数据驱动的高校图书馆学科情报服务创新

——武汉大学图书馆的实践探索

董有明　马浩琴*

摘要　在教育数字化转型背景下，积极探索数据驱动的学科情报服务已成为我国高校加快智慧图书馆建设的有效路径。武汉大学图书馆从数据管理、情报分析、服务保障三个层面构建数据驱动的学科情报服务框架，形成基于多源数据融合与挖掘的学科情报服务模式。面向未来，高校图书馆可积极推动人工智能与学科情报服务的深度融合，为学校迈向智慧教育新阶段提供信息支撑与决策依据。

关键词　数据驱动　学科情报服务　高校图书馆

分类号　G252.6

DOI　10.16603/j.issn1002－1027.2025.03.002

引用本文格式　董有明，马浩琴.数据驱动的高校图书馆学科情报服务创新——武汉大学图书馆的实践探索[J].大学图书馆学报，2025，43(3)：15－23.

1　引言

我国政府高度重视教育数字化工作。2022年启动实施国家教育数字化战略行动[1]，2025年1月19日，《教育强国建设规划纲要(2024－2035年)》正式发布，对实施国家教育数字化战略作了具体部署[2]。教育部部长怀进鹏在世界数字教育大会上提出“强化数据赋能”[3]的战略导向，强调要“构建数据驱动的研究新范式”[4]，表明数据在驱动教育数字化转型中所占据的关键地位与发挥的重要作用。与此同时，大数据的广泛应用已促使科学研究进入基于数据科学的大数据研究范式，该范式强调以数据作为知识发现的基础，秉持以数据为中心和驱动、通过对数据的处理和分析去发现新知识这一核心理念[5]。在数据要素成为国家战略资源和科学研究基础的时代背景下，利用数据提升图书馆服务能力已成为图书馆主要发展趋势[6]。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》将积极发展智慧图书馆作为关于“加快数字化发展，建设数字中国”的重要战略部署的关键点之一[7]。为了顺应教育数字化转型对高校图书馆智慧化发展的新要求，高校图书馆亟需探讨数据驱动的学科情报服务创新路径，构建基于多源数据融合与挖掘的学科情报服务创新机制，以更好地支持学校教学科研和学科建设。近年来，武汉大学图书馆积极探索，在面向科研创新、高水平学科建设以及科学管理决策等多个领域开展了数据驱动的学科情报服务创新。文章拟总结武汉大学图书馆学科情报服务的实践经验，以期为高校图书馆提升学科情报服务质量提供有益参考。

2　数据驱动的学科情报服务相关研究

数据驱动是指利用技术手段采集数据，将数据加工、组织，转化为信息，再对信息进行分析、整合和提炼，形成知识，最终生成决策并提供服务的过程。数据驱动包括了从数据到信息，从信息到知识，以及从知识到决策的转换过程[8]。随着大数据技术的应用拓展，图书馆步入数据驱动与智慧融合的发展轨道，数据驱动成为图书馆智慧服务的重要特征与服务基础[9]。

国外部分图书馆明确将“数据驱动”写入图书馆战略规划，数据驱动的战略目标主要为三大类：数据支持决策、数据驱动研究与数据素养提升[10]。在实践探索方面，国外图书馆主要在研究数据管理服务方面开展了研究[11－14]。国内的研究文献中，“收集

* 通讯作者：马浩琴，邮箱：00009964@whu.edu.cn。

数据－揭示信息－综合研判－形成方案”智库三维理论模型[15]、智慧数据服务模式[16]、科技情报智慧服务模式[17]等数据科学理论与方法的研究，为数据驱动的学科情报服务提供了理论支持。学者们构建了基于数据治理的高校图书馆学科情报服务体系[18]，探讨了学科情报服务的模式[19]与框架[20]。学者们还对数据驱动在专利信息服务[21]、一流学科服务[22]、学科数据服务[23]、科研评价服务[24]等不同学科情报服务场景中的应用进行了探索。

上述文献调研表明，当前国内学界主要聚焦于数据驱动的学科情报服务体系、模式及框架的构建研究，虽已形成系列理论成果，但在实践层面针对学科情报服务具体应用的案例剖析与经验提炼相对薄弱。

3　数据驱动的学科情报服务创新实践

在“双一流”建设纵深推进、国家学术评价改革持续深化的背景下，从学者到学院，再到学校各职能管理部门，对学科情报服务均提出了更高层次的需求。学者为提升科研竞争力，希望图书馆依托数据资源，提供贯穿科研全流程的情报分析服务；学院亟需通过学科数据的多维度分析把握学科发展态势、动态监测学科建设成效、了解与国内外一流学科对标的优势与差距，以推进学校高水平学科建设；学科规划与科研管理部门需实时掌握学校整体科研竞争力、国际影响力以及世界一流大学建设进展等方面的评估情况，以支撑相关管理决策的制定。

武汉大学图书馆以学者科研创新需求、学科建设发展需求、学校管理决策需求等多元用户需求为导向，从数据管理、情报分析、服务保障三个层面逐步构建数据驱动的学科情报服务框架（见图 1），形成基于多源数据融合与挖掘的学科情报服务模式，为学校高质量发展提供信息支撑与智力保障。

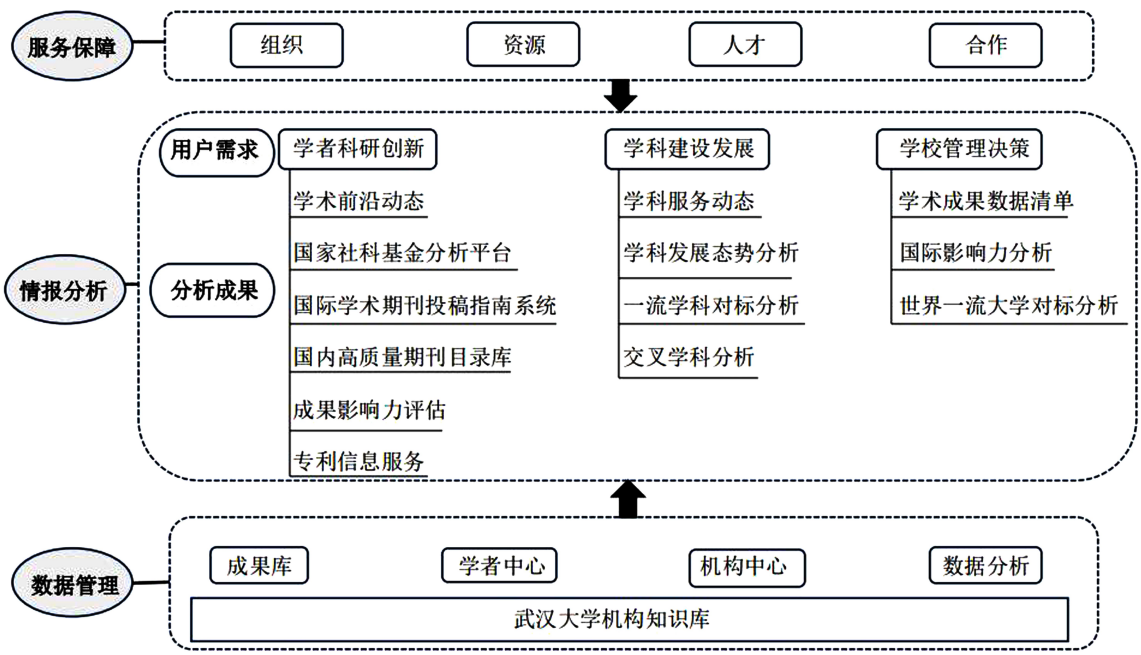

图 1　数据驱动的武汉大学图书馆学科情报服务框架

3.1　建立“一数一源”数据维护长效机制，发挥数据效能

为了充分发挥数据的驱动作用，夯实学科情报服务的数据基础，武汉大学图书馆整合多维数据资源以及学校各项工作对论著数据关键信息的需求，联合相关部门合作建设武汉大学机构知识库。2022 年 12 月，学校发文《关于建立完善论文著作成果“一数一源”数据维护长效机制的通知》（武大图字〔2022〕1 号），确定武汉大学机构知识库是为学校职称评审、高水平科研成果奖励与研究生导师遴选等工作提供论著成果数据的唯一指定数据源，是学校各单位采集与管理论著成果的数据基础。

3.1.1　规范数据管理流程，构建高质量数据资源

机构知识库通过建立“数据采集—数据加工—

数据维护—数据展示—数据分析应用”的全流程数据管理体系，充分保障数据的完整性与准确性。

(1)多源异构数据采集。机构知识库系统整合武汉大学自1928年以来70余万条成果数据；数据来源广泛，涵盖SCIE、SSCI、A&HCI、ESCI、CPCI－S、CPCI－SSH、EI、Scopus等外文数据库及CSSCI、CSCD、维普中文科技期刊数据库等中文数据库收录的期刊论文、会议论文、报纸文章、图书著作、著作中的析出文献、标准、学位论文、网媒文章等8种成果类型；成果元数据字段丰富细致，仅期刊论文元数据字段达100余项，形成涵盖作者、机构、文献特征、发表载体等要素的精细化数据架构，有效支撑成果数据的多维度管理需求。

(2)智能化数据加工。机构知识库构建智能清洗系统，通过机构词典、学者词典、期刊词典等多类词典，实现对原始数据的机构归属、作者署名、作者责任方式、期刊影响力等多个维度的深度清洗与精准匹配。创新设计论文作者责任方式(含导师一作且学生二作、学生一作且导师二作等)与著作作者责任方式(含合著排1名、合著排2－5名等)分类标识，多粒度的学术贡献划分为从不同角度统计分析成果数据提供了极大的便利。

(3)动态化数据维护。为实现对数据的高效管理以及确保数据能够得到长效稳定的维护，图书馆明确指出，在学科情报分析服务中所使用的武汉大学成果数据均源自机构知识库，且强调在分析过程中对数据的完整性和准确性进行验证。同时，将情报分析生成的成果影响力数据，如《新华文摘》《中国社会科学文摘》等文摘转载论文、WOS数据库引用情况、ESI高被引论文和热点论文、高被引学者等数据，一并有序提交入库，进一步丰富元数据的标注与展示内容，不断优化完善数据资源体系。

3.1.2 开发多功能模块，实现数据交互共享

机构知识库通过开发“成果库”“学者中心”“机构中心”“数据分析”等模块实现数据交互。“成果库”可进行自身学术成果的提交、认领、全文上传、管理等操作；“学者中心”是个人学术信息的管理发布模块，实现一次认领、少量填写、数据通用，切实简化论著填报工作，并可按需导出成果数据以及自助生成影响力报告；“机构中心”是为学校二级机构提供的论著成果管理平台，能多角度、可视化展现各机构历年成果，简化科研绩效统计工作；“数据分析”模块提供包括个人及单位成果统计分析、学科态势分析、高水平论文分析及大学排行榜概况等情报分析服务，支撑科研绩效评估。

3.1.3 对接学校多个信息系统，实现数据互联互通

机构知识库通过数据接口实现与职称管理系统、导师遴选系统、人文社科管理系统等多个学校信息系统对接，推动数据互联互通，为学校开展职称评聘、导师遴选、年度考核、人才评价、学科建设等各类管理决策工作提供可信数据和决策参考。2024年，机构知识库持续推广应用，与国家自然科学基金委签订合作协议，实现论文、人员、基金数据的交换共享，促进科研数据资源的整合与高效利用。

3.2 融合挖掘多源数据，创新情报分析服务

武汉大学图书馆基于多源数据的整合与挖掘，在服务科研创新、高水平学科建设以及科学管理决策等多个领域开展情报分析服务，取得显著成效。

3.2.1 提供全流程科研支持服务，促进学者科研创新

科研生命周期理论是以科研人员的科研项目为中心，描述和刻画科学研究从开始到结束的全过程[25]。武汉大学图书馆依托科研生命周期理论为学者提供全流程科研支持服务，助力学者实现科研数据的价值挖掘与知识转化，为学者科研创新提供精细化、前瞻性的数据支撑。

(1)科研规划阶段。图书馆从2020年开始为科研人员提供学术前沿追踪服务，不定期在学校官网“学术动态”专栏发布《学术前沿动态》，截至2025年4月共发布68期动态报告。报告围绕“顶尖期刊高影响力论文解析”“科学突破与工程技术难题”“诺贝尔奖相关文献分析”“时事热点与学术热点”四大特色主题，采用文献共引网络分析、突现词检测、科学知识图谱等数据分析方法与工具，对研究热点与新兴前沿进行揭示，辅助科研人员把握研究领域未来发展态势，拟定科研创新的突破方向。

(2)科研立项阶段。图书馆采集公开的基金项目数据，利用Tableau数据分析软件搭建“国家社科基金分析平台”。该平台通过整合国家社科基金的年度项目、青年项目、重大招标项目及单列学科项目等多类型立项数据，构建涵盖项目周期、地域分布、机构布局、学科结构、成果形态等多维度的数据分析体系，运用词频分析与语义挖掘技术，对项目研究内容进行深度文本挖掘，构建项目关联矩阵与学科知

识图谱。这种基于数据驱动的立项支持模式，促进科研人员开展选题论证与竞争态势评估，为项目申报提供参考依据。

(3)项目实施阶段。图书馆提供包含数据采集、数据整合与数据分析的系统化服务。如，学科馆员深度参与生命科学学院“代谢生物学发展战略研究”项目，在采集整合多源数据的基础上，运用 CiteSpace 等数据分析工具构建研究领域科学知识图谱，挖掘研究热点演进路径。在项目后期，学科馆员进一步参与研究报告的文献综述优化与数据可视化呈现，显著提升成果的学术规范性，有效缩短科研人员在文献搜集与分析方面的时间投入。

(4)成果发布阶段。图书馆构建覆盖国际国内、贯通质量导向与风险预警的学术成果发布支持体系。一是开发“高影响力国际学术期刊投稿指南系统”，有机整合不同数据库或评价体系收录期刊的学科属性以及影响力数据，一站式提供 SCIE、SSCI、A&HCI 期刊的投稿指南性信息，为科研人员选择合适的期刊投稿提供参考；二是动态追踪更新“分领域高质量科技期刊分级目录”等国内高质量期刊目录库，引导科研人员优先选择国内高水平期刊发布成果；三是关注中国科学院、中国科学技术信息研究所等多个机构发布的期刊预警名单，开展学科分类、风险等级、预警事由等期刊预警分析，为学者规避学术不端风险、优化投稿决策提供数据支撑。

(5)成果评估阶段。图书馆通过挖掘各类学术数据库、学术评价平台及免费资源等多源成果数据，追踪成果被权威数据库收录引用情况，同时还密切关注媒体对成果的推荐报道情况，以全方位、多角度地评估成果的学术影响力。近年来受学校人文社会科学研究院批量委托，图书馆为学者完成百余份定制化的成果影响力评估报告，为学者申报优秀成果奖以及国家人才项目提供科研成果支撑数据，提升学者在科研评价与人才选拔过程中的显示度和竞争力。

(6)成果转化阶段。图书馆通过一站式专利信息服务，为学者科技成果转移转化以及学校产学研协同创新提供信息支撑。在专利选题环节，馆员密切跟踪并同步行业成果、政策调整、相关专利申请状态等各类动态信息，协助科研人员筛选高价值的技术热点或技术空白领域；在专利申请环节，指导科研人员撰写专利申请文件，提供国际专利申请建议；在专利成果转化环节，量化评估专利的市场价值，分析其在行业中的专利竞争力，为科研人员参与专利奖项及项目申报提供翔实依据，同时协助科研人员制定科学合理的专利布局策略，以促进专利成果向市场价值的高效转化。

3.2.2 强化数据信息挖掘，助力高水平学科建设

武汉大学图书馆聚焦学科发展需求，全方位获取信息并多维度采集数据，综合运用定量与定性相结合的分析方法，深度挖掘数据信息的价值，明确各学科的优势与短板，为学科建设布局及资源整合提供参考。从 2013 年开始，武汉大学图书馆面向全校发布学科服务动态、学科发展态势分析报告、一流学科对标分析报告、交叉学科分析报告等四类学科情报分析成果。

(1)编制情报分析简报，见证学科发展。图书馆从 2013 年开始发布《学科服务动态》简报，每年发布 10 余期，持续 12 年向校内提供学科分析情报。报告立足学科特性，构建多维度评价指标体系，从 ESI 全球学科排名动态监测、科研成果产出与影响力评估、高影响力期刊分析、学者学术影响力测评等多个层面，系统性地反映学科发展动态，展示武汉大学学科建设历程。截至 2025 年 5 月，已累计发布 127 期动态报告，备受学校领导、校内各职能部门与学院领导的高度关注与广泛认可。

(2)分析发展态势，洞察学科全貌。图书馆于每年年底编发《武汉大学学科发展态势分析报告》，报告作为学校年度学科建设的核心智库成果，系统呈现全校学科发展全景图谱。报告综合运用多源数据与专业化科研分析平台，重点围绕学科竞争力指数、核心研究方向演化趋势、国际排名动态监测及自然指数等关键指标展开深度解析，动态追踪学科建设成效，精准识别发展优势与不足，为学校优化学科布局、制定发展战略提供科学依据和决策支撑。

(3)对标世界一流，筑牢基础学科优势。为客观掌握学校法学、马克思主义理论、信息资源管理、地球物理学和测绘科学与技术等一流学科的发展现状，图书馆基于学科大数据，参照学科国际国内排名，选择国内外具有代表性的对标高校，通过访问学校和院系官网、采集权威检索工具和世界大学排行榜等来源的相关数据，创建包含学科概况、师资队伍与资源、科研论文、科研项目与科研获奖、学科声誉等在内的多重指标体系，对武汉大学与世界一流大

学学科发展的异同与差距开展全方位的对标分析，形成《世界一流学科对标分析》系列报告，为学校一流学科定位与规划建设提供学科对标分析服务，筑牢一流学科发展优势。

（4）聚焦新兴前沿，助推学科交叉发展。武汉大学将“深入推进学科交叉融合”列入2022—2024年度工作要点，为促进学科交叉融合发展，图书馆密切关注学校学科发展变化和热点领域，聚焦碳中和与储能技术、生物医药与生命健康等前沿领域，通过聚类和关联交叉学科中的数据，开展学科交叉融合分析，先后形成《武汉大学碳中和领域研究力量分布》《武汉大学医学领域跨学科研究分析》等知识成果，探析学校在新能源材料研发、生物医学工程等交叉方向的研究优势与合作网络，助推新兴交叉学科培育和基础学科突破创新。

3.2.3　发挥数据价值，支撑学校管理决策

2013—2024年，武汉大学图书馆为支撑学校管理决策提供了千余份数据清单和情报分析报告，成为学校参与教育部学科评估、职称评审与科研成果奖励政策制定、代表性成果填报、“双一流”建设中期自评等工作的重要依据。

（1）紧跟评价改革政策，拓展数据源与分析维度。为适应国家学术评价改革政策的要求，图书馆积极调整情报分析报告的数据内容与分析方法，以提升情报分析的科学性和准确性。一是拓展论文数据统计源，新增Scopus外文数据与维普中文科技期刊数据库的中文数据，以更加全面地揭示学校论文产出的总体状况；二是优化学科态势分析，改变以ESI为主体的分析模式，新增Scopus和SciVal学科主题分析、大学排行与学科表现分析，为学科建设提供多元化的参考依据。三是综合运用引文分析法、热度分析法、关键词分析法、成果追踪法等多种情报分析方法[26]，挖掘数据潜在价值，助力学校在新评价形势下的高质量发展。

（2）围绕学校发展战略，提供评估政策的数据支持。图书馆紧密对接学校国际化发展战略，多方采集教育部直属高校基本情况统计资料、“双一流”建设大学监测指标体系等数据，通过国际生源结构、师资国际化指数、学术跨境流动频次、国际合作论文产出、世界大学排行表现等核心指标，全面呈现学校的国际化进程与全球影响力，形成的《武汉大学国际影响力分析报告》具有战略指引价值，作为学校首届国际化发展大会的会议资料，为学校提升国际竞争力提供决策支持。此外，为助推武汉大学加快实现世界一流大学建设目标，图书馆系统地研究世界一流大学的办学特征，在综合考虑学科布局、学校类型、地域国别分布等因素的基础上，遴选11所国内外一流大学作为对标高校，从综合表现、学科分析、科学研究、师生队伍等四个方面，对武汉大学的学术竞争力及科研绩效进行横向对比，完成的《世界一流大学对标分析报告》为提升学校综合办学实力与国际学术声誉提供决策参考。

3.3　完善顶层设计，提供多维服务保障

3.3.1　优化学科情报服务体系，提供组织保障

武汉大学图书馆自2003年建立学科馆员制度以来，历经二十余年发展，现已形成“总馆学科服务部＋分馆学科馆员＋院系资料室兼职学科馆员”学科服务体系，实现学科情报服务对学校院系及科研机构的全面覆盖。近年来，为强化数据驱动型学科情报服务能力，图书馆实施人才战略升级，通过优化招聘机制重点引进情报学和数据科学等专业背景的高学历人才，着力构建多层次、专业化馆员队伍。为优化学科情报服务体系，学科服务部调整组织架构，下设数据分析组、科研支持组与管理决策支持组，明确各小组职责范围，系统规范服务流程，形成分工明确、协同高效的工作机制，为提升学科情报服务成效提供坚实的组织保障。

3.3.2　建设全学科文献体系，提供资源保障

优质的文献资源与服务平台是支撑学科情报服务的重要基础。武汉大学图书馆以建设一流的全学科文献资源保障体系为目标，坚持数字资源与纸质资源协同发展，在经费配置方面，数字资源经费占比从2019年的53%增长至2024年的75%。为科学评估资源建设成效，图书馆建立多维度文献保障评价体系，经测算，外文核心期刊保障率近90%，有效促进覆盖全学科领域、融合纸质数字载体、兼顾学习研究需求的文献保障体系建设。同时，图书馆多方整合学科文献资源，建成46个学科服务平台，追踪国内外学术前沿和研究动态，实时展示分析报告、学科评估等情报分析成果，提供一站式学科信息发现与获取平台，为专业学习、教学科研及学科建设提供全方位、深层次情报信息服务。

3.3.3　加强学科馆员培训，提供人才保障

馆员是大学图书馆可持续发展的首要根基[27]。

学科馆员作为学科情报服务的主体,其专业素养和服务育人能力是高效开展学科情报服务工作的关键要素。武汉大学图书馆着力培养符合新时代要求的学科馆员,加强学科馆员系统培训,打造专业化的学科馆员队伍,为数据驱动的学科情报服务提供人才保障。自2013年以来,武汉大学图书馆坚持举办青年馆员培训班与学科服务工作交流会,通过专家讲座、服务管理创意赛、提交研究报告、汇报交流等培训形式,全面提升学科馆员专业知识和综合技能。为增强学科馆员的多元情报分析能力,图书馆不定期开展专题业务培训,如信息可视化工作坊、数据馆员工作坊、科研分析工具高阶培训、科学文献知识图谱研习班等,全方位培养学科馆员的数据基本素养、数据技能与数据思维。2023年9月,图书馆出台《武汉大学图书馆馆员专业课程学习管理办法》,鼓励馆员选修学校信息管理学院等相关院系专业课程,为提升学科情报服务能力积累图书情报学专业知识。

3.3.4 深化协同机制,提供合作保障

武汉大学图书馆不断深化与拓展协同合作保障机制,积极与职能部门、学院、科研机构等单位建立紧密联系。在资源建设中,与法学院、中国边界与海洋研究院等单位共建共享学科专业数据库,与新闻与传播学院开展学科入门书单征集活动。在支持管理决策中,图书馆持续与人文社会科学研究院、科学技术发展研究院、发展规划与学科建设办公室等职能部门开展战略合作,联合完成对武汉大学科研成果及竞争力、学科发展态势及"双一流"建设成效进行研究的自主科研项目。此外,图书馆与信息管理学院签署深化合作备忘录,双方共建教育部哲学社会科学实验室"文化遗产智能计算实验室"、全民数字素养与技能培训基地等,在学科建设、人才培养、国际国内影响力提升等方面展开全面合作。图书馆与校内各单位的协同合作,不仅拓宽了用户需求数据的收集渠道,还实现了对用户需求变化的实时动态监测,为学科情报服务的协同发展筑牢合作保障根基。

4 高校图书馆学科情报服务未来展望

随着人工智能技术不断创新突破,高等教育已迈向智慧教育新阶段。在此背景下,高校图书馆亟需以智能技术赋能学科情报服务创新,积极推动智能技术融入学科情报服务的各个环节,通过变革服务理念、模式、内容和方法,塑造智能化、个性化、精准化的学科情报服务新形态。

4.1 应用人工智能技术,推动学科情报服务智慧化发展

2025年5月,《中国智慧教育白皮书》在2025世界数字教育大会上正式发布,白皮书提出"推动人工智能应用""创新人工智能技术"等发展战略[28]。围绕这一发展战略,高校图书馆应立足自身实际,加快实现人工智能技术对学科情报服务的赋能,深入推进以DeepSeek为代表的生成式人工智能技术在学科情报服务领域的规模化落地与示范应用[29]。生成式人工智能依托大语言模型和多模态数据挖掘技术,在多语言处理、上下文理解、个性化交互等方面具备突出优势,能从更多关联、更精细维度对学科专业知识进行分析,预测研判学科前沿发展方向,提升学科情报服务能力[30]。武汉大学图书馆已尝试利用ChatGPT生成学科领域论文分析报告[31],并成功构建以查新员为主导的生成式人工智能赋能科技查新的参与型模式[32],实践表明生成式人工智能在学科情报分析和科技查新中均能发挥重要作用。未来,可积极推动人工智能技术在用户需求识别、情报信息智能推荐、科研数据管理等多场景中的应用,提高学科情报服务的知识供给能力与学术交流能力[33],推动学科情报服务智慧化发展。

4.2 整合开放数据,加强数据资源建设

当前高校图书馆支撑学科情报服务的数据资源多依赖于采购的商业数据库,数据类型较少、内容不够丰富等问题日益显著,已难以满足大数据时代师生对多元化数据资源的迫切需求。鉴于此,图书馆亟需把握开放科学发展的时代机遇,积极加强馆藏数据资源以外的开放数据资源建设。一方面,图书馆可着重从我国政府部门、大型国际组织、具有影响力的学术机构等权威渠道拓展开放数据获取维度[34];另一方面,借助大数据、人工智能等信息技术实现开放数据的采集、整合揭示以及利用,充分凸显开放数据对馆藏数据的补充价值,优化数据资源结构;最终建成类型多样、内容丰富、覆盖广泛的数据资源体系[35],提升数据资源的保障效能,为师生提供全面丰富的数据资源,以数据资源的高效建设驱动学校学科发展以及科研创新进程。

4.3 构建智慧空间,提升师生情报分析能力

随着元宇宙、人机交互、人工智能等新技术兴起,沉浸式体验、跨场景协同、多源数据交互等空间

功能逐步实现，智慧空间服务成为新型知识服务业态，为学科情报分析能力培养带来了新机遇[36]。高校图书馆应依托未来学习中心建设，构建以情报分析能力培育为核心的智慧学科服务空间。首先，创建集智能感知设备、数据分析平台、多源数据资源于一体的情报分析实体空间，部署包括数据挖掘工具、可视化分析软件、知识图谱系统在内的智能化基础设施；其次，运用数智技术构建情境化交互环境，将数据检索情境、信息关联情境、趋势预测情境与学科情报需求紧密融合，通过虚拟技术演示、跨学科数据联动分析等方式，培养师生多层次情报处理能力。同时，学科馆员应深度嵌入服务场景，一方面开展情报分析工具专项培训，指导师生运用引文分析、文献计量、热点分析等方法洞察学科态势；另一方面可建立典型案例库与模拟实训平台，在数据清洗、情报提炼、趋势研判等实操环节强化师生情报思维，切实提升其应对复杂科研场景的情报分析能力。

5 结语

在大数据和人工智能时代，高校图书馆的学科情报服务已从传统的信息服务转变为基于数据和知识的智慧服务，数据驱动已成为学科情报服务创新的重要推动力。图书馆应秉持数据驱动的核心理念，挖掘用户情报需求，创新数据驱动的学科情报服务模式，为学校高质量发展提供信息支撑与智力保障。武汉大学图书馆积极探索数据驱动的学科情报服务创新路径，在服务科研创新推进、高水平学科建设以及科学管理决策等多个领域开展系列创新实践，取得显著的阶段成绩，为智慧图书馆建设与教育数字化转型发展注入新的活力。

参考文献

1 教育部. 加快教育高质量发展——2022年全国教育工作会议召开[EB/OL]. [2025－05－06]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/202201/t20220117_594937.html.

2 教育部. 中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》[EB/OL]. [2025－05－06]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202501/t20250119_1176193.html.

3 教育部. 数字变革与教育未来——在世界数字教育大会上的主旨演讲[EB/OL]. [2025－05－06]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_176/202302/t20230213_1044377.html.

4 教育部. 携手推动数字教育应用、共享与创新——在2024世界数字教育大会上的主旨演讲[EB/OL]. [2025－05－06]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/moe_176/202402/t20240201_1113761.html.

5 徐潇洁，邵波. 基于数据驱动的智慧图书馆服务框架研究[J]. 图书馆学研究，2018(22)：37－43.

6 刘泽，邵波，王怡. 数据驱动下图书馆智慧参考咨询服务模式研究[J]. 情报理论与实践，2023,46(5)：176－184.

7 新华社. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[EB/OL]. [2025－04－27]. https://www.gov.cn/xinwen/2021－03/13/content_5592681.htm.

8 王茜，孙蒙鸽，郑新曼，等. 加州大学数字图书馆的数据驱动战略实践与启示[J]. 数字图书馆论坛，2023,19(11)：10－19.

9 黄琴玲，范秀凤，陆艳，等. 高校图书馆融入本科生科研创新项目的教学支持服务——以上海交通大学图书馆为例[J]. 图书情报工作，2024,68(20)：61－68.

10 何亚丽，赵庆香，肖鹏. 数据驱动时代的图书馆战略规划及其实施策略[J]. 图书馆论坛，2020,40(11)：98－104.

11 Yoon A，Schultz T. Research data management services in academic libraries in the US：a content analysis of libraries' websites[J]. College & Research Libraries，2017,78(7)：920－933.

12 Hamad F，Al－Fadel M，Al－Soub A. Awareness of research data management services at academic libraries in Jordan：roles，responsibilities and challenges[J]. New Review of Academic Librarianship，2021,27(1)：76－96.

13 Söring S，Steinke B. Research data management as a service at university libraries[J]. Bibliothek Forschung und Praxis，2023,47(3)：525－533.

14 Subaveerapandiyan A，Ugwulebo J E. Research data management in selected East African libraries：a survey[J]. IFLA Journal-International Federation of Library Associations，2024,50(2)：341－353.

15 潘教峰，杨国梁，刘慧晖. 智库DIIS三维理论模型[J]. 中国科学院院刊，2018,33(12)：1366－1373.

16 吴雅威，张向先，闫伟，等. 面向智库建设的智慧数据服务模式研究[J]. 情报理论与实践，2021,44(11)：124－132.

17 王益成，王萍. 数据驱动科技情报智慧服务模式研究[J]. 情报理论与实践，2021,44(4)：60－66，88.

18 袁阳，肖洪. 基于数据治理的高校图书馆学科决策情报服务体系构建[J]. 图书馆，2022(12)：57－64.

19 张春红，吴爱芝. 新一轮“双一流”建设背景下学科情报服务的模式与方法[J]. 情报理论与实践，2023,46(3)：134－140.

20 张善杰，陈祥燕，吕长红，等. 有组织科研驱动的高校图书馆学科情报服务框架构建与实践[J]. 情报科学，2024,42(5)：

130－137.
21 吴凤君，顾鸿鹄. 数据驱动下高校图书馆专利信息精准服务模式与对策研究[J]. 情报科学，2022，40(4)：49－55.
22 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.
23 郑金萍. 数智时代高校图书馆面向新文科的学科数据服务研究[J]. 图书与情报，2021(4)：127－131.
24 姚兰，张谦，李书宁. 数据和需求双重驱动的高校图书馆精细化科研评价服务研究——以北京师范大学图书馆为例[J]. 大学图书馆学报，2024，42(1)：93－99.
25 王迪，周力虹. 科研生命周期视角下高校图书馆数字学术服务用户需求差异性研究[J]. 图书情报工作，2023，67(18)：57－68.
26 刘霞，马浩琴，何汶，等. 学术评价改革背景下高校图书馆学科分析服务的转型探索——以武汉大学图书馆为例[J]. 图书馆杂志，2023，42(3)：44－51.
27 郑清文，梁南燕，陈建龙. 基于创新力标准的北京大学图书馆馆员队伍现代化建设新探[J]. 大学图书馆学报，2023，41(1)：5－10.
28 教育部. 中国智慧教育白皮书[EB/OL]. [2025－05－06]. https://wdec.smartedu.cn/doc/2025/%E3%80%8A%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E6%99%BA%E6%85%A7%E6%95%99%E8%82%B2%E7%99%BD%E7%9A%AE%E4%B9%A6%E3%80%8B.pdf.
29 汤尚，龙飞. “双一流”背景下ChatGPT嵌入高校图书馆智慧学科服务研究[J]. 图书馆工作与研究，2024(5)：71－78.
30 丁培，王英，胡振宁. 大学图书馆数字化转型的演变路径及驱动力——以深圳大学图书馆数字化转型探索为例[J]. 图书情报工作，2024，68(24)：66－76.
31 江珊，常定姣，张开阳，等. 生成式人工智能辅助学科情报服务途径探析——以利用ChatGPT生成学科领域论文分析报告为例[J]. 大学图书馆学报，2025，43(1)：93－102.
32 李强，林淑凤，于媛. 生成式人工智能赋能科技查新的实践探索与模式构建[J/OL]. 图书馆论坛[2025－05－06]. https://link.cnki.net/urlid/44.1306.G2.20250213.1228.002.
33 李丽. 大语言模型视角下DeepSeek赋能高校图书馆学科服务研究[J/OL]. 图书馆建设[2025－05－06]. https://link.cnki.net/urlid/23.1331.G2.20250306.0938.002.
34 黄如花，石乐怡. 开放科学时代高校图书馆信息资源建设服务国家战略之思考[J]. 信息资源管理学报，2024，14(4)：16－28.
35 陶蕊，叶继元. 开放科学环境下高校图书馆数据资源建设调查与分析[J]. 图书馆论坛，2023，43(7)：75－83.
36 车宝晶，吴瑾. 数智赋能高校图书馆学科服务转型：理论思考、现实依据与实现路径[J]. 图书馆工作与研究，2024(6)：43－51.

作者贡献说明：
董有明：提出选题，设计框架，论文修改和审核
马浩琴：提出研究思路与方法，搜集文献，论文撰写与修改

作者单位：武汉大学图书馆，湖北武汉，430072

收稿日期：2025年5月7日
修回日期：2025年5月17日

（责任编辑：支娟）

Data-Driven Innovation in Subject Intelligence Services of University Libraries

— Practice of Wuhan University Library

DONG Youming　MA Haoqin

Abstract: In the context of digital transformation of education, actively exploring data-driven subject intelligence services has become an effective pathway for Chinese universities to accelerate the construction of intelligent libraries. This paper intends to summarize the practical experience of subject intelligence services of Wuhan University Library, in order to provide reference for university libraries to enhance subject intelligence services. Based on the diverse needs of scholars in scientific research innovation, disciplinary development and institutional management decision-making, Wuhan University Library constructs a data-driven subject intelligence service framework from three levels encompassing data management, intelligence analysis and service guarantee, forming a subject intelligence service model based on the integration and mining of multi-source data. At the level of data management, Wuhan University

Library has developed a sustainable mechanism for maintaining authoritative data through the construction of Wuhan University Institutional Repository, enabling "single-source data maintenance" of academic outputs including papers and monographs. It standardizes the data governance processes to ensure high-quality data resources, develops multi-functional modules including "Achievement Repository", "Scholar Hub","Institution Hub" and "Data Analytics" to enable data exchange and sharing, and interfaces with multiple university information platforms including the Faculty Promotion System, Supervisor Selection System, and Humanities & Social Sciences Management System to achieve data interoperability. At the level of intelligence analysis, Wuhan University Library provides full-process scientific research support services to promote scholars' scientific research innovation, uncovers deep knowledge relationships within data to empower high-level disciplinary development, and provides curated data sets and intelligence analysis reports to support institutional management decision-making. At the level of service guarantee, Wuhan University Library has formed a three-dimensional guarantee system through the optimization of its organizational structure, the construction of a full-discipline literature system, the improvement of the capabilities of subject librarians and the collaborative mechanism. Looking forward, university libraries should actively promote the deep integration of artificial intelligence and subject intelligence services from three aspects: the application of artificial intelligence technology to promote the intelligent development of subject intelligence services, the collection and integration of open data to strengthen the construction of data resources, and the construction of intelligent subject service space to improve the intelligence analysis ability of faculty and students, so as to provide information support and decision-making basis for universities to advance intelligent education in higher education institutions.

Keywords: Data-Driven; Subject Intelligence Services; University Libraries