



数字学术服务的设计与实施

——以美国北卡罗莱纳州三所大学图书馆为例*

□涂志芳

摘要 数字学术是近年来高等教育和学术研究领域的最新实践热点,数字学术服务也成为大学与研究型图书馆进一步拓展服务内容、深度联结用户的新方向。美国北卡罗莱纳州的杜克大学、北卡罗莱纳大学教堂山分校、北卡罗莱纳州立大学三所大学的图书馆数字学术服务具有一定的代表性。通过案例研究方法和文献调研、实地访问和半结构化访谈等数据收集方法,对这三所大学图书馆数字学术服务的设计与实施进行分析。总结三所图书馆在用户需求调查、服务差异分析、服务内容部署、服务宣传推广、馆员能力建设、应对挑战与思考未来等方面的做法和经验,对比中外高校图书馆数字学术服务特点,为计划开展、持续推进、调整优化数字学术服务的图书馆提供具有现实意义的参考。

关键词 数字学术服务 大学图书馆 服务设计 服务实施 案例研究

分类号 G258.6

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2024.02.012

1 研究背景

近年来,数字学术(Digital Scholarship)成为高等教育和学术研究领域的热点话题。2010年,皮尔斯(Pearce)等围绕新技术对学术(发现、整合、应用、教学)的影响和改变展开“数字学术”相关思考^[1];2016年,美国大学与研究图书馆协会(The Association of College and Research Libraries, ACRL)发布《2016年学术图书馆发展趋势》^[2],将“数字学术”列为趋势之一,并报告了图书馆通常与校内其他单元合作建设数字学术中心以推动教育和研究进程的趋势。2019年,英国研究型图书馆协会(Research Libraries UK, RLUK)发布《数字学术与研究型图书馆的角色》报告^[3],确定了8个与RLUK成员图书馆数字学术活动密切相关的主题,包括“以馆藏为中心”“图书馆作为提供者、合作者、开拓者”“数字转向”等;2021年,美国研究图书馆协会(Association of Research Libraries, ARL)发布《研究型图书馆在研

究和学习方面采用新兴技术的现状》^[4]报告,将“推进数字学术”列为图书馆采用新兴技术的五大重点领域之一,具体包括将新兴技术应用于开发数据服务、提供机器可操作的馆藏、开展数据科学教育等实践。

数字学术服务成为研究型图书馆进一步拓展服务内容、深度联结用户的新方向,近年来相关研究和实践不断涌现。首先,数字学术是一个“流动的术语”(Fluid Term)^[5]且包含丰富的内容,可从学术交流、教学研究、数字技术、数字产品等不同角度理解^[5],研究人员的数字学术活动及图书馆的数字学术服务仍处于动态发展之中。其次,针对美国、加拿大、英国、欧盟、中国等的相关调查研究^[6-11]表明,图书馆已经较为普遍地开展数字学术服务,其内容类型多样、组织形式较为灵活、对馆员专业背景和数字技能有较高要求,其未来战略方向包括建设数字基础设施、推进开放学术、嵌入学术生命周期、支持数

* 中国科学院文献情报中心青年骨干人才项目“可扩展和可持续的数字学术服务:理论与实践互动视角”(编号:E3510301)的成果之一,得到中国国家留学基金资助。

涂志芳,邮箱:tuzhifangwhu@163.com。



字赋能和扩大学术影响力等^[12]。此外,图书馆不仅是数字学术服务的提供者,还越来越多地成为数字学术实践的合作伙伴^[13-14],这也要求图书馆加强自身能力建设、采取针对性策略以便更好地融入数字学术活动的全过程;图书馆数字学术服务能力可分为管理层、内容层、用户层三个层面,具体包括管理能力、队伍能力、资源能力、技术能力、制度能力、用户满意能力、品牌效应能力等^[15]。最后,图书馆数字学术服务面临可持续发展的机遇与挑战^[3],将数字学术服务抽象概括为从初级到高级、从标准化到自定义、从管理与服务到应用与开发的层次模型^[16],能够为数字学术服务的扩展和持续发展提供有益参考。

现有研究对数字学术服务的概念内涵、服务内容、组织形式、角色与能力、可持续发展等问题进行了探讨,但关注数字学术服务的设计过程与实施路径的研究并不多见,例如米奇姆(Mitchem)等分享了美国阿巴拉契亚州立大学图书馆规划和实施数字学术服务项目的经验,强调需求调查、用户需求与现有服务的差距分析、充足的准备和规划、充分的沟通协调^[17]。图书馆数字学术服务作为一系列操作性的实践活动,服务的设计与实施是关键环节,然而现有研究较少从源头追溯数字学术服务的设计过程、追踪数字学术服务的实施步骤、监测数字学术服务的阶段成效、总结数字学术服务的机遇和挑战,这使得已有研究成果对图书馆建立并发展数字学术服务的现实参考作用较为有限。

因此,本文立足研究型图书馆数字学术服务的整体现状,主要采用案例研究方法对位于美国北卡罗莱纳州的三所著名综合性研究型大学(杜克大学、北卡罗莱纳大学教堂山分校、北卡罗莱纳州立大学)的图书馆数字学术服务的设计与实施进行分析归纳,以期为计划开展、持续推进、调整优化数字学术服务的图书馆提供切实可行的经验和建议。

2 研究方法

案例研究方法是对现实环境中的现象进行考察的一种经验性研究方法,用于回答“为什么”和“怎么样”的问题,通常包括提出问题、选择案例、收集数据、分析数据、归纳结论等步骤。案例研究根据案例数量可分为单案例和多案例研究,根据研究目的可分为探索性、描述性和解释性案例研究;案例研究包

括文件、档案记录、访谈、观察、实体物品等多种数据来源^[18-19]。

本文主要应用案例研究方法,辅之以文献调研、实地访问和半结构化访谈等数据收集方法,对3所图书馆数字学术服务进行描述性和解释性的多案例研究,主要步骤如下:

(1)提出问题:研究型图书馆数字学术服务通常是如何设计和实施的,包括哪些考虑因素、关键步骤和主要内容等。

(2)选择案例:选择杜克大学(以下简称 Duke)图书馆、北卡罗莱纳大学教堂山分校(以下简称 UNC)图书馆和北卡罗莱纳州立大学(以下简称 NCSU)图书馆为案例。选择三者作为代表性案例的理由在于:首先,这三所大学在美国及全球范围内均享有较高的学术声誉;再者,Duke 是综合性研究型私立大学并拥有商科、法学、教育学、社会学、艺术学等优势学科,UNC 是综合性研究型公立大学并拥有人文科学和社会科学、医学和生命科学、计算机科学和信息技术、物理学等优势学科,NCSU 是综合性研究型公立大学并拥有计算机科学与工程、生物工程、机械工程、电气工程、工程管理等优势学科,三者办学性质不同、优势学科互补。此外,这三所大学的图书馆均围绕全校发展战略及不同学科提供数字学术服务且各有特点。

(3)收集数据:综合采用文献调研、实地访问、半结构化访谈等方式收集三所图书馆数字学术服务的相关信息,在文献调研和实地访问的基础上重点对三所图书馆数字学术服务的5名相关负责人进行半结构化访谈,访谈内容包括服务前的调查分析、服务历史和现状、宣传推广、能力建设、克服困难与面临挑战、未来展望与计划等;访谈对象包括 Duke 图书馆数字学术与出版服务负责人1名、数据与可视化科学中心负责人1名,UNC 图书馆数字研究服务负责人1名,NCSU 图书馆数据与可视化服务负责人1名、公共科学服务负责人(数字学术服务创始负责人)1名。

(4)分析数据:从服务准备、服务设计、服务实施、服务结果等维度对共性数据和个性数据进行分析。

(5)归纳结论:基于以上步骤,总结研究型图书馆设计并实施数字学术服务的一般过程、共性经验,提出可行建议。



3 研究结果

个体图书馆数字学术服务的设计和实施受多种因素影响,包括图书馆及其所在母体机构的发展战略,目标用户特点与需求,本馆资源、空间与服务基础,行业发展现状与趋势等。下面从服务准备、服务内容部署、服务推广与能力建设等方面具体描述图书馆数字学术服务设计与实施的一般性经验,以供不同图书馆选择参考。

3.1 服务准备

3.1.1 用户需求调查

用户需求(尤其是教学科研人员需求)是数字学术服务的重要导向,因此有必要在设计 and 实施服务之前进一步解用户需求。三所大学图书馆均进行了用户需求调查,主要采用的调查方式包括焦点小组访谈(Focus Group)、问卷调查(Survey)、用户研究(User Study)、以学科馆员/学科专家(Subject Specialist)为“中介”、与用户合作/召开研讨会、成立教职委员会等。其中,焦点小组访谈方法主要针对部分感兴趣或有合作的教师用户;问卷调查和用户研究面向全校所有用户、到馆用户等,而借助学科专家的“中介”作用也有益于了解相应学科教师和学生需求;通过与用户合作/召开研讨会(如 Duke 图书馆召开包括教师、学生、行政管理人员和图书馆工作人员等参会者的数字空间规划研讨会)^[20]或成立相关工作的教职委员会(如 UNC 图书馆的馆藏数字化项目成立了由教职员工组成的编辑委员会)^[21],图书馆能够在特定数字学术服务项目的过程中与已知的研究、教学和学习需求保持一致。

3.1.2 服务差异分析

在了解用户需求之后,三所图书馆通常正式或非正式地评估现有服务与用户需求的差异,包括教学科研人员进行数字学术项目研究中使用资源、工具的行为习惯,遇到的问题或困难及需要获得帮助领域,用户对图书馆现有服务的了解程度和使用情况,现有服务满足用户需求的程度等。在此基础上,图书馆往往需要与校内其他部门(如信息技术部门、教师发展部门、研究支持部门等)提供的服务进行统筹、协同或合作,避免服务重复建设的同时形成服务合力,如 UNC 图书馆与校内奥登姆研究所数据知识库(Odum Institute Data Archive)合作提供数据服务。此外,图书馆还倾向于对标其他同行的服务开展情况,学习经验、汲取教训,以更好地设

计和实施数字学术服务。

3.2 服务内容部署

数字学术服务的设计与实施是一个复杂的系统工程,涉及战略决策、经费投入、人员配置等,三所图书馆数字学术服务主要围绕空间、技术、资源、智慧、合作等核心要素展开,包括提供空间及相关设施设备、提供技术及相应工具、提供馆藏资源与开放资源、提供专业咨询与支持、举办研讨培训活动、合作开展研究等十分丰富的服务内容。同时,根据战略发展方向、用户学科特点、经费配置等现实情况,三所图书馆的数字学术服务各有侧重,且随着时间的推移不断发生变化。此外,数字学术服务作为一系列相对新兴的服务,除常规实施方式之外还存在探索试点和循环迭代的过程,例如,UNC 图书馆以“试点项目”(Pilot Program)方式小规模尝试推进数据与可视化相关服务,并且每月、每学期或每年定期收集用户评论和反馈,据此不断调整优化并在更大范围内加以推进。

3.2.1 服务起点

学科特点、发展历史、战略规划不同,三所图书馆数字学术服务的起点也有所不同。其中:(1) Duke 图书馆于 2012 年成立数字学术服务部门,并在校内基金会“杜克大学向前行动计划”(Duke Forward Campaign)的资助下于 2015 年成立数字学术空间“The Edge”^[22],标志着该馆数字学术服务正式开启。在此之前,该馆于 1995 年启动数字馆藏计划,建立数字缮写室(Digital Scriptorium)及数字制作中心的雏形,同期该馆数据服务也逐渐兴起^[20],这些工作为数字学术服务的正式开启奠定了良好基础。其中,“The Edge”定位为研究、技术与协作共享空间,为跨学科的、数据驱动的、数字依赖的或基于团队的研究提供协作空间,其内部还包括数字工作室(Murthy Digital Studio)、数据可视化实验室(Brandaleone Lab for Data and Visualization Services)以及若干专门的小组研究室,为人文社会科学领域提供数字研究或数据驱动型研究服务并逐渐拓展到其他学科领域。

(2) UNC 图书馆分别于 2013 年、2015 年和 2016 年在 3 个不同的总分馆成立 3 个各有侧重的研究中心(Research Hub),标志着该馆数字学术服务的正式启动。在此之前,该馆于 1996 年开始了一项长期的馆藏数字化项目“记录美国南方”(Doc-



South),并于2005年开始进行手稿和其他馆藏内容的大规模数字化^[21]。其中,位于该校主图书馆(Davis Library)的研究中心主要定位为“数据”服务,为对GIS、统计数据、数值数据、地图、文本和技术感兴趣的研究人员提供多种形式的调查、分析和可视化支持。在研究过程的每个阶段,该校健康科学图书馆(Health Sciences Library)的研究中心为临床和生物医学领域科研人员提供基金项目、背景文献、数据和合作者等方面的支持以及数据管理、系统综述、出版、研究影响力评价、NIH公共访问合规性等方面的服务。该校科学分馆(Kenan Science Library)的研究中心和创客空间定位为可预定的协作办公空间和设计建模中心,中心有3D打印机、3D扫描仪、电子设备、焊接和缝纫机器等设备。

(3)NCSU图书馆的两大主图书馆之一亨特图书馆(Hunt Library)于2013年建成开放,在空间格局和设施设备等方面设计较为先进^[23];2016年该主图书馆成立开放知识中心(Open Knowledge Center)专门空间,定位为学术和教育领域的社群、项目、倡议和计划的孵化器,配备大型屏幕墙、可视化工具、专业团队等,提供版权、许可、开放科学、开放教育、数据技术及可视化等服务^[24]。2018年,NCSU图书馆成立数字学术服务相关部门,包括开放知识中心、数据与可视化服务部门等;2021年,全面开展数字学术的咨询、培训、工作坊等各类服务和活动。

3.2.2 服务现状

随着行业发展、用户变化、技术更新和时间推移,如今三所图书馆的数字学术服务内容已经十分丰富。

(1)Duke图书馆的数字学术服务分散在不同部门和不同服务类别之中,主要侧重于数字出版咨询和数据可视化,具体包括:①数字学术与出版服务部门:主要服务领域包括数字出版、数字化、项目规划与管理、文本挖掘等,重点为技术相关研究项目提供数字技术、项目管理、最佳实践等咨询,并积极与人文社会科学领域的研究者合作开展数字研究项目^[25]。②数据与可视化科学中心:主要提供的服务包括数据及工具来源参考、数据科学的教学研究、制图与地理信息系统(Geographic Information System,GIS)、研究数据管理、数据可视化等^[26]。③“The Edge”共享空间:为全校研究人员提供跨学

科、数据驱动、数字依赖或基于团队的研究、技术、实验与合作的物理空间^[22]。④系列讲座与培训:主要提供版权、数据可视化、编程软件、设计数字研究项目、图书馆服务导览等各类主题的线上和线下讲座、培训、短期课程,并以“数字人文”“数字学术”“数据可视化”等为标签划分为20个子类^[27]。

(2)UNC图书馆的数字学术服务主要集中于数字研究相关的数据及其可视化以及数字空间服务,具体包括:①GIS和数据服务:包括空间数据搜索、GIS软件使用、数据管理、数据清洗与分析等。②数据可视化:包括工具使用、辅助资源、软件培训等辅助进行数据可视化的多项服务^[28]。③咨询:各种与数字研究相关的咨询服务。④数据知识库(Odum Institute Data Archive):致力于在数据、社会和健康科学领域推进可重复研究,通过规划、实施和传播研究为相关社区提供教育和研究支持^[29]。⑤研究中心(Research Hub):3个实体研究中心提供空间、技术和专业知识以服务研究的全生命周期^[30]。⑥系列课程与工作坊:以学期、暑期等为周期举办系列化的研究方法、编程软件、数据管理、数据可视化等多主题的课程与工作坊活动。

(3)NCSU图书馆的数字学术服务十分丰富且密集,侧重于空间、技术和设备的综合服务,可支持全校各类学习、研究和教学活动^[31],主要包括:①空间服务:包括用于多媒体编辑和制作的若干多媒体空间,用于制作和动手体验的创客空间,用于数据分析和可视化的数据空间等。②研究支持服务:包括引用管理、基金申请、影响力评价、数据管理、数字出版等服务。③教学支持服务:包括版权咨询、开放教育资源、课程指南等支持。④学习支持服务:主要包括与课程作业(Assignments)相关的选题、资料查找、来源评估与引用等支持。⑤数据与可视化服务:包括发现数据、分析数据、数据可视化、GIS、文本与数据挖掘、数据管理等。⑥系列培训与工作坊:以上服务相关的一系列讲座、培训、研讨、体验、协作等活动。

3.2.3 典型服务项目

根据ARL和网络信息联盟(Coalition for Networked Information,CNI)对三所图书馆数字学术服务的采访与记录^[20-21,32]以及笔者对三所图书馆数字学术服务负责人的访谈等信息,三所图书馆典型服务项目的内容及特点如下所述,并在一定程度



上代表该馆数字学术服务设计与实施的特色与成效。

(1) Duke 图书馆典型服务项目包括“SNCC 遗产项目”(SNCC Legacy Project)^[33]、“沃克斯项目”(Project Vox)^[34]、“声音词典”(Sonic Dictionary)^[35]、“形态资源”(MorphoSource)^[36]等。以“声音词典”为例,该项目在安德鲁·梅隆基金会的支持下诞生于杜克大学富兰克林人文学院视听实验室。“声音词典”是一个在线的录音合集,“通过尝试字典的形式实现使用录音来增强声音体验的词汇量”,旨在为师生填补音频文化领域的资源空白,用户可以从一系列“不拘一格”的声音中(例如开车穿过水坑)进行选择 and 体验。

(2) UNC 图书馆典型服务项目包括“新根”(New Roots)^[37]、“奥利弗·史密斯博士研究档案库”(Dr. Oliver Smithies Research Archive)^[38]、“气候—健康—脆弱性融合”(Convergence of Climate-Health-Vulnerabilities)^[39]等。以奥利弗·史密斯博士研究档案库为例,该档案库主要提供奥利弗·史密斯(遗传学家和生物化学家,UNC 第一位诺贝尔奖获得者)在整个学术研究职业生涯中创建的实验室笔记,从 1943 年他还是一名本科生开始,一直持续到 2010 年。除实验室笔记的数字化内容之外,该档案库还附有史密斯代表性研究的口述历史及录音文件的转录资料。

(3) NCSU 图书馆典型服务项目包括“开放知识中心”(Open Knowledge Center)以及“创客空间”(The Makerspace)、“虚拟现实工作室”(The VR Studio)、“数字媒体实验室”(The Digital Media Lab)、“创新工作室”(The Innovation Studio)等一系列空间服务^[40]。与此同时,NCSU 图书馆获得了多项图书馆建筑、设计与服务相关奖项^[41]。以开放知识中心为例,自 2016 年成立以来便承担开放研究、协作、交流、创新等一系列综合空间服务,自 2021 年还成为“学术交流”(Communicated Scholarship)试点基地,从本地、跨学科和普通公众等维度扩大本校研究成果的公共影响力。

根据上述典型服务项目内容,可总结其特点如下:(1)从合作网络看,大部分项目都与校内机构、本地机构、科学家用户等等建立了广泛而稳定的合作关系,从而获得资源、资金、政策、受众等方面的支持。(2)从服务形式看,这些项目以数字化档案库、

实体空间为主要载体,档案库主要包括照片、手稿、档案、3D 图像、视听资料、口述历史等特殊资源,而实体空间主要包括各类辅助科学研究和创新的设施、设备、工具、专家等综合资源。(3)从服务特色看,这些项目主要记录本地历史、文化、地理等特色资源,突出本馆或本机构人文学科领域的文献类馆藏特色、自然科学领域的非文献类资源特色以及地理优势、建筑及设计特色等。

3.3 服务推广与能力建设

3.3.1 服务推广

三所图书馆均采取了有效措施对其数字学术服务进行宣传推广,主要方式包括服务宣传册、邮件、学科馆员/学科专家、院系联络机制、张贴海报等方式。首先,图书馆通常在其服务总台、宣传栏等关键位置提供特定数字学术服务(如数据管理、数字学术空间)的宣传册。其次,图书馆通过校内邮件列表系统向教职工、研究生、本科生等发送邮件和资讯,介绍相关服务,也可向目标用户定向推送邮件和短信息。然后,数字学术服务将由学科馆员和学科专家推送至不同院系和学科的师生,同时充分发挥图书馆与院系联络机制的桥梁作用。此外,在不同院系办公楼、实验室、研究中心等张贴海报也是一种传统但行之有效的营销方式。

除了以服务推广为主要目标的单向宣传,三所图书馆还与校内外其他机构建立了广泛而密切的双向互动与合作共赢关系。例如,UNC 图书馆与该校社会科学研究所、卓越教师中心、转化与临床科学研究所、健康信息学项目以及多个院系等建立了密切的合作伙伴关系^[21];NCSU 图书馆与其他多个校内单元和校外伙伴共同提供项目规划、项目管理、软件许可、虚拟计算等数字学术服务^[32],既帮助双方接触更广泛的受众,又帮助双方补充专业服务的力量。其中,UNC 图书馆的本科生分馆与本校英语系的合作具有代表性,UNC 图书馆研究中心得益于这种合作能够接触到校园内的大部分新生,而且该系部分本科生课程的课程作业内置了多种数字技术要求,如学生可以使用 Adobe Illustrator 创建信息表或使用录音软件创建播客,整个班级开始研究特藏且使用 Omeka 平台开发产品的情况也不断增多^[21]。

3.3.2 能力建设

三所图书馆的数字学术服务主要都由馆员承担,包括对学术能力和数字技能要求较高的



Python、R 语言、GIS 等培训也主要由馆员完成,因此馆员能力建设也是保障数字学术服务有效实施的重要方面。

数字学术服务馆员队伍建设包括培养内部人才、招聘外部人才两种主要方式,辅之以招募学生志愿者、招聘学生馆员等补充兼职人才方式。(1)培养内部人才:制定完善的馆员培训计划,给予馆员更多的学习时间,鼓励他们通过参加内部和外部课程及培训等多种方式提升技能,如 UNC 图书馆将每周一定为“无会议日”(No Meeting Day),并与本校信息科学与图书馆学院联动,为馆员提供充足时间参加专业化的培训和课程,鼓励并认可馆员的进步。(2)招聘外部人才:图书馆根据岗位需求直接招聘已经具有相应数字技能的人才,如 Duke 图书馆招聘 UNC 数据科学项目毕业的硕士研究生从事数据分析与可视化相关工作。(3)补充兼职人才:招募具有学科背景、数字技能、数字学术兴趣的研究生志愿者和研究生馆员,是三所图书馆补充数字学术服务人才的一种有效方式和普遍做法。

4 经验总结

综上所述,以上三所图书馆在设计和实施数字学术服务方面积累了较为丰富和成熟的经验可供参考,包括调查用户需求、分析服务差异、寻找服务切入点、逐步丰富服务内容、推广服务内容、建立合作网络、稳定人才队伍、争取可持续发展等。

4.1 服务准备

4.1.1 调查用户需求

适当的用户需求调查有助于服务设计把握方向、有的放矢,但同时也需要注意避免过多的调查内容和过于频繁的调查频率,一方面在于全校各部门都可能进行不同方面的用户需求调查,另一方面图书馆本身也提供一系列服务,因此用户可能经常收到调查邀请,过多和过于频繁的用户调查容易使用户变得“疲劳”。此外,保持与教师、研究人员、学生等的合作互动是了解用户需求的有效方式,也是在服务过程中始终保持与用户需求相一致的重要方法。

4.1.2 分析服务差异

严格而言,服务差异可分为“差距”和“差别”两个维度。首先,“差距”包括图书馆当前数字学术服务内容水平与用户需求的差距,以及本馆数字学

术服务内容与水平与行业整体发展及其最佳实践的差距,分析服务差距有助于图书馆更理性地自我定位,更合理地设计和启动数字学术服务。其次,“差别”包括图书馆数字学术服务内容与其他图书馆同行的差别,以及与校内其他服务机构的差别,分析服务差别有助于图书馆充分利用自身优势、体现特色,并且建立较为广泛的协同和合作关系。

4.2 服务内容部署

4.2.1 寻找服务切入点

建立数字学术空间、提供数字学术资源是三所图书馆共同的服务切入点。数字学术空间通常配备相应的数字技术、设备和专业人员,聚集不同学科领域的研究人员,开展探索性、创新性、协作性的数字学术活动,数字学术空间作为服务切入点的好处在于:一是人流量大、可见度较高,图书馆通常位于校园的核心地带,而数字学术空间又位于图书馆的核心地带,数字学术空间能够吸引较多的用户流量,有利于接触更多用户、提升服务可见度和影响力;二是执行难度较低,在有经费支持的前提下,设计并建设数字学术空间的行业经验已经较为成熟。数字学术资源包括馆藏印本资源的数字化和原生数字资源等,对具有学科特色、机构特色、地方特色的数字资源进行系统收集和组织,既能为科研人员提供服务,又能保存文化遗产,甚至还能孕育合作项目尤其是数字人文项目。

因此,寻找数字学术服务切入点的参考经验包括:首先,选择易于执行、对外部资源的依赖性较低的服务内容;其次,选择可见度较高且容易产生成效及影响力的服务内容,有助于图书馆踏出服务第一步、树立信心;再者,选择消耗“无形”服务还能够留下“有形”资产的服务内容,有助于图书馆数字学术服务的长期积累和可持续推进。

4.2.2 逐步丰富服务内容

整体而言,数字学术服务内容丰富且仍处于动态发展变化之中,因此个体图书馆既不太可能也没有必要设计开展所有的服务项目,而是根据本馆发展方向、服务能力、服务基础以及用户最为集中或迫切的需求逐步开展。具体而言,首先,图书馆可以围绕服务切入点逐渐丰富其他数字学术服务内容,形成包括空间、技术、资源、咨询、培训、合作等在内的相对完整的服务体系;其次,培训(包括工作坊、讲座、课程、研讨等形式)是普遍适用并能够广泛接触



用户群体的一系列服务,通过丰富培训内容、培训形式及提升培训频次,加强服务宣传、吸引用户关注并催化更多新的联结与合作。再者,图书馆应当根据本馆、本校、本地特点,考虑特藏资源(如实验室笔记、口述历史)、特定群体(如诺贝尔奖获得者、女性哲学家)、特殊形式(如3D图像、视听资料)等要素,推出部分具有特色的服务项目。

4.3 宣传与合作

4.3.1 推广服务内容

在推出数字学术服务之时,图书馆采用各种方式进行宣传推广是重要且必要的。宣传推广的方式包括邮件、校内资讯、新媒体等线上方式,宣传册、海报等线下方式,以及学科馆员、院系联络机制等“中介”方式;同时与用户保持合作和互动,建立更广泛的合作网络也是宣传推广的重要方式。

当然,不同服务有不同的目标群体和潜在用户,在混合使用多种推广方式的同时,如果有的用户不需要数字学术服务,那么图书馆也无须强求。此外,用户需求也需要被刺激和挖掘,因为用户可能没有意识到自己的需求或者不知道原来图书馆还能提供如此丰富的数字学术服务。

4.3.2 建立合作网络

图书馆与校内机构、当地机构、师生用户及其他伙伴建立合作关系、构建合作网络是非常普遍且有效的服务模式。图书馆与校内院系、研究机构、服务机构、学生组织等合作,一方面能够较好地把握用户需求,另一方面也能扩大服务覆盖范围、提升服务影响力;图书馆与当地机构合作,能够更广泛地服务本地学术社群并体现地方特色;图书馆与师生用户建立和保持合作,有助于精准服务其需求,共同开展数字学术研究;图书馆与基金会、非营利组织等其他伙伴合作,可以获得更全面的支持。

4.4 可持续发展

4.4.1 加强能力建设,积极应对挑战

快速变化的社会经济和技术环境对图书馆及其数字学术服务的可持续发展而言是一项长期的挑战。首先,图书馆如何快速适应技术环境的变化并做出相应行动是一项挑战,包括技术的应用、技术基础设施的更新维护、技术对基础工作带来的冲击等。其次,数字技术和工具更新迭代、用户学术行为和需求随之改变,要求馆员保持终身学习、及时更新技能。再者,近年来越来越常见的远程工作模式

(Work From Home)尽管十分方便,但长期可能不利于图书馆工作文化(Work Culture)的良好发展。此外,图书馆如何招聘和留住人才(尤其是掌握数字技术的人才)也是一项挑战,因为企业比图书馆有更高的薪酬吸引力。

为了更好地应对挑战、寻求发展,图书馆需要保持积极开放的心态,拥抱挑战和变化,鼓励馆员参加学习和培训,并认可馆员的成长和进步,发挥自身持续稳定、平等包容等固有优势。首先,图书馆可以通过制定长期的培训计划、营造良好的学习氛围,帮助内部人才提升数字学术服务能力,实现技能与职责的动态匹配;其次,图书馆可以利用招聘机会,寻找具有较高数字素养和数字技能的外部人才,充实数字学术人才队伍;再者,图书馆可以考虑将招募研究生馆员作为重要的补充兼职人才的有效方式,但需要注意研究生馆员流动性较大,需要加强上岗培训。此外,图书馆还须充分发挥自身良好工作文化、工作生活平衡(Work Life Balance)、工作时长较短、馆员互助友好工作氛围等优势,为人才提供具有吸引力的发展环境。

4.4.2 彰显服务成效,争取多源支持

除服务设计和服务实施之外,服务效果的监测、评估和表达以及稳定多源的支持也是需要考虑的重要内容。由于大部分数字学术服务通常难以批量进行,因此可以采用定量与定性相结合的方法,并辅之以典型案例、项目合作等,证明图书馆对于学生成功、教师教学研究、当地社群发展的价值。首先,用户评价是服务效果的一种具体体现,图书馆通过收集用户反馈、评论、意见等,有助于评估其服务效果并进一步指明未来提升方向;其次,同行评议是服务成效评估的一种有效方式,图书馆同行评议、院系学科专家评议可以衡量数字学术服务取得的效果;再者,自我评估也是反映数字学术服务成效的一种可选方法,实事求是地总结经验、吸取教训以便更好地推进数字学术服务。然后,在评估服务成效的基础上如何将其有效地表达出来,即“讲好图书馆故事”,也值得进一步思考和探讨。彰显服务成效的服务措施,有利于图书馆积极争取学校、学术社群、本地机构、基金会等多种来源持续稳定的经费和资源支持。

4.4.3 面向未来发展,制定行动计划

谈及未来,三所图书馆一致认为有必要建立或扩大数字基础设施,尤其是数字出版、数字存储、数



字传播等学术交流平台,加强数字学术空间作为物理空间和虚拟空间的中枢作用,联结更多用户开展创新的、协作的、数据驱动的、跨学科的数字化研究。同时,三所图书馆还将重点扩大校外合作网络和伙伴关系,更加广泛而深入地嵌入大学数字学术系统,成为其不可或缺的组成部分。此外,三所图书馆还将重点关注技能发展,建立强大的员工培训计划,以适应环境变化。

总之,数字学术服务是研究型图书馆服务的重点内容和发展方向,数字学术服务应当可扩展和可持续发展,既需要面向未来争取发展空间,又需要不断迭代优化、与时俱进。据此,长期的发展规划、充足的经费支持、合理的管理制度、稳定的合作关系等都是图书馆需要考虑的因素。

5 对比与启示

对比中美以及其他国家高校图书馆数字学术服务的整体现状^[5, 11, 42-43],差异在于:(1)在服务名称方面,国外绝大部分图书馆都以“Digital Scholarship”明确命名相关服务,而国内少有图书馆明确使用“数字学术”命名相关服务,体现了国内外图书馆及整体行业对“数字学术”的理解、接纳和应用程度有所不同。(2)在服务内容方面,国内外图书馆提供的主要数字学术服务大都包括数字空间、数字资源、数字技术、数字人文等,尽管在服务的组织方式、实施成效方面可能有所差别,但整体而言服务内容方面的差异较小。(3)在开展数字学术服务的普遍性方面,国外研究型图书馆开展数字学术服务较早且较为普遍,积累了较为丰富的经验和成果;国内仅北京大学图书馆、清华大学图书馆、武汉大学图书馆、上海外国语大学图书馆等部分高校图书馆开展了数字学术服务,整体处于探索尝试阶段。(4)在服务推广方面,国内外图书馆均通过多种方式组合将服务推向用户,与此同时国外图书馆还倾向于与本校、本地机构建立广泛的合作网络;国内图书馆多选择与校内机构合作,与本地机构合作较少。共性包括:(1)在用户需求研究方面,国内外高校图书馆均采用问卷调查、用户座谈、学科馆员联络等多种方式了解用户需求,以期达到“供需匹配”的理想状态。(2)在可持续发展方面,国内外图书馆均面临技术环境变化、人员与经费紧张等挑战,需要通过加强能力建设 and 人才培养、吸引资金和资源支持等方式积极

应对。

据此,建议国内图书馆可从以下方面开展或加强数字学术服务:(1)加强对“数字学术”的关注、学习和研究,从理论层面深入理解“数字学术”并转化为“数字学术服务”实践。(2)综合运用问卷调查、访谈、座谈、会议、学科专家、联络员等多种方式开展用户研究和需求分析;与不同学科领域的代表性用户保持长期稳定的合作与互动,保持对用户数字学术活动和需求的动态跟踪。(3)与校内相关机构,尤其是与师生学习、教学、研究、发展相关机构(如计算机网络服务中心、本科生院和研究生院等)保持密切交流和合作关系,采取差异化、互补式服务策略。(4)以国内外最佳实践、行业发展水平等为参考,进行客观的自我评估和理性定位,充分发挥学科优势和地区特色,寻找易于开展、易见成效的服务切入点,逐步丰富服务内容并构建基本完整的服务体系。(5)采取积极、主动、外向的宣传策略,多媒体、多渠道加强数字学术服务的宣传推广,同时积极与用户、校内机构、校外机构建立广泛的合作关系并将服务推广至更大范围。(6)注重数字技术人才的建设和培养,在学校、行业、国家、社会层面宣传服务成果、彰显服务成效。(7)积极与大型企业的学术或公益部门保持交流合作,吸引慈善机构、基金会、企业家、校友会的关注,多种途径争取广泛的经费资助和资源支持。

参考文献

- 1 Pearce N, Weller M, Scanlon E, et al. Digital scholarship considered: how new technologies could transform academic work[J]. In *Education*, 2010, 16(1): 33-44
- 2 The Association of College and Research Libraries. 2016 top trends in academic libraries: a review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education[J]. *College & research libraries news*, 2016, 77(6): 274-281.
- 3 Greenhall M. Digital scholarship and the role of the research library: the results of the RLUK digital scholarship survey[R/OL]. [2023-05-16]. <https://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2019/07/RLUK-Digital-Scholarship-report-July-2019.pdf>.
- 4 Lippincott S. Mapping the current landscape of research library engagement with emerging technologies in research and learning [R/OL]. [2022-11-28]. <https://www.arl.org/wp-content/uploads/2021/04/2021.04.09-emerging-technologies-final-report.pdf>.
- 5 涂志芳,刘细文.数字学术服务的内容与形式:一项系统综述和比较研究[J].*图书情报工作*, 2023, 67(8): 104-114.
- 6 涂志芳,徐慧芳.国内外15所高校图书馆数字学术服务的内容



- 与特点[J].大学图书馆学报,2018(4):29-36.
- 7 宋家梅,王芳,白如江.英国和爱尔兰研究型图书馆的数字学术服务[J].图书馆论坛,2021,41(4):147-154.
- 8 鄂丽君.美国部分大学图书馆的数字学术支持考察与启示[J].图书情报工作,2017,61(10):74-80.
- 9 曾粤亮.美国高校图书馆数字学术中心服务调查与分析[J].图书与情报,2017(4):25-33.
- 10 鄂丽君.加拿大高校图书馆数字学术支持调查分析[J].图书馆论坛,2019,39(5):162-169.
- 11 蔡迎春,严丹,周琼,等.赋能与创新:数字学术服务的多元内容与实践发展[J].大学图书馆学报,2022,40(6):55-63.
- 12 孙绍伟.学术图书馆数字学术服务战略方向研究[J].图书馆杂志,2023,42(10):34-45.
- 13 Cox J. Communicating new library roles to enable digital scholarship: a review article[J]. New Review of Academic Librarianship, 2016, 22(2-3): 132-147.
- 14 Mackenzie A, Martin L. Developing digital scholarship: emerging practices in academic libraries[M]. London: Facet Publishing, 2016: 41-177.
- 15 胡晓辉,梁美宏,孙清玉.高校图书馆数字学术服务能力建设及提升策略研究[J].图书馆理论与实践,2023(1):77-84,130.
- 16 Vinopal J, McCormick M. Supporting digital scholarship in research libraries: scalability and sustainability[J]. Journal of Library Administration, 2013, 53(1): 27-42.
- 17 Mitchem P, Rice D. Creating digital scholarship services at Appalachian State University[J]. Portal: Libraries and the Academy, 2017, 17(4):827-841.
- 18 Yin R. K. The case study crisis: some answers[J]. Academy of Management Review, 1981(26): 58-65.
- 19 孙海法,朱莹楚.案例研究法的理论与应用[J].科学管理研究,2004,22(1):116-120.
- 20 Association of Research Libraries. Digital scholarship profile: Duke University[EB/OL].[2023-07-12].https://www.arl.org/library-digital-scholarship-support-profile-duke-university/.
- 21 Association of Research Libraries. Digital scholarship profile: University of North Carolina at Chapel Hill[EB/OL].[2023-07-12].https://www.arl.org/library-digital-scholarship-support-profile-university-of-north-carolina-at-chapel-hill/.
- 22 Duke University Libraries. The edge[EB/OL].[2023-07-12].https://library.duke.edu/edge.
- 23 North Carolina State University Libraries. Hunt library[EB/OL].[2023-07-12].https://www.lib.ncsu.edu/hunt.
- 24 North Carolina State University Libraries. Open knowledge center[EB/OL].[2023-07-12].https://www.lib.ncsu.edu/spaces/open-knowledge-center.
- 25 Duke University Libraries. Digital scholarship & publishing services: consult[EB/OL].[2023-05-20].https://library.duke.edu/digital/consult.
- 26 Duke University Libraries. Center for data and visualization sciences[EB/OL].[2023-05-20].https://library.duke.edu/data.
- 27 Duke University Libraries. Upcoming events[EB/OL].[2023-05-20].https://library.duke.edu/.
- 28 University of North Carolina at Chapel Hill Libraries. GIS, data & visualization services[EB/OL].[2023-05-20].https://library.unc.edu/data/.
- 29 University of North Carolina at Chapel Hill Libraries. Odum institute[EB/OL].[2023-05-20].https://odum.unc.edu/.
- 30 University of North Carolina at Chapel Hill Libraries. Research hub[EB/OL].[2023-05-20].https://library.unc.edu/hub/.
- 31 North Carolina State University Libraries. Homepage[EB/OL].[2023-05-20].https://www.lib.ncsu.edu/.
- 32 Coalition for Networked Information. North Carolina State University digital scholarship profile[EB/OL].[2023-07-12].https://www.cni.org/events/cni-workshops/directions-in-digital-scholarship-support-for-digital-data-intensive-and-computational-research-in-academic-libraries/digital-scholarship-participant-profiles/northcarolinastate.
- 33 Duke University Libraries. SNCC legacy project[EB/OL].[2023-05-20].https://library.duke.edu/slp.
- 34 Duke University Libraries. Project Vox[EB/OL].[2023-05-20].http://projectvox.library.duke.edu/about-the-project/.
- 35 Duke University Libraries. Sonic dictionary[EB/OL].[2023-05-20].https://sonicdictionary.duke.edu/index.html.
- 36 Duke University Libraries. MorphoSource[EB/OL].[2023-05-20].https://www.morphosource.org/.
- 37 The University of North Carolina at Chapel Hill Libraries. New Roots[EB/OL].[2023-05-20].https://newroots.lib.unc.edu/.
- 38 The University of North Carolina at Chapel Hill Libraries. Dr. Oliver Smithies research archive[EB/OL].[2023-05-20].https://smithies.lib.unc.edu/.
- 39 The University of North Carolina at Chapel Hill Libraries. Convergence of climate-health-vulnerabilities[EB/OL].[2023-05-20].https://convergence.unc.edu/.
- 40 North Carolina State University Libraries. The studios[EB/OL].[2023-05-20].https://www.lib.ncsu.edu/the-studios.
- 41 North Carolina State University Libraries. Honors and awards[EB/OL].[2023-05-20].https://www.lib.ncsu.edu/honors-and-awards.
- 42 杨敏.我国高校图书馆数字学术服务现状调查与分析——以20家研究型大学图书馆为例[J].图书馆工作与研究,2021(6):89-97.
- 43 杨敏.中外一流大学图书馆数字学术服务比较[J].泉州师范学院学报,2023,41(4):80-89.

作者单位:中国科学院文献情报中心,北京,100190

美国北卡罗莱纳大学教堂山分校,教堂山,27599

收稿日期:2023年10月20日

修回日期:2023年12月20日

(责任编辑:支娟)
(转第113页)