曾获得联合国文教组织所赠送的啡啉阅读机(显微阅读机)。1984 年 4 月,中山大学向教育部世界银行贷款办公室申请图书购置费 25000 美元,购置了缩微照相机、缩微胶卷阅读机等设备。1986 年 9 月,中山大学图书馆利用电子管大盘录音机,装备了一间有 53 个座位的听音室,供读者使用本馆外语听音材料。2004 年 10 月,哈佛学院图书馆将喜乐斯图书馆约 15 万余册藏书无偿捐赠给中山大学图书馆。此批藏书除图书、期刊外,还有光盘、音像、缩微胶卷等,内容覆盖文学、政治、社会学、妇女研究、艺术和音乐等学科,兼收部分自然科学文献。

随着计算机技术与信息技术的快速发展,电子图书与数据库日渐成为大学图书馆文献资源的核心组成部分。2001 年,中山大学图书馆开始建设数字图书馆,大批量引进电子图书。2011 年,电子图书馆藏发展到 120 万种。到 2017 年,电子图书达 210 万册,207 万种。截至 2023 年 12 月,中山大学图书馆可使用网络数据库 338 个(含子库 1160 个),电子图书 281 万册,中外文电子期刊 14 万余种。

毋庸置疑,进入 21 世纪,随着现代信息技术的普及,大学图书馆资源已发生结构性的重大变化,电子图书、电子期刊、数据库等数字资源的购置甚至已经成为一些图书馆经费最主要的支出。图书馆资源的多元化特征十分明显。而且,随着信息载体的不断迭代更新,呈现方式的多样化、广泛化,信息资源的多元化将进一步加剧。

3 资源服务一体化的基础与条件

在相当长一段时间内,大学图书馆的文献资源以书刊为主。资源服务以文献借阅为主要形式。图书馆主要依托图书目录提供资源信息服务。1927 年 12 月,中山大学图书馆采用美国国会图书馆分类法,将本馆所藏西文书籍编制成目录卡片,包括书之著者、书名、出版信息、册数、页数、大小及该书内容附载书目等^[9]。1928 年杜定友制订《本馆编纂图书目录计划》,从总目录、各科分类书目、各科书目提要



三个维度揭示馆藏文献信息^[10]。古籍善本、碑帖、古器物等,也以目录方式提供信息。近百年来,图书编目工作不断改进完善。无论如何,由于目录、索引、文摘揭示的是书刊文献基本信息,信息量十分有限,很大程度上限制了资源获取的全面性,难以实现资源的整合利用。随着馆藏图书规模的扩大,文献资源形式的多样化,资源服务面临的挑战越来越严峻。计算机与互联网的广泛应用,以及基于现代信息技术的图文识别、人工智能等技术的出现,为图书馆资源服务一体化发展创造了数据基础,提供了重要的技术条件。

毫无疑问,计算机技术的运用,为图书馆资源信息服务带来基础性变革。1960年代机读目录(MARC,即机器可读目录)出现,1977年国际图书馆协会和机构联合会主持制定《国际机读目录格式》(UNIMARC),1987年中国国家图书馆开始中国机读目录的开发工作,1991年1月正式发行机读目录。文献编目内容(数据)经过计算机处理,以代码形式记载在一定载体上,由此而形成的机读目录是描述文献著录项目的国际标准格式,推动了图书馆自动化技术和标准化水平的进步,为实现计算机处理书目信息提供了重要基础。

互联网技术的应用,则为资源信息的联结提供了重要渠道。1987年1月,中山大学图书馆国际联机情报检索终端开通,投入使用。该终端通过意大利通讯卫星接通美国DIALOG数据库,除完成本校教学科研课题检索外,还为校外科研单位、企业提供情报检索服务。中山大学图书馆建成国际联机检索系统并投入使用,成为广州地区高等学校第一个国际联机检索系统^[11]。

近年来,图文识别技术广泛运用,为文献资源数字化提供了重要的支撑条件。尤其是随着图文识别技术的不断改进,非规范性文字,如手写体等的识别实现突破,数字化发展进入快车道。不仅提高了文献数字化的速度,也扩大了数字化的文献范围,特别是民间文献、书信等写本类文献,可以通过先进的识别技术,实现数字化利用。自2018年起,中山大学图书馆陆续开展了徽州文书、缩微文献、碑帖等特藏文献的大规模数字化工程,共完成100余万页徽州文书、6万余片(卷)缩微文献、3万余件碑帖的数字化工作,并利用图文识别技术实现特藏文献的数字化利用。中山大学图书馆自建的民国期刊全文数据库

库,收录馆藏期刊6000种6万期。目前,又联合其他单位共同开发“近现代日记数据库”。这些都为资源服务一体化发展奠定了重要数据基础。

最为重要的是,AI(人工智能)技术的运用,为文献资源的精准识别、整合、关联等提供了重要的技术支持。一方面,读者可以用自然语言描述需求,通过AI的自然语言处理能力,获得精确的搜索结果;AI可以通过分析读者的阅读历史、兴趣偏好,自动推荐相关书籍、期刊或论文,为读者提供个性化阅读引导。另一方面,AI可以对图书馆的大量数字资源(如书籍、期刊、论文等)进行OCR识别(光学字符识别)、分类、标注,使文献资源的管理更加便捷;通过自然语言处理和机器学习技术,AI可以对大量文献数据进行关联分析、情感分析、关键词提取,帮助读者洞察某个领域的研究趋势,提供思考的方向。中山大学图书馆在特藏文献服务平台建设中利用大语言模型提取文献中的关联关系,取得一些经验。AI为资源服务一体化发展提供了更广阔的空间,展示了更远大的前景。

4 资源服务一体化发展的新探索

中山大学图书馆馆藏丰富且多元化程度相对较高,如何让资源得到充分利用,充分发挥文献信息资源支持教学科研的核心功能,一直是图书馆工作思考的重点。近年来,中山大学图书馆特别注重引入现代信息技术,更新设备,在不断提升服务自动化水平基础上,着力探索智慧图书馆的建设,推动资源服务一体化发展,探索资源服务的思维赋能意义。本文所说的“思维赋能”,主要是指通过便捷的文献信息资源服务,突破分科治学的学术视野局限,以广度深化思考,引发新的思维方式,创造新的学习模式和研究方法。

4.1 便捷:资源智慧发现平台

智慧发现是在传统检索、导航模式基础上,通过互联网技术,实现资源更大范围的整合与利用。目前中山大学图书馆智慧发现平台建设主要有三个方面:首先是打通中外文文献资源的分隔,建立智慧搜索资源发现平台,支持对已购置的中外文文献资源进行一站式检索;其次是针对古籍资源获取的特殊性要求,基于本馆的古籍,自建“古籍撷珍”平台,实现不同时代、不同类型的古籍资源在统一平台上的站式检索,最大限度开放古籍资源的信息,提供便捷的利用渠道,目前此古籍利用平台共有约1000种



古籍。第三,为促进科学研究与教学活动的相互支持,建设学术论文推送服务平台,为大学的科研、教学和管理提供准确数据支撑的同时,一定程度上再现科学研究的逻辑演进。

4.2 整合:纸电资源一体化服务平台

信息技术的变革是思维创新的基础,随着图书馆资源建设的长足发展,如何突破纸电资源的壁垒,实现资源的有效整合,成为一个十分关键的问题。2023年,中山大学图书馆启动建设整合纸质资源和电子资源的纸电一体化管理与服务平台,目标是通过纸电资源数据治理、智能采选、资源整合检索、电子资源管理、资源分析与决策支持等功能,实现图书馆的纸电资源统一管理,一站式利用,提升图书馆的资源使用效率,也为智慧图书馆建设提供资源支撑。

4.3 突破:跨学科知识服务平台

为全面支持、引导跨学科教育和研究,满足复合型高水平人才培养需求,中山大学图书馆研发了面向“双一流”建设的跨学科知识服务平台,目前平台已上线试运行。平台聚焦大学重点发展的前沿交叉学科集群,依托图书馆纸电一体的数据资源库,推动学科数据的深度治理,对图书馆的纸本和数字资源实现了篇目级元数据层面的整合集成、规范、融合、分析与应用,构建起学科全面、质量可靠、时效及时、内容准确的跨学科数据基座,为跨学科学术研究和教学教育提供强有力的数据支持。

平台打破传统学科界限,通过创新的跨学科数据组织与多学科服务场景,提供丰富多样的学科资源与课程服务。平台设有资源发现、学科图书馆、课程文献中心、专家空间等特色栏目,提供跨学科知识检索、学术信息聚合、教材与参考资料导航等服务。同时,平台实现了“三校区五校园”学科资源的共享,充分发挥图书馆资源在学校跨学科教学、科研及人才培养中的支撑作用。

资源发现方面,读者通过一个检索框可一站式检索到图书馆的纸质与电子图书、期刊等各类学科相关文献资源,快速定位学术资源,激发研究灵感。学科图书馆整合了各学科领域的文献资源(期刊、图书、学术论文、学位论文、会议论文)、研究动态、学科热点、学术会议信息及本校学术成果,提供一站式的学科知识服务,为较为准确、快速获取专业知识积累提供基础性资源。目前,跨学科门户已建立8个学科图书馆,涉及人文科学、化学、海洋科学、医学、经

济管理、电子信息、地理环境、天文物理等学科领域。课程文献中心按“学科—课程—参考书”结构展示馆藏的教学参考书资源,为课程学习提供精准的教学参考书资源,读者可通过课程导航一站式获取相关教学参考书资源,助力高效学习。专家空间则是邀请专家推荐相关的学术期刊、学术文献、学术动态和会议信息等,从更为专业的视角展示跨学科前沿知识,开展咨询交流,寻求思维碰撞,获取前沿学术视角。

4.4 重构与创新:数字人文实验室

一般认为,数字人文(Digital Humanities)是计算机技术、网络技术等广泛应用于人文学科教学科研而形成的跨学科研究领域。2000年以来,数字人文在全球范围迅速发展,成为颇具影响和发展潜力的学术前沿,在传统人文学科各领域,尤其是历史、文学、艺术、哲学等学科广泛开展各类数字人文研究项目与实践,取得了显著的成绩。某种意义上,数字人文既是计算机科学与人文学科交叉融合形成的新兴学科,也是通过资源服务一体化过程改变以人文学科为基础的知识体系、研究范式以及教学方法的新文科探索。新文科的学科融合发展,需要突破学科隔阂、壁垒,引导形成数据融合、共治共享的资源支持体系。在此基础上,通过计算、数据、网络、人工智能等现代信息技术与方法的支持,促进人文和科技的协同,推动思维方式的创新,实现研究方法、研究技术、研究范式上的突破与学术创新发展。

数字人文起源于欧美国家,我国高等院校的数字人文研究和专业建设开展时间相对较晚。教育部2022年发布的《普通高等学校本科专业目录》将“数字人文”专业列入“文学”门类中的“汉语言文学类”^[12]。现阶段,数字人文主要面向计算机科学领域、人文科学领域以及交叉学科领域,中山大学在以上三个领域均具有深厚的理论基础与研究成果,计算机科学实力雄厚,人文社会科学门类覆盖广,拥有深厚的学科积淀、优良的学术传承,为数字人文发展提供了重要的学科基础。

数字人文实验室主要探索借助大数据、人工智能、虚拟现实、数字孪生等前沿数智技术,推进以人文学科为中心的跨学科资源信息重构和有机融合,推动知识生产的可行性与路径。中山大学图书馆承担大学数字人文实验室建设任务,现阶段主要任务有二:一是以人文领域为中心,建设并整合文科研究



的多种数据库,通过运用基于深度学习的古籍 OCR 识别技术、基于自然语言处理的命名实体识别技术等先进的数字技术,为馆藏特色资源及院系特色科研资料等各类型资源提供智能化加工和智慧化资源管理,并提供数字人文视域下的资源发布与服务系统。主要包括民间历史文献库、广州乡村调查资料数据库、特藏数据知识库等,为社科领域研究提供跨学科资源支撑。二是通过运用人工智能、图像识别、大数据等数字人文相关技术,在现有特藏文献服务平台专题资源库的基础上,以服务数字人文研究为目的,开发专题知识库与数字人文研究智能工具,发挥数字人文的方法作用。专题知识库主要有徽州文书字符库、徽州文书图案资料库、徽州历史地名库、民间文献人物库、民间历史文献术语知识库、古籍碑帖古文文字字形库等。同时,结合资源基础,开发系列数字人文研究文献数据分析系统,如土地流转关系网络分析、文本内容统计分析、图像智能比对与搜索、图像智能标记等功能模块,为数字人文方法的应用提供工具性支持。今后,数字人文实验室还将与相关学科合作,开发建设乡村调查与评估数据平台、古文字数字平台、历代金石拓片智慧图像管理与服务平台、近现代革命文献数据平台、中国俗文学文献数据平台、非物质文化遗产数据库、中山大学百年记忆数据平台、粤港澳大湾区记忆数据平台等。

数字人文研究的核心在于数据关联、文本分析、虚拟现实等方面的深度研究。数字人文实验室配置了先进的计算设备、高性能服务器以及专业的数据存储设备,以满足对大规模数据处理和存储的需求;也提供专业的软件工具,涵盖文本挖掘、数据可视化、虚拟仿真等领域,以支持多层次、多角度的数字人文研究。此外,数字人文实验室也承担利用数字技术呈现人文研究成果的任务。实验室配置大屏幕投影、虚拟现实设备、触摸屏幕等高品质的数字展示设备,以满足不同形式的成果展示需求。

总体上而言,近年来中山大学图书馆资源服务一体化发展的探索,较为清晰地显示了一个从资源检索到多元化资源整合与文献信息重构、进而实现思维赋能的转变趋势。

5 结语

现代信息技术的快速发展,对图书馆传统服务功能的冲击越来越明显。以人工智能为代表的现代信息技术可以在多个方面取代图书馆传统服务功能,无疑开启了资源服务一体化发展的新阶段。但是,随着资源多元化的急速发展,资源数据集成化、逻辑化、知识化的任务也越来越重,人工智能给图书馆发展构成了挑战,也带来了新的机遇,为构建智慧学习空间,探索新型学习思考模式,建设“未来学习中心”提供了可预见的前景。

参考文献

- 1 黄如花,石乐怡,江语蒙. 未来学习中心:高校图书馆数智赋能教学科研服务新探[J]. 中国图书馆学报, 2024, 50(5): 42-58.
- 2 教育部. 教育部高等教育司 2023 年工作要点[EB/OL]. [2024-11-01]. http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202303/t20230329_1053339.html.
- 3 杜定友. 中华民国廿五年度国立中山大学图书馆工作报告(第二次)[M]. 广州:国立中山大学图书馆, 1937.
- 4 国立广东大学概览[M]. 广州:国立广东大学, 1925: 3-8.
- 5 国立中山大学规程[M]. 广州:国立中山大学出版部, 1927: 10-11.
- 6 顾颉刚. 购求中国图书计划书[M]. 广州:国立广东大学,国立中山大学图书馆研究会, 1927.
- 7 本校图书馆积极扩充[N]. 国立第一中山大学校报, 1927(23): 5.
- 8 中央政治会议广州分会秘书处. 中央政治会议广州分会十六年份月刊合编上[M]. 中央政治会议广州分会秘书处编辑股, 1928: 252.
- 9 图书馆西文书改编目录[N]. 国立中山大学日报, 1927-12-3(2).
- 10 杜定友. 本馆编纂图书目录计划[J]. 国立中山大学图书馆周刊, 1928, 5(5/6): 1.
- 11 谭祥金, 赵燕群. 谭祥金赵燕群文集(下卷)[M]. 广州:中山大学出版社, 2010: 857.
- 12 教育部. 教育部关于公布 2022 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知[EB/OL]. [2024-11-01]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_1034/s4930/202304/t20230419_1056224.html.

作者单位:何文平,中山大学图书馆、中山大学历史学系,广东广州,510275

张文曦、彭赞,中山大学图书馆,广东广州,510275

收稿日期:2024 年 11 月 8 日

修回日期:2024 年 11 月 17 日

(责任编辑:支娟)



Transforming from Resource Retrieval to Thinking Empowerment: Exploration of the Integrated Development of Resources and Services at Sun Yat-sen University Library

HE Wenping ZHANG Wenxi PENG Yun

Abstract: In the context of the information era, the carriers of library collections have diversified significantly, leading to a surge in the total amount of library resources. Readers now have broader channels to access resources independently, posing unprecedented challenges to libraries in terms of resource service systems, service concepts, and service models. Seizing the opportunities brought by the development of information technology and addressing these challenges have become important issues for contemporary libraries. Sun Yat-sen University (SYSU) Library, with a century-long history, has always attached great importance to the diversified development of information resources and established rich collections. Taking SYSU Library as an example, this article explored the integration of resources and services within the context of its rich collections, drawing on the library's diversity resource development over the past century. Over the past hundred years, SYSU Library has accumulated a solid foundation of collection. With the widespread application of modern computer technology and information, it has laid a solid data foundation for the integrated development of resources and services. The emergence of modern image and text recognition technology and artificial intelligence has further provided important technical conditions for this integrated development. In this context, SYSU Library has gradually explored a university library information resource guarantee service system that shifts from resource retrieval to thinking empowerment by achieving convenience, integration, breakthroughs, and reconstruction and innovation in resources and services. This contributes to the construction of smart libraries and "future learning centers". Specifically, this includes: First, establishing a smart resource search and discovery platform to bridge the gap between Chinese and foreign language resources, maximize the usage of ancient books information, provide convenient access channels, and create academic papers delivery services, promoting resource sharing for teaching and research. Second, building an integrated management and service platform for printed and electronic resource data to enable one-stop utilization and provide resource support for the construction of smart libraries. Third, breaking down traditional disciplinary boundaries and providing rich and diverse disciplinary resources and curriculum services through innovative interdisciplinary data organization and multidisciplinary service scenarios. Fourth, through the SYSU Digital Humanities Lab, exploring the feasibility and innovative pathways of knowledge production by utilizing cutting-edge digital intelligence technologies such as big data, artificial intelligence, virtual reality, and digital twins to advance humanity-centered interdisciplinary resource information reconstruction and organic integration.

Keywords: Resources and Services; Thinking Empowerment; Digital Humanities; Sun Yat-sen University Library