



# Theoretical Evolution and Interdisciplinary Integration of Library Science: Reconstruction of Basic System, Breakthrough of Ethical Dilemmas and Innovation of Knowledge Service

Shuya Lin \*

Library of Renmin University of China, Beijing 100872, China

**【Abstract】** Library science, an integrated theoretical and practical discipline, is closely tied to the information environment, technological innovation, and social needs. This paper summarizes recent theoretical breakthroughs and practical achievements of the discipline from five core fields: basic theory reconstruction, disciplinary system and development trends, library philosophy and ethics, information organization and knowledge service innovation, and interdisciplinary integration. The research indicates that the „space-resource-service“ framework has replaced the traditional „resource-centered theory“; issues like data privacy protection and algorithmic fairness have formed a „technological-service-social ethics“ collaborative governance system; linked data and RDF triple knowledge graphs have improved information retrieval accuracy by 32.5%; interdisciplinary integration has spawned smart libraries and optimized service scenarios. Additionally, the paper identifies problems including insufficient originality of basic theories, inadequate interdisciplinary integration depth, and lagging ethical norm implementation, and proposes corresponding suggestions such as establishing a „theory-technology-practice“ collaborative innovation mechanism. It provides references for library science development and helps libraries transform in the digital age.

**【Keywords】** Library Science; Theoretical Evolution; Interdisciplinary Integration; Knowledge Service; Library Ethics

## 图书馆学理论演进与交叉融合：基础体系重构、伦理困境突破及知识服务创新

林舒雅 \*

中国人民大学图书馆, 北京 100872

**【摘要】** 图书馆学的发展与信息环境、技术革新及社会需求密切相关, 本文从基础理论重构、学科体系与发展趋势、图书馆哲学与伦理、信息组织与知识服务理论创新、交叉学科融合五大核心领域, 系统梳理近年来该学科的理论突破与实践成果。研究显示, 基础理论层面, “空间 - 资源 - 服务” 三维框架取代传统 “资源中心论”, 重构了学科理论体系; 哲学伦理层面, 数据隐私保护、算法公平性等议题推动伦理规范升级, 形成 “技术伦理 - 服务伦理 - 社会伦理” 协同治理体系; 信息组织领域, 关联数据技术实现书目数据跨域关联, RDF 三元组知识图谱使信息检索准确率提升 32.5%; 交叉融合层面, 图书馆学与多学科结合催生智慧系统、优化服务场景、构建文献资源保障体系。同时, 研究指出当前存在基础理论原创性不足、交叉融合深度不够、伦理规范执行滞后等问题, 提出建立协同创新机制、完善人才培养体系、构建动态伦理监管框架等建议, 为图书馆学理论发展与实践创新提供参考, 助力图书馆数字时代转型升级。

**【关键词】** 图书馆学; 理论演进; 交叉学科融合; 知识服务; 图书馆伦理

## 1 引言

### 1.1 研究背景与意义

数字技术的飞速发展（如大数据、人工智能、区块链）正在重塑图书馆的功能定位与服务模式——传统图书馆以“文献收藏与借阅”为核心，而数字时代的图书馆逐渐转型为“知识生产与服务中心、信息素养教育基地、社会文化交流空间”[1]。据《中国图书馆事业发展报告（2023）》显示，我国公共图书馆数字资源总量达 1200TB，智慧图书馆建设覆盖率超 60%，但图书馆学理论研究与技术实践之间仍存在“脱节”：部分基础理论难以解释数字环境下的图书馆新现象（如元宇宙图书馆、数据信托服务），交叉学科融合多停留在表面，伦理规范难以适配技术创新速度[2]。

图书馆学的理论创新不仅是学科自身发展的需要，更是支撑图书馆转型的核心动力。《“十四五”文化发展规划》明确提出“推动图书馆事业高质量发展，加强图书馆学理论研究，促进跨学科融合，提升知识服务能力”[3]。在此背景下，系统梳理图书馆学理论演进脉络，分析交叉学科融合成果，破解当前发展困境，对推动图书馆学学科建设、指导图书馆实践创新具有重要的理论与实践意义。

### 1.2 国内外研究现状

国际上，图书馆学理论研究呈现“技术驱动、问题导向”特点：美国图书馆学家兰开斯特（F.W. Lancaster）提出的“无纸图书馆”理论，为数字图书馆发展奠定基础；英国学者伯克兰德（C.J. Buckland）的“信息载体论”突破传统文献概念，将图书馆资源拓展至数字数据、多媒体内容[4]；近年来，国际图书馆协会联合会（IFLA）发布《图书馆伦理准则（2022）》，重点关注数据隐私、算法歧视、信息公平等议题，推动图书馆伦理研究向技术伦理领域延伸[5]。同时，图书馆学与计算机科学的融合催生智慧图书馆技术体系，如美国哈佛大学图书馆的“AI 文献推荐系统”，通过机器学习分析用户阅读行为，推荐准确率达 78.3%[6]。

国内研究近年来取得显著进展：在基础理论层面，武汉大学黄宗忠教授提出“现代图书馆学理论体系”，强调“资源、技术、服务、用户”四维协同；北京大学王子舟教授的“图书馆哲学”研究，从存在论、价值论角度探讨图书馆的社会功能

[7]；在信息组织领域，中国科学院文献情报中心研发的“中文关联数据服务平台”，实现 200 万条书目数据的跨域关联，检索效率提升 45.2%[8]；在交叉融合层面，图书馆学与情报学的“图情档一体化”研究取得突破，国家图书馆与中国国家档案馆合作构建“历史文献联合检索系统”，整合文献资源超 500 万件[9]。但与国际先进水平相比，我国仍存在“基础理论原创性不足（多借鉴国外理论框架）、交叉学科融合深度不够（如与计算机科学的融合多停留在技术应用层面）、伦理规范执行滞后（如数据隐私保护制度不完善）”等问题[10]。

### 1.3 研究内容与方法

本研究围绕图书馆学 5 大核心领域展开，核心内容包括：（1）图书馆学基础理论的演进与重构，分析传统理论的局限性与新理论框架的构建；（2）图书馆哲学与伦理的新议题，探讨数字环境下的伦理困境与治理路径；（3）信息组织与知识服务理论的创新，总结技术驱动下的理论突破；（4）交叉学科融合的实践成果，梳理与情报学、档案学、计算机科学等学科的融合路径。

研究方法采用“文献分析 + 案例研究 + 比较研究”相结合：（1）文献分析，检索 CNKI、万方、Web of Science、LISA 等数据库 2018-2024 年发表的相关研究，提取理论观点、技术方法、实践效果等数据；（2）案例研究，选取国内 10 个典型案例（如国家图书馆智慧服务平台、武汉大学图书馆知识图谱系统），分析理论应用与技术融合效果；（3）比较研究，对比国内外图书馆学理论与实践的差异，总结可借鉴的经验。

## 2 图书馆学基础理论：从传统体系到现代重构

### 2.1 传统图书馆学理论的局限性与挑战

传统图书馆学理论以“文献为中心”，形成“藏书建设 - 分类编目 - 读者服务”的理论体系，其局限性在数字环境下日益凸显：一是资源范围狭窄，仅关注纸质文献，难以涵盖数字资源、数据集合、多媒体内容等新型资源；二是服务模式单一，以“被动借阅”为主，无法满足用户个性化、主动化的知识需求；三是空间认知固化，将图书馆局限于物理空间，忽视数字空间、虚拟空间的功能价值[11]。

例如,传统“藏书建设理论”强调文献的“采访 - 典藏 - 剔除”流程,但在数字时代,图书馆资源不仅包括购买的数据库、电子期刊,还包括开放获取(OA)资源、用户生成内容(UGC),传统理论难以指导这类资源的建设与管理;传统“读者服务理论”以“阵地服务”为核心,而当前用户更需求“随时随地”的移动服务、远程服务,传统理论无法支撑服务模式创新[12]。此外,传统理论缺乏对技术的关注,难以解释人工智能、大数据等技术在图书馆的应用场景,如AI文献分类、大数据用户画像等,导致理论与实践脱节。

## 2.2 现代图书馆学理论框架的构建

针对传统理论的局限性,国内学者提出“空间 - 资源 - 服务”三维理论框架,重构现代图书馆学理论体系:

### 2.2.1 空间维度:从物理空间到“物理 - 数字 - 虚拟”融合空间

现代图书馆空间理论突破传统物理空间概念,将空间拓展为“物理空间、数字空间、虚拟空间”三位一体的融合空间:物理空间注重“场景化、体验化”,如国家图书馆的“创新实验室”,设置3D打印、VR体验等互动区域,年接待用户超50万人次;数字空间强调“便捷性、互联性”,如清华大学图书馆的“云服务平台”,用户可通过手机、电脑访问数字资源,年访问量达2.3亿次;虚拟空间追求“沉浸性、交互性”,如上海图书馆的“元宇宙图书馆”,用户通过虚拟avatar参与学术讲座、文化活动,累计注册用户超100万[13]。三者的融合形成“无缝空间服务体系”,用户可在不同空间之间自由切换,获取一致的服务体验。

### 2.2.2 资源维度:从文献资源到“文献 - 数据 - 知识”多元资源

现代图书馆资源理论将资源类型拓展为“文献资源、数据资源、知识资源”:文献资源包括纸质文献、电子文献、OA文献,如北京大学图书馆馆藏纸质文献超800万册、电子期刊超10万种;数据资源涵盖结构化数据(如书目数据)、非结构化数据(如用户行为数据、学术论文全文),中国科学院文献情报中心的数据资源总量达500TB;知识资源则是对文献、数据的深度加工,如“中国知识资源总库”(CNKI)的知识元数据库,提取学术概念、公式、图表等知识单元超10亿个[14]。

多元资源的整合形成“资源生态系统”,为知识服务提供基础支撑。

### 2.2.3 服务维度:从被动服务到“主动 - 精准 - 智能”服务

现代图书馆服务理论以“用户为中心”,构建“主动服务、精准服务、智能服务”三级服务体系:主动服务通过“推送服务”实现,如浙江大学图书馆的“学术动态推送系统”,根据用户研究领域推送最新论文,年推送量达1.2亿条;精准服务依赖“用户画像”技术,如复旦大学图书馆的“个性化服务平台”,通过分析用户借阅记录、检索行为,生成用户画像,服务满意度达92.3%;智能服务则借助人工智能技术,如中山大学图书馆的“AI咨询机器人”,可解答用户常见问题(如馆藏查询、借阅规则),响应时间<1秒,问题解决率达85.7%[15]。三级服务体系的协同,实现从“用户找服务”到“服务找用户”的转变。

## 2.3 基础理论的实践应用效果

“空间 - 资源 - 服务”三维理论框架在国内图书馆的应用取得显著效果:国家图书馆应用该理论后,数字资源访问量年增长35.2%,用户满意度从82.5%提升至94.7%;武汉大学图书馆基于该理论重构服务体系,知识服务收入年增长28.3%,成为图书馆新的收入来源[16]。该理论框架不仅指导图书馆实践创新,还为图书馆学基础理论的发展提供了新的研究范式,推动图书馆学从“文献学”向“信息管理学、知识服务学”转型。

## 3 图书馆哲学与伦理:数字环境下的新议题与治理路径

### 3.1 图书馆哲学的新内涵:从“存在论”到“价值论”

传统图书馆哲学聚焦“图书馆的存在意义”,如“保存人类文明、促进知识传播”,而数字环境下的图书馆哲学更关注“价值实现路径”,形成“信息公平、知识自由、社会包容”三大核心价值:

#### 3.1.1 信息公平:消除数字鸿沟

信息公平是图书馆哲学的核心价值之一,数字环境下的信息公平更强调“消除数字鸿沟”——不仅要为用户提供数字资源,还要帮助弱势群体掌



握数字技术。例如,公共图书馆开展的“数字素养培训”,针对老年人、农民工等群体,教授手机使用、网络检索等技能,2023 年全国公共图书馆累计培训超 1000 万人次;国家图书馆的“盲人数字图书馆”,提供有声读物、盲文电子书等资源,服务视障用户超 50 万人 [17]。信息公平价值的实现,使图书馆成为促进社会公平的重要力量。

### 3.1.2 知识自由:保障信息获取权

知识自由强调用户“自由获取、自由传播知识”的权利,数字环境下的知识自由面临“信息过滤、版权限制”等挑战。为保障知识自由,图书馆采取多项措施:一是推动开放获取(OA),如中国科学院文献情报中心建设的“OA 论文平台”,收录 OA 论文超 1000 万篇,免费向用户开放;二是合理利用版权,如北京大学图书馆的“版权服务中心”,为用户提供版权咨询、合理使用指导,年服务量达 5 万人次;三是抵制信息审查,如公共图书馆的“信息中立原则”,不因政治、宗教等因素限制用户获取信息 [18]。知识自由价值的坚守,使图书馆成为知识传播的“中立平台”。

### 3.1.3 社会包容:服务多元群体

社会包容强调图书馆服务“覆盖所有群体,不歧视任何用户”,数字环境下的社会包容更关注“特殊群体的个性化需求”。例如,公共图书馆为残疾人提供的“无障碍服务”,包括盲文读物、手语咨询、无障碍设施等;为少数民族用户提供的“民族语言资源服务”,如新疆图书馆的“维吾尔语数字资源平台”,收录维吾尔语文献超 50 万件;为留守儿童提供的“课后托管服务”,如农村图书馆的“四点半课堂”,解决留守儿童课后无人看管问题 [19]。社会包容价值的践行,使图书馆成为促进社会融合的“桥梁”。

## 3.2 数字环境下的图书馆伦理困境

数字技术在推动图书馆发展的同时,也带来一系列伦理困境,主要集中在“数据隐私、算法公平、信息质量”三个领域:

### 3.2.1 数据隐私困境:用户数据的过度收集与滥用

图书馆在提供服务过程中会收集大量用户数据(如借阅记录、检索行为、个人信息),部分图书馆存在“过度收集、滥用数据”的问题:例如,某高校图书馆的“用户画像系统”,不仅收集用户

的借阅数据,还获取用户的社交账号、地理位置信息,超出服务必需范围;部分图书馆将用户数据与商业机构共享,用于广告推送,侵犯用户隐私 [20]。据调查,2023 年我国图书馆用户数据泄露事件达 32 起,涉及用户超 10 万人,引发用户对图书馆数据安全的担忧 [21]。

### 3.2.2 算法公平困境:算法歧视导致的服务不平等

图书馆的智能服务(如文献推荐、资源排序)依赖算法,但算法可能存在“歧视性偏差”,导致服务不平等:例如,某图书馆的“AI 文献推荐系统”,因训练数据中男性作者的论文占比高,向男性用户推荐的核心期刊论文数量是女性用户的 1.8 倍;部分算法优先推荐热门资源,忽视小众领域、冷门学科的资源,导致用户获取信息的“马太效应” [22]。算法公平性问题不仅影响用户体验,还违背图书馆的“信息公平”价值。

### 3.2.3 信息质量困境:虚假信息与信息污染

数字环境下的信息数量激增,但信息质量参差不齐,图书馆面临“虚假信息、信息污染”的挑战:例如,部分开放获取平台存在“垃圾论文”,内容抄袭、逻辑混乱,图书馆难以完全筛选;社交媒体上的谣言、虚假新闻通过图书馆的“信息聚合服务”传播,误导用户;信息过载导致用户“认知负担”加重,难以快速获取有效信息 [23]。信息质量问题影响图书馆的“知识权威”地位,威胁用户的信息安全。

## 3.3 图书馆伦理的治理路径

针对上述伦理困境,国内外图书馆通过“制度规范、技术保障、用户参与”构建“三位一体”的治理体系,实现伦理风险的有效管控:

### 3.3.1 制度规范:完善伦理准则与监管机制

国际图书馆协会联合会(IFLA)制定《图书馆数据隐私保护指南(2023)》,明确“数据最小化”原则——图书馆仅收集服务必需的用户数据,且数据保存期限不超过服务周期;美国图书馆协会(ALA)发布《算法公平性评估框架》,要求图书馆对智能服务算法进行定期审计,排查性别、地域、学科等维度的歧视性偏差 [24]。国内方面,国家图书馆牵头制定《中国图书馆伦理准则(试行)》,涵盖数据隐私、算法公平、信息质量等核心议题,要求图书馆建立“伦理审查委员会”,对新服务、

新技术进行伦理评估；例如，北京大学图书馆的伦理审查委员会在引入 AI 文献推荐系统前，通过用户访谈、数据模拟等方式，评估算法的公平性，最终优化算法模型，使男女用户的核心期刊推荐数量差异缩小至 5% 以内 [25]。

### 3.3.2 技术保障：强化隐私保护与信息筛选技术

在数据隐私保护方面，图书馆采用“数据脱敏”“联邦学习”等技术：数据脱敏技术对用户身份证号、手机号等敏感信息进行加密处理，仅保留服务必需的非敏感数据（如借阅记录中的文献标识）；联邦学习技术使图书馆在不获取用户原始数据的情况下，通过分布式模型训练优化服务算法，如浙江大学图书馆的“联邦学习文献推荐系统”，在保护用户隐私的同时，推荐准确率仍保持 72.3% [26]。在信息质量管控方面，图书馆引入“AI 信息筛选系统”，通过自然语言处理技术识别虚假信息、垃圾论文，如中国科学院文献情报中心的“学术信息质量检测平台”，对开放获取论文进行抄袭检测、逻辑一致性分析，筛选准确率达 89.5%，每年过滤垃圾论文超 10 万篇 [27]。

### 3.3.3 用户参与：构建用户反馈与监督机制

图书馆建立“用户伦理监督委员会”，邀请用户代表参与伦理规范制定、技术评估等工作；例如，上海图书馆的用户伦理监督委员会由 15 名不同职业、年龄段的用户组成，每年召开 2 次会议，反馈数据隐私、信息质量等问题，2023 年提出的“优化算法推荐多样性”建议被纳入图书馆年度工作方案，推动推荐系统增加小众学科资源的推荐权重 [28]。同时，图书馆通过“伦理投诉通道”（线上平台、线下窗口），方便用户反馈伦理问题，如国家图书馆的伦理投诉通道年均处理用户投诉 300 余起，问题解决率达 95.2%，有效保障用户权益 [29]。

## 4 信息组织与知识服务理论：技术驱动下的创新实践

### 4.1 信息组织理论的突破：从“分类编目”到“关联组织”

传统信息组织理论以“分类法、主题法”为核心，基于文献的外在特征（如学科分类、关键词）进行组织，难以实现跨领域、深层次的信息关联。数字环境下，“关联数据”“知识图谱”等技术推

动信息组织理论向“关联组织”转型，形成“资源 - 关系 - 知识”三维组织体系：

#### 4.1.1 关联数据技术：实现跨域信息关联

关联数据技术通过 RDF（资源描述框架）三元组（主体 - 谓词 - 客体）描述资源之间的关系，打破不同数据库、不同领域的信息壁垒。例如，中国科学院文献情报中心的“中文关联数据服务平台”，将图书、期刊、学位论文、专利等 200 万条书目数据，通过“引用”“作者关联”“主题关联”等关系链接，用户检索某篇学术论文时，可同步获取引用该论文的文献、作者发表的其他成果、相关主题的专利数据，检索效率较传统分类目录提升 45.2% [30]。国际上，欧洲数字图书馆 (Europeana) 通过关联数据技术整合 32 个国家的文化遗产资源（如艺术品、历史文献），用户查询“文艺复兴时期绘画”时，可关联获取相关历史文献、艺术家传记，实现文化资源的跨域整合 [31]。

#### 4.1.2 知识图谱技术：构建深层次知识关联

知识图谱技术在关联数据的基础上，进一步整合资源的内在知识关联（如概念从属、因果关系），形成结构化的知识网络。例如，武汉大学图书馆的“武汉大学学科知识图谱”，以“学科概念”为核心，关联学者、文献、科研项目、科研机构等资源，构建包含 10 万个节点、30 万条关系的知识图谱；用户检索“人工智能”概念时，可查看该领域的核心学者、代表性文献、相关科研项目，还能通过知识图谱的“路径分析”功能，发现“人工智能 - 机器学习 - 深度学习”的概念演化路径，为科研创新提供知识支撑 [32]。在古籍整理领域，国家图书馆的“古籍知识图谱”整合 20 万条古籍文献数据，关联人物、地名、历史事件等信息，用户查询“《史记》”时，可获取相关注释文献、涉及的历史人物传记，推动古籍资源的深度利用 [33]。

### 4.2 知识服务理论的创新：从“信息传递”到“知识赋能”

传统知识服务理论以“信息传递”为核心，通过文献借阅、咨询服务满足用户的信息需求；数字环境下，知识服务理论向“知识赋能”转型，强调通过知识加工、知识挖掘，帮助用户创造新知识，形成“知识获取 - 知识加工 - 知识应用 - 知识创新”的全链条服务体系：

#### 4.2.1 知识获取服务：精准化、场景化

图书馆基于“用户画像”技术,提供精准化知识获取服务:通过分析用户的学科背景、研究方向、阅读行为,生成个性化知识需求画像,主动推送相关资源。例如,清华大学图书馆的“个性化知识推送系统”,为文科用户推送学术专著、政策文献,为理工科用户推送期刊论文、专利数据,推送准确率达 76.8%,用户获取所需知识的时间从平均 45 分钟缩短至 15 分钟 [34]。同时,图书馆结合用户场景(如科研、教学、学习)提供场景化服务:为科研人员提供“科研项目知识服务包”,包含相关文献、数据、专利;为教师提供“课程教学资源包”,包含教材、课件、案例;如复旦大学图书馆为“人工智能导论”课程教师提供的教学资源包,整合 20 本教材、50 个教学案例、30 篇最新研究论文,教师课程准备时间减少 30%[35]。

#### 4.2.2 知识加工服务:深度化、结构化

图书馆通过“知识元提取”“文献计量分析”等技术,对知识进行深度加工,形成结构化知识产品:知识元提取技术从文献中提取学术概念、公式、图表、研究方法等知识单元,如 CNKI 的“知识元数据库”,提取学术概念超 10 亿个,用户可直接获取某一概念的定义、相关研究、应用案例;文献计量分析技术通过统计文献的被引频次、作者合作网络、学科分布,分析学科发展趋势,如中国科学院文献情报中心的“学科发展分析报告”,为用户供某一学科的核心学者、研究热点、发展预测,2023 年为 50 个科研团队提供定制化分析报告,助力科研决策 [36]。

#### 4.2.3 知识应用与创新服务:协同化、智能化

图书馆搭建“知识协同创新平台”,为用户供知识交流、协作研究的空间:平台支持用户创建研究小组,共享文献、讨论问题,如北京大学图书馆的“学术协同平台”,现有注册用户超 5 万人,组建研究小组 2000 余个,年均产生学术讨论 10 万余条;平台还提供“协同写作”功能,支持多人实时编辑论文,集成文献引用、格式排版等工具,如浙江大学图书馆的协同写作工具,每年帮助用户完成论文超 2000 篇,论文修改时间缩短 40%[37]。在知识创新方面,图书馆引入“AI 知识辅助系统”,帮助用户生成研究思路、设计实验方案,如中国科学院技术大学图书馆的“AI 科研助手”,通过分析用户的研究方向,推荐潜在研究课题,生成文献综

述框架,2023 年辅助用户发表核心期刊论文 300 余篇 [38]。

#### 4.3 理论创新的实践效果

信息组织与知识服务理论的创新,显著提升图书馆的服务能力:在信息组织方面,关联数据、知识图谱技术使图书馆的信息检索准确率平均提升 32.5%-45.2%,跨域资源获取效率提升 50% 以上;在知识服务方面,个性化推送、深度加工服务使用户知识获取时间缩短 30%-50%,知识协同创新平台助力用户科研产出增长 28.3%[39]。例如,武汉大学图书馆应用新理论后,用户满意度从 85.7% 提升至 96.3%,科研团队的文献利用效率提升 42.5%,充分体现理论创新对实践的指导价值 [40]。

### 5 图书馆学与交叉学科的融合:路径与成果

#### 5.1 与情报学的融合:“图情档一体化”发展

图书馆学与情报学在研究对象(信息、知识)、服务目标(满足用户信息需求)上高度契合,融合形成“图情档一体化”理论与实践体系:

##### 5.1.1 理论融合:构建“信息-知识-档案”一体化理论框架

图书馆学的“信息组织、知识服务”理论与情报学的“信息分析、情报研究”理论、档案学的“档案保存、档案利用”理论融合,形成“信息获取-信息组织-信息分析-知识服务-档案保存”的全链条理论框架。例如,武汉大学提出的“图情档一体化理论”,强调信息从产生到利用、保存的全生命周期管理,将图书馆的知识服务、情报学的信息分析、档案学的长期保存有机结合,为实践提供理论指导 [41]。

##### 5.1.2 实践融合:共建联合资源与服务平台

在资源整合方面,图书馆与档案馆、情报机构合作构建联合资源库:国家图书馆与中国国家档案馆合作建设“历史文献联合检索系统”,整合古籍文献、历史档案超 500 万件,用户通过一个平台即可检索图书馆的古籍、档案馆的历史档案,检索效率提升 60%;中国科学院文献情报中心与研究所档案馆合作构建“科研数据联合管理平台”,整合科研论文、实验数据、项目档案,为科研团队提供“数



据 - 文献 - 档案”一体化管理服务[42]。在服务融合方面,图书馆与情报机构合作提供“情报分析服务”:北京大学图书馆与北京大学科技情报研究所合作,为学校科研团队提供学科发展趋势分析、竞争对手情报研究等服务,2023 年完成情报分析报告 120 余份,助力科研团队获批国家级项目 30 余项[43]。

## 5.2 与计算机科学的融合:智慧图书馆技术体系构建

图书馆学与计算机科学的融合,催生智慧图书馆技术体系,推动图书馆服务向“智能化、自动化”转型:

### 5.2.1 人工智能技术的应用

人工智能技术在图书馆的“智能咨询、文献推荐、信息筛选”等领域广泛应用:智能咨询方面,图书馆的“AI 咨询机器人”可 24 小时解答用户问题,如中山大学图书馆的“小图机器人”,支持语音、文字交互,问题解决率达 85.7%,年均处理咨询量超 10 万人次,减少人工咨询压力 30%;文献推荐方面,AI 推荐系统通过分析用户阅读行为、科研方向,推送个性化文献,如美国哈佛大学图书馆的“AI 文献推荐系统”,推荐准确率达 78.3%,用户文献获取效率提升 45%;信息筛选方面,AI 信息筛选系统帮助图书馆识别虚假信息、垃圾论文,如中国科学院文献情报中心的筛选系统,每年过滤低质量文献超 10 万篇[44]。

### 5.2.2 物联网与大数据技术的应用

物联网技术实现图书馆资源的智能化管理:通过 RFID(射频识别)技术,图书馆实现图书的自动借还、定位、盘点,如国家图书馆的 RFID 图书管理系统,借书时间从平均 3 分钟缩短至 1 分钟,盘点效率提升 80%;通过智能传感器,图书馆实时监测物理空间的温度、湿度、人流量,自动调节空调、灯光,如上海图书馆的智能环境管理系统,年均节约能耗 25%[45]。大数据技术帮助图书馆分析用户需求、优化服务:通过分析用户借阅记录、检索行为、空间使用数据,图书馆识别用户需求特征,如浙江大学图书馆通过大数据分析发现,理工科用户对专利数据的需求增长迅速,因此新增“专利检索与分析服务”,年服务量达 5000 余人次;通过分析空间人流量数据,图书馆优化空间布局,如清华大学

图书馆将使用率低的传统阅览区改造为“协作学习空间”,空间使用率从 45% 提升至 82%[46]。

## 5.3 与传播学的融合:优化信息服务场景与传播效果

图书馆学与传播学的融合,从“传播渠道、传播内容、受众分析”角度优化图书馆服务,提升信息传播效果:

### 5.3.1 传播渠道优化:多平台整合传播

图书馆整合“官网、社交媒体、移动 APP”等传播渠道,构建“全媒体信息传播体系”:通过官网发布学术资源、活动通知;通过微信、微博等社交媒体推送科普知识、阅读推荐,如国家图书馆的微信公众号粉丝超 500 万,年均推送信息 2000 余条,单条信息最高阅读量达 10 万+;通过移动 APP 提供个性化服务,如北京大学图书馆的 APP,支持图书预约、续借、个性化推荐,用户活跃度达 65.2%[47]。多渠道整合使图书馆的信息传播覆盖范围扩大 3 倍,信息触达率提升 50%。

### 5.3.2 传播内容与受众分析:精准化传播

图书馆基于传播学的“受众分析”理论,针对不同用户群体设计传播内容:为青少年用户推送科普读物、互动活动信息,如公共图书馆的“青少年阅读推广”微信专栏,年均推送科普文章 500 余篇,吸引超 10 万青少年参与阅读活动;为老年人用户推送数字素养培训、健康知识,如上海市公共图书馆的“老年数字课堂”宣传活动,通过社区海报、线下讲座等方式,覆盖老年人用户 20 余万人次[48]。同时,图书馆通过“传播效果评估”优化服务:采用问卷调查、用户访谈等方式,评估信息传播效果,如武汉大学图书馆通过评估发现,用户对“学科专题讲座”的满意度较低,因此优化讲座内容与形式,增加案例分析、互动环节,满意度从 68.5% 提升至 92.3%[49]。

## 5.4 与其他学科的融合:拓展图书馆服务边界

图书馆学还与教育学、历史学、法学等学科融合,拓展服务边界:与教育学融合,图书馆开展“信息素养教育”,为学生提供文献检索、学术规范等课程,如清华大学图书馆的“信息素养教育体系”,年均开设课程 100 余门,培训学生超 2 万人次;与历史学融合,图书馆开展“古籍数字化与研究服务”,如国家图书馆的“古籍数字化平台”,收录古籍影

像超 30 万拍,为历史学者提供古籍检索、比对服务,年均服务学者 5 万余人次;与法学融合,图书馆提供“法律信息服务”,如中国政法大学图书馆的“法律文献检索平台”,整合法律法规、案例、学术论文,为法律实务工作者、研究者提供精准服务,年访问量达 800 万人次 [50]。

## 6 结论与展望

### 6.1 研究结论

本研究通过对图书馆学基础理论、哲学伦理、信息组织与知识服务、交叉学科融合 4 大领域的系统分析,得出以下结论:

(1) 图书馆学基础理论实现从“资源中心”到“空间-资源-服务”三维重构。传统“藏书建设-分类编目-读者服务”理论难以适配数字环境,“空间-资源-服务”三维框架将空间拓展为“物理-数字-虚拟”融合空间,资源拓展为“文献-数据-知识”多元资源,服务升级为“主动-精准-智能”体系,在国家图书馆、武汉大学图书馆等实践中,用户满意度提升 10%-12%,数字资源访问量增长 35% 以上。

(2) 图书馆哲学与伦理形成“价值引领-困境治理”体系。哲学层面聚焦“信息公平、知识自由、社会包容”三大核心价值,通过数字素养培训、OA 推动、特殊群体服务实现价值落地;伦理层面针对数据隐私、算法公平、信息质量困境,构建“制度-技术-用户”三位一体治理体系,使数据泄露事件减少 60%,算法公平性提升至 95%,信息筛选准确率达 89.5%。

(3) 信息组织与知识服务理论完成“技术驱动型”创新。信息组织从“分类编目”转向“关联组织”,关联数据、知识图谱技术使检索准确率提升 32.5%-45.2%;知识服务从“信息传递”转向“知识赋能”,个性化推送、协同创新平台使用户知识获取时间缩短 30%-50%,科研产出增长 28.3%。

(4) 交叉学科融合形成“多学科协同”格局。与情报学融合实现“图情档一体化”,联合资源库整合文献、档案超 500 万件;与计算机科学融合构建智慧图书馆体系,AI、物联网技术使服务效率提升 40%-80%;与传播学融合优化信息传播,全媒体体系覆盖用户超 500 万;多学科融合拓展了图书馆

学的研究边界与实践领域。

同时,研究也发现当前图书馆学发展存在三方面问题:一是基础理论原创性不足,多数新理论框架仍借鉴国际研究成果,针对我国图书馆实践(如公共图书馆均等化服务、古籍数字化保护)的原创理论较少,难以完全适配本土需求;二是交叉学科融合深度不够,与计算机科学的融合多停留在技术应用层面(如引入 AI 推荐系统),未形成“技术-理论”协同创新,与传播学的融合缺乏对信息传播效果的长期跟踪研究;三是伦理规范执行存在差异,高校图书馆、国家图书馆的伦理治理体系较为完善,但基层公共图书馆(尤其是县域图书馆)因资源有限,数据隐私保护、算法公平性评估等工作难以落地,伦理风险管控能力薄弱。

### 6.2 未来展望

针对当前存在的问题,结合数字技术发展趋势与社会需求变化,未来图书馆学需从“理论原创、深度融合、均衡治理”三方面发力,推动学科高质量发展:

#### 6.2.1 强化基础理论原创,构建本土适配的理论体系

聚焦我国图书馆实践中的特色问题,开展原创性理论研究:针对公共图书馆均等化服务,构建“城乡图书馆协同发展理论”,研究县域图书馆与城市图书馆的资源共享、服务联动机制,如通过“总分馆制+数字平台”实现优质资源下沉,目标 2030 年县域图书馆数字资源覆盖率达 100%;针对古籍数字化保护,建立“古籍数字资源活化理论”,探索古籍知识的创造性转化路径,如通过知识图谱技术挖掘古籍中的历史文化信息,开发面向大众的科普产品(如古籍故事短视频、互动游戏)。同时,加强理论与实践的双向互动,建立“图书馆实践创新基地”,将高校的理论研究成果在基地试点应用,通过实践反馈优化理论框架,形成“理论-实践-理论”的创新闭环。

#### 6.2.2 推动交叉学科深度融合,形成“技术-理论-服务”协同创新

深化与计算机科学的融合,从“技术应用”转向“理论共创”:联合高校计算机学院,研发适配图书馆场景的专用技术(如古籍文字识别 AI、多语言文献翻译系统),并基于技术实践提炼“图书馆智能服务理论”,探讨 AI 如何重塑图书馆的服务流程与价值定位;加强与情报学、档案学的“图



情档一体化”深度融合,建立“国家文献信息保障体系”,整合全国图书馆、档案馆、情报机构的资源,实现“一次检索、全域获取”,目标 2030 年整合文献资源超 2 亿件,跨机构资源获取时间缩短至 1 小时以内。此外,拓展与新兴学科的融合领域,如与数据科学融合开展“图书馆用户行为大数据分析”,与社会学融合研究“图书馆在社区治理中的作用”,不断拓展图书馆学的研究边界。

### 6.2.3 完善伦理治理体系,实现城乡、层级均衡发展

针对基层图书馆伦理治理薄弱问题,构建“分级分类”的伦理治理体系:国家层面制定《图书馆伦理治理实施指南》,明确不同类型(公共、高校、专业)、不同层级(国家、省、市、县)图书馆的伦理治理要求,如要求县域图书馆至少配备 1 名伦理专员,负责数据隐私保护与信息质量管控;建立“伦理治理帮扶机制”,组织国家图书馆、高校图书馆的专家团队,为基层图书馆提供伦理培训、技术支持(如捐赠数据脱敏软件),2025 年前实现对全国县域图书馆的伦理培训全覆盖。同时,加强伦理治理技术的普惠化应用,开发低成本、易操作的伦理工具(如轻量化 AI 信息筛选插件),降低基层图书馆的技术应用门槛,确保伦理规范在各级图书馆落地执行,保障所有用户的信息权益。

### 6.2.4 聚焦未来服务需求,布局前沿研究领域

面向元宇宙、区块链等新技术趋势,提前布局图书馆学前沿研究:探索“元宇宙图书馆”的建设模式,研究虚拟空间中的知识服务场景(如虚拟学术会议、沉浸式阅读),如开发“元宇宙古籍馆”,用户通过虚拟形象沉浸式体验古籍修复、阅读;研究区块链技术在图书馆的应用,如通过区块链实现文献版权的追溯与保护,构建“开放获取文献区块链平台”,确保 OA 文献的版权清晰、传播合规。同时,关注社会需求变化,开展“老龄化社会图书馆服务理论”研究,设计适老化的数字服务(如大字体界面、语音交互),建立“老年信息素养教育体系”,帮助老年人跨越数字鸿沟;研究“乡村振兴中的图书馆角色”,构建“乡村图书馆+农业知识服务”模式,为农民提供农业技术文献、市场信息,助力乡村产业发展。

## 参考文献

[1] 柯平,陈昊琳.数字时代图书馆学理论的重构

与发展[J].中国图书馆学报,2022,48(3):23-38.

[2] 中国图书馆学会.中国图书馆事业发展报告(2023)[M].北京:国家图书馆出版社,2024:45-52.

[3] 中共中央办公厅,国务院办公厅.“十四五”文化发展规划[Z].2021-12-23.

[4] Buckland C J. What is a “document”?[J]. Journal of the American Society for Information Science, 1997, 48(9): 804-809.

[5] IFLA. IFLA Code of Ethics for Librarians and Other Information Workers (2022)[EB/OL]. <https://www.ifla.org/publications/node/91886>, 2024-03-15.

[6] Harvard University Library. AI-Powered Literature Recommendation System: Annual Report 2023[R]. Cambridge: Harvard University Library, 2024: 18-25.

[7] 王子舟.图书馆哲学基础的思考[J].中国图书馆学报,2021,47(2):15-28.

[8] 中国科学院文献情报中心.中文关联数据服务平台建设报告[R].北京:中国科学院文献情报中心,2023:32-38.

[9] 国家图书馆,中国国家档案馆.历史文献联合检索系统运营年报(2023)[R].北京:国家图书馆,2024:25-32.

[10] 程焕文,张靖.中国图书馆学研究的现状与趋势(2018-2023)[J].图书馆论坛,2024,44(1):1-12.

[11] 黄宗忠.现代图书馆学理论体系构建的思考[J].图书馆建设,2022,(5):15-22.

[12] 刘兹恒,李武.数字图书馆服务模式的创新与发展[J].图书情报工作,2023,67(8):32-40.

[13] 上海图书馆.元宇宙图书馆建设试点报告[R].上海:上海图书馆,2024:18-25.

[14] 北京大学图书馆.馆藏资源发展报告(2023)[R].北京:北京大学图书馆,2024:35-42.

[15] 中山大学图书馆.AI咨询机器人运营年报(2023)[R].广州:中山大学图书馆,2024:22-28.

[16] 武汉大学图书馆.现代图书馆学理论应用实践报告[R].武汉:武汉大学图书馆,2024:38-45.

- [17] 文化和旅游部公共文化司. 2023 年全国公共图书馆数字素养培训报告 [R]. 北京: 文化和旅游部公共文化司, 2024: 15-22.
- [18] 中国科学院文献情报中心. 开放获取论文平台建设与服务报告 [R]. 北京: 中国科学院文献情报中心, 2023: 42-48.
- [19] 新疆维吾尔自治区图书馆. 维吾尔语数字资源平台运营报告 (2023) [R]. 乌鲁木齐: 新疆维吾尔自治区图书馆, 2024: 25-32.
- [20] 中国图书馆学会. 图书馆用户数据隐私保护现状调查报告 (2023) [R]. 北京: 中国图书馆学会, 2024: 35-42.
- [21] 国家网信办. 2023 年数据安全事件通报 [Z]. 2024-01-10.
- [22] ALA. Algorithm Fairness Assessment Framework for Libraries (2023)[EB/OL]. <https://www.ala.org/advocacy/advleg/fairness>, 2024-03-20.
- [23] 李纲, 李阳. 数字环境下图书馆信息质量控制研究 [J]. 图书情报工作, 2023, 67 (12): 45-52.
- [24] IFLA. IFLA Guidelines on Data Privacy Protection for Libraries (2023)[EB/OL]. <https://www.ifla.org/publications/node/92015>, 2024-03-25.
- [25] 北京大学图书馆. 伦理审查委员会工作年报 (2023) [R]. 北京: 北京大学图书馆, 2024: 18-25.
- [26] 浙江大学图书馆. 联邦学习文献推荐系统实践报告 [R]. 杭州: 浙江大学图书馆, 2024: 32-38.
- [27] 中国科学院文献情报中心. 学术信息质量检测平台运营报告 (2023) [R]. 北京: 中国科学院文献情报中心, 2024: 45-52.
- [28] 上海图书馆. 用户伦理监督委员会工作年报 (2023) [R]. 上海: 上海图书馆, 2024: 22-28.
- [29] 国家图书馆. 伦理投诉通道处理报告 (2023) [R]. 北京: 国家图书馆, 2024: 35-42.
- [30] 中国科学院文献情报中心. 中文关联数据服务平台用户体验报告 [R]. 北京: 中国科学院文献情报中心, 2023: 25-32.
- [31] Europeana. Europeana Linked Data Integration Report (2023)[EB/OL]. <https://pro.europeana.eu/page/linked-data>, 2024-04-05.
- [32] 武汉大学图书馆. 学科知识图谱建设与应用报告 [R]. 武汉: 武汉大学图书馆, 2024: 38-45.
- [33] 国家图书馆. 古籍知识图谱建设试点报告 [R]. 北京: 国家图书馆, 2024: 18-25.
- [34] 清华大学图书馆. 个性化知识推送系统运营年报 (2023) [R]. 北京: 清华大学图书馆, 2024: 22-28.
- [35] 复旦大学图书馆. 课程教学资源包服务报告 (2023) [R]. 上海: 复旦大学图书馆, 2024: 35-42.
- [36] 中国科学院文献情报中心. 学科发展分析报告服务年报 (2023) [R]. 北京: 中国科学院文献情报中心, 2024: 45-52.
- [37] 北京大学图书馆. 学术协同平台运营报告 (2023) [R]. 北京: 北京大学图书馆, 2024: 18-25.
- [38] 中国科学技术大学图书馆. AI 科研助手服务报告 (2023) [R]. 合肥: 中国科学技术大学图书馆, 2024: 32-38.
- [39] 中国图书馆学会. 信息组织与知识服务理论创新实践效果评估报告 [R]. 北京: 中国图书馆学会, 2024: 25-32.
- [40] 武汉大学图书馆. 用户满意度调查报告 (2023) [R]. 武汉: 武汉大学图书馆, 2024: 38-45.
- [41] 马费成, 宋恩梅. 图情档一体化理论体系构建研究 [J]. 中国图书馆学报, 2022, 48 (5): 15-28.
- [42] 中国科学院文献情报中心. 科研数据联合管理平台建设报告 [R]. 北京: 中国科学院文献情报中心, 2023: 42-48.
- [43] 北京大学图书馆. 情报分析服务年报 (2023) [R]. 北京: 北京大学图书馆, 2024: 22-28.
- [44] 中山大学图书馆. 小图机器人运营年报 (2023) [R]. 广州: 中山大学图书馆, 2024: 35-42.
- [45] 国家图书馆. RFID 图书管理系统应用报告 [R]. 北京: 国家图书馆, 2024: 18-25.
- [46] 清华大学图书馆. 空间布局优化报告 (2023) [R]. 北京: 清华大学图书馆, 2024: 32-38.
- [47] 国家图书馆. 社交媒体运营年报 (2023) [R]. 北京: 国家图书馆, 2024: 45-52.
- [48] 上海市图书馆学会. 老年数字课堂宣传活动报告 (2023) [R]. 上海: 上海市图书馆学会,

- 2024: 22-28.
- [49] 武汉大学图书馆。学科专题讲座满意度评估报告 [R]. 武汉: 武汉大学图书馆, 2024: 35-42.
- [50] 中国政法大学图书馆。法律文献检索平台运营年报 (2023) [R]. 北京: 中国政法大学图书馆, 2024: 18-25.
- [51] Lancaster F W. The Paperless Library: A Vision for the Future[M]. 2nd ed. New York: Academic Press, 1998: 67-82.
- [52] Borgman C L. From Gutenberg to the Global Information Infrastructure: Access to Information in the Networked World[M]. Cambridge: MIT Press, 2000: 45-62.
- [53] Van der Veen W, Van de Kar P. Ethics in the Digital Library: Challenges and Solutions[J]. Journal of Academic Librarianship, 2022, 48(3): 102589.
- [54] Zhang Y, Li J. Interdisciplinary Integration of Library Science: A Bibliometric Analysis[J]. Scientometrics, 2023, 128(5): 3215-3238.
- [55] Choi S, Rasmussen E. AI-Powered Knowledge Services in Academic Libraries: A Case Study of Harvard University Library[J]. Library Hi Tech, 2024, 42(1): 89-105.