



学科化与产品化:高校图书馆数据资源运营模式的探索与思考

赵兴胜 姚晓彤 宋西贵 高振*

摘要 文章以“学科化”与“产品化”的双重视角审视数智化转型下高校图书馆数据资源运营模式的重构逻辑。研究构建了“学科需求—价值建构—产品交付—持续运营”的分析框架,并分析了当前图书馆在学科、资源、组织和运营层面面临的现实困境。通过山东大学图书馆的实践,揭示了资源活化、数据治理、服务交付和持续运营之间形成连续关系是深化运营的关键。研究认为,高校图书馆正从资源保障机构向知识组织、学科服务及产品运营节点转型,未来的运营体系需以学科需求为牵引,强化数据治理,推行产品化服务,并纳入学校整体数智化治理与多方协同框架,以应对新时期的挑战。

关键词 高校图书馆 数据资源运营 学科化 产品化 山东大学图书馆

分类号 G250.7

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2026.02.004

引用本文格式 赵兴胜,姚晓彤,宋西贵,等.学科化与产品化:高校图书馆数据资源运营模式的探索与思考[J].大学图书馆学报,2026,44(2):37-44.

1 引言

近年来,大数据、人工智能、知识图谱和大语言模型等技术持续深度嵌入高等教育场景,知识获取、学习支持与科研组织方式正在发生深刻变化^[1]。在这一背景下,高校图书馆的价值越来越体现为其能否围绕学习、科研和学术交流等具体任务提供及时、稳定且具有解释力的支持^[2]。由此,高校图书馆数智化转型也向深层次推进,即从资源数字化、系统上线和平台接入,转向数据组织、服务整合与价值转化^[3]。但从现实情况看,许多高校图书馆当前的数智化建设仍主要集中于数字资源建设、智慧平台搭建和信息基础设施完善等方面,在将数据资源进一步转化为面向具体任务的服务能力方面,仍有待深化。尤其是在教学支持、科研辅助和智能服务等新兴场景中,数据资源未能有效地组织转化为面向用户任务的服务能力^[2]。学科化与产品化成为观察高校图书馆数据资源运营模式转型的重要视角^[4]。学科化并非对传统学科服务的简单延伸,而是强调围绕学科知识体系、研究任务和用户共同体需求重组资源与服务,使图书馆由一般性资源供给转向面向

学科场景的精准支持。产品化则超越了商业化或简单套用企业管理话语的范畴,核心在于强调图书馆的数据、资源和服务从“可提供”层面,进一步被组织为具有明确对象、具体价值、稳定交付方式和持续迭代机制的服务单元^[5]。与传统资源建设逻辑相比,产品化逻辑更加关注用户是谁、问题是什么、服务如何进入场景以及效果如何被持续评估。

从更宏观的层面看,高校图书馆数据资源运营模式的变化,已不只是馆内业务流程调整问题,而是与学校整体数智化转型密切相关^[6]。随着教学平台、科研管理系统、智慧校园系统、校史档案平台以及院系专题资源的不断积累,学校层面的知识资源日益呈现多源异构、分散存储和跨部门分布的特征^[7]。图书馆虽然并非全部数据资源的拥有者,却在知识组织、资源揭示、服务设计和用户触达方面具有独特优势。因此,如何在校级资源协同格局中推进学科化组织与产品化运营,已成为高校图书馆提升服务效能和释放数据价值的关键问题。

已有研究围绕智慧图书馆、数据服务、数字人文、科研支持和人工智能赋能知识服务等议题展开

* 通讯作者:高振,邮箱:gz@sdu.edu.cn。



了较为充分的讨论,为理解高校图书馆转型提供了重要基础。不过,现有成果更多聚焦于具体技术应用、单项平台建设或特定场景服务,对于高校图书馆如何以学科化方式重组资源、以产品化方式组织服务,并进一步形成可持续运行的数据资源运营模式,仍缺乏系统阐释。基于此,笔者拟结合近年来山东大学图书馆(以下简称山大馆)的一些探索,从学科化与产品化的双重视角出发,探讨高校图书馆数据资源运营模式的转型逻辑与实现路径,重点回答三个问题:高校图书馆数据资源运营中的学科化与产品化究竟意味着什么;当前推进这一转型面临哪些关键制约;山大馆的实践能够提供哪些经验与启示。

2 学科化与产品化的概念内涵与运营逻辑

本文所强调的以学科化与产品化为导向的图书馆数据资源运营模式转型,主要包括下述四个方面内容。

2.1 范式转向:从资源供给到学科服务与产品运营

高校图书馆长期以资源建设为中心展开运行。文献采集、分类编目、保存揭示与获取保障,构成其传统工作的基本框架。这一模式对应的是以馆藏支撑教学科研的服务逻辑,其重点在于资源的拥有、组织与可得。对于以文献保障为核心任务的图书馆而言,这一逻辑具有充分的历史合理性。

数智技术进入高等教育场域后,图书馆所面对的环境已经发生变化,知识获取路径更加多元,科研活动的组织方式趋于协同化,学习支持日益嵌入具体任务与具体情境。资源是否存在、平台能否访问,已不足以构成服务竞争力的主要来源。真正构成差异的反倒是资源能否进入学科,服务能否进入研究过程,数据能否转化为知识支持能力。

由此,图书馆运行逻辑开始发生位移。传统资源供给模式强调面向普遍需求提供统一服务,新阶段的数据资源运营则要求图书馆将资源组织、数据治理与服务设计放入学科场景之中加以考量。图书馆不再只是简单的资源持有者与提供者,越来越成为知识组织者、研究支持者与服务运营者^[8]。学科服务与产品运营逐渐成为新的服务着力点。

这一范式转向首先体现在服务对象和服务依据的变化。图书馆过去多依靠资源类型配置服务,如今更需要以学科知识体系、研究任务和用户共同体需求为参照组织资源。其次体现在服务形态的变

化。平台上线、功能接入、资源聚合已不足以说明服务完成,图书馆需要将资源与能力进一步组织为可以被识别、被调用、被评价并可持续优化的服务单元。学科服务聚焦深度,产品运营聚焦形态,二者共同构成高校图书馆数据资源运营模式转型的基本方向。

2.2 概念内涵:学科化与产品化

学科化是指围绕学科知识体系、研究任务与学术共同体需求,对资源、数据与服务进行深度重组与精准供给,其核心在于将资源揭示、数据整合、知识组织与服务支持更深地嵌入课程建设、科研活动和学术交流过程,强调图书馆围绕具体问题重组资源和配置服务的能力。产品化是指围绕服务对象、价值主张、交付方式与迭代机制,对图书馆资源与服务进行稳定封装和持续运营。这里的“产品”并不对应商业意义上的商品,也不意味着图书馆公益属性的削弱,而应形成边界清晰、功能明确、路径稳定、效果可评的服务形态,超越“可访问”“可调用”的松散状态。

学科化与产品化并非彼此独立,而是相互依存、协同构成高校图书馆数据资源运营模式重塑的基础。前者提供知识方向与场景依托,后者提供交付形态与运行机制。缺乏学科化,产品化容易流于形式;缺乏产品化,学科服务又难以形成稳定、可持续的服务单元。

2.3 运营逻辑

学科化与产品化的数据资源运营模式是沿着“学科需求—价值建构—产品交付—持续运营”的基本逻辑展开的。

学科需求是其逻辑起点。图书馆数据资源运营首先取决于学科问题、研究任务和使用情境的识别能力。不同学科在文献形态、数据类型、知识组织方式和服务深度上存在明显差异,资源运营只有进入具体学科场景,才能形成真正有效的服务支撑。脱离学科需求,资源建设容易停留于一般性供给,难以进入研究过程和学习过程。

价值建构处于逻辑核心。资源积累本身并不等同于服务能力,数据汇聚也不会自动转化为应用成效。价值形成依赖于图书馆对资源关系、数据结构和知识脉络的系统组织,依赖于对学科任务的针对性回应。图书馆数据资源运营的意义,体现在将数据资源转化为知识发现、研究辅助、学习支持和文化



传播等能力。价值建构所解决的,是数据资源何以转化为有效服务的问题。

产品交付是其落脚点。资源与能力只有被组织为边界清晰、功能明确、路径稳定的服务单元,才具备可识别、可使用和可嵌入场景的条件。专题平台、数据服务平台、学科知识库、智能工具和综合服务入口,均属于产品交付的具体形态。这里的关键不在于技术形态本身,而在于服务对象是否明确、功能组织是否清晰、交付方式是否稳定。

是否可持续性运营决定产品能否完成价值释放。平台建成和功能上线只是服务形成的起点,无法自动保证资源进入真实场景。推广触达、使用分析、反馈收集和迭代优化构成了产品持续运行的基本环节。运营所关注的,也不仅是访问规模的扩大,更重要的是服务与学科任务之间能否形成稳定联系,产品功能能否在持续使用中不断调整和深化。

换言之,学科化规定资源运营的知识方向,产品化规定着服务落地的组织形式;二者共同构成高校图书馆数据资源运营模式转型的基本路径。

2.4 未来学习中心:驱动资源运营的场景化与持续性需求

未来学习中心理念明确了高校图书馆数据资源运营的新需求,要求其服务能力与学校人才培养和学术创新紧密衔接^[9]。这一理念超越了传统的资源揭示与获取保障,驱动图书馆将服务深入拓展至学习支持、科研协同、知识组织与文化传播等具体场景^[10]。该理念提升了资源组织的场景化要求,促使图书馆围绕课程、科研与学术交流过程,以及处于不同学科、任务链条中的用户共同体,精确匹配资源与情境,从而增强学科适配力与任务响应力^[10-11]。

同时,该理念强调服务供给的持续性。平台建设和功能上线仅是起点,真正的价值实现依赖于持续使用、反馈收集与迭代优化,这使得产品化成为核心运营方式。学科化指明知识方向,产品化确立运行机制,共同塑造了高校图书馆回应新需求、提升知识服务能力的关键路径。

3 高校图书馆数据资源运营面临的现实困境

对照上述要求,当下高校图书馆的数据资源运营在组织方式、服务逻辑和运行机制等方面仍显滞后,具体体现在以下四个方面。

3.1 学科侧:需求识别不足,普遍供给与学科场景脱节

高校图书馆长期形成的服务模式基于资源类型和业务流程,强调统一供给、普遍覆盖和标准化响应。数智化环境下,教学、科研与学习的组织方式已变,学科间的知识体系、研究路径和服务深度差异明显,资源供给与服务支持需要更强的学科针对性。

当前,多数图书馆虽然已经开展学科服务或提供智能工具,但资源组织与服务设计仍然偏向一般性支持,对学科问题、研究任务和用户情境的识别不足。教师需求多集中于成果管理、学科态势分析、专题研究支持和知识线索发现,学生需求聚焦课程学习、论文写作、学术规范训练等方面,但服务供给仍显同质化^[12-13]。这种学科场景识别的不足,削弱了资源运营的针对性,阻碍了图书馆由一般供给向深度支持的转型,也造成学科化缺乏坚实基础,产品化难以明确服务对象和价值边界。

3.2 资源侧:多源数据分散,面向学科应用的组织能力不足

高校图书馆的数据资源早已超越传统馆藏,涵盖学术产出、科研活动、机构信息、教学资源、用户行为及外部数据库形成的多源异构信息^[7]。图书馆资源运营的重点正转向数据的整合、关联、治理和应用。然而,现实问题突出表现为资源分散与学科应用需求之间的矛盾。数据分散于图书馆内部各系统,以及与图书馆相关联的教务、科研、信息化、档案及院系平台。资源描述标准不统一,字段口径不一致,语义关系不清晰,更新机制不稳定,直接影响资源的整合深度和调用效率^[14]。这种分散状态给学科服务造成的问题尤为明显。学科服务依赖高质量的数据底座、资源间的关联能力,以及可解释、可追溯和可持续的知识组织体系。缺乏这一基础,图书馆就难以围绕学科问题构建稳定的服务能力,也难以将分散资源转化为有组织、有层次、有场景适配力的产品体系。资源侧的症结在于组织能力不足,学科化和产品化难以实现。

3.3 组织侧:学科服务、数据治理与技术开发之间协同不足

高校图书馆数据资源运营已非单一部门可独立完成,而是包含学科需求分析、资源整合、元数据组织、系统开发、平台建设、产品设计、推广应用至反馈优化的完整链条。链条上各环节的有效衔接,是数



据资源转化为能力、能力转化为服务的关键。而目前不少图书馆仍延续传统职能分工,部门边界清晰但协同机制偏弱。结果是资源侧、技术侧和服务侧各自推进,缺乏围绕共同目标形成的集成能力。学科服务难以深度介入前端数据治理,技术开发对学科场景的理解有限,数据治理与产品设计脱节。这种组织割裂不仅削弱了图书馆应对复杂任务的能力,也使学科化与产品化难以协同推进。这一问题延伸到校级层面,图书馆与信息化部门、科研管理部门、院系及其他资源平台之间的联动更需大幅提升^[15]。

3.4 运营侧:平台多、产品少,持续推广与迭代机制薄弱

高校图书馆数字化建设已经积累了较多平台和系统,但真正形成稳定产品形态并进入持续运营状态的服务仍然有限。平台建设偏多,产品意识不足,成为数据资源运营中的普遍现象。平台强调功能集合和技术实现,产品则聚焦服务对象、价值边界、交付路径和迭代机制。两者之间的差别,决定了资源价值能否真正进入使用过程^[16]。

现实中,许多服务上线后即趋于停滞,推广不足、场景嵌入有限、使用行为分析缺失、用户反馈回流不畅,导致服务难以真正融入教学科研,评价体系也多停留在访问量、页面规模和上线节点等量化指标,忽视了产品使用深度、任务嵌入程度、用户满意度和迭代成效。运营机制的薄弱,直接影响产品成熟度及价值持续释放。产品化的关键不在于命名为“产品”,而在于建立起稳定的交付与持

续优化的机制。缺乏运营,产品难以成立;缺乏迭代,服务难以深化^[17]。

4 山大馆学科化与产品化运营的实践探索

基于以上问题和思考,近年来山大馆积极探索数据资源管理运营的学科化和产品化,尝试构建“资源层—治理层—平台层—服务层”相互衔接、动态演进的新体系(见图1),进而推动资源组织方式与服务供给逻辑的调整,推动图书馆从传统的资源积累、平台接入和功能部署,转向围绕具体任务重组资源、围绕学科需求整合数据、围绕使用场景组织服务。

为适应新形势新任务,山大馆打破传统业务边界,尝试组织跨部门协同推进体制机制:从馆内来说,以强化统筹和协调为目的,在原有业务组织基础上,成立情报中心、学科中心、数据管理中心,构建“馆决策—文献部门开展资源建设与知识组织—技术部门负责数据治理、系统开发和平台维护—服务部门开展应用推广”的新运营体系;从馆外来说,以价值共创为指导,联合职能部门、教学科研单位、学科学者以及校外技术公司等,构建多主题、多层次协作机制。以这些工作为基础,经过数年努力,山大馆在数据资源建设运营方面,已初步形成需求识别、资源加工、平台建设、场景落地与反馈优化的闭环探索过程,并在若干领域形成突破。其中,尤以特色馆藏数字化、学术数据资产治理和智能服务产品开发等工作,颇具代表性。

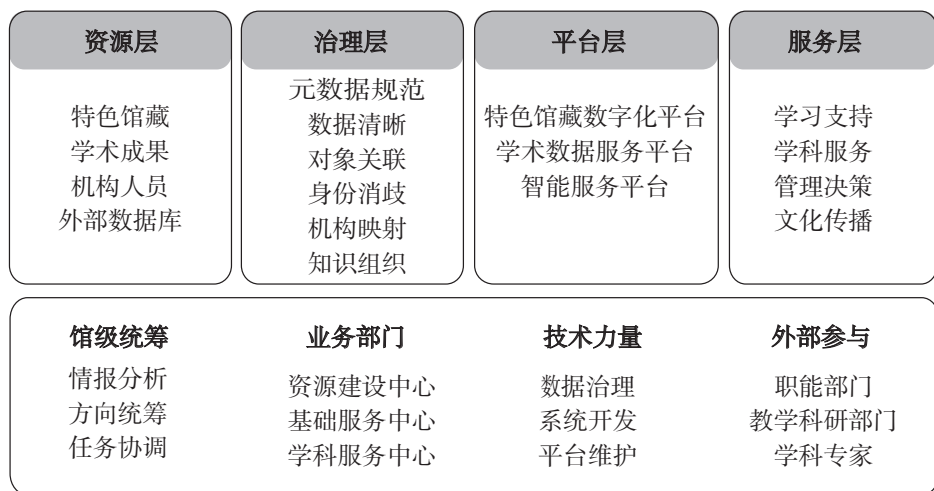


图1 山东大学图书馆数据资源体系架构与组织协同机制示意图



4.1 特色馆藏数字化:探索特色馆藏活化利用中的产品化路径

山东大学向以“文史见长”,“古文、古史、古哲、古籍”是新时期以来尤其是“双一流”建设工程实施以来学校学科建设的重点。针对这一学科传统和学校战略,山大馆自2019年起启动特藏数字化平台的建设,加大以古籍为中心的特色馆藏的数字化力度,打造支撑人文社科研究与文化传承创新的关键基础设施。平台突破传统的以复制扫描为主要手段的数字化模式,着力关注和探讨更复杂、更多元的资源活化利用问题,例如,如何实现高质量高清书影扫描,如何有效整合分散的元数据,如何进行大规模数据迁移与目录核对,以及如何解决数据清洗中的复杂问题。通过持续的攻坚与方法论的探索,第一期工程已经基本完成,围绕古籍、民国文献以及校史文献、山东地方文献等五个特色专题,收录文献总量达万余种。

新的数字化平台不以单纯的资源展示为终点,以资源管理、阅读推广与教研服务的一体化融合为目标,动态优化了检索与阅览体验,形成了图像处理、OPAC数据同步、批量上传等流程化的解决机制,显著提升了特藏资源的动态的可发现性与可用性,推动其从静态的保藏对象转变为可调用的数字文化产品,完成了资源活化的逻辑转变。平台的建成显著地拓展了特藏资源的服务半径,促使特藏服务模式由“到馆阅览”为主转向“线上线下融合”,形成了覆盖文史哲各学科、本硕博各层次、课堂理论课与课外实践课、科研与文创等各领域的新体系,也为后续服务模式的创新奠定了基础。

4.2 学术数据服务平台:以数据治理攻克多源异构挑战,构建面向学科应用的数据底座

与上述特色资源的活化工作相比,学术数据服务平台建设则聚焦于更深层次的数据组织与面向学科应用的数据治理挑战。自2021年起,响应学校数智化转型及“数据底座”建设战略,图书馆联合学校信息办、学科办、科研院、人事部等多个校内关键部门,启动了山东大学学术数据服务平台的建设工作。此项工作的核心挑战在于如何有效整合和治理分散、异构的学术数据。为此,平台着力对山东大学100多年来5万余名教职工、22万名学生、338个二级教学科研单位以及70余万项学术成果的多源数据,进行了系统性的数据清洗、聚类与关联,并对相

关数据组织规则和平台数据内容持续进行迭代与完善。

通过明确成果认领、机构梳理等精细化的数据治理流程,平台攻克了学术成果、学者、机构及过程间数据组织与关联的难题,实现了学校学术资产的集中管理与统一呈现。平台不仅是数据汇聚工具,更是面向学科应用、管理决策与服务创新的底座型产品,是学校数据治理体系的核心构成部分,在教师职称岗位评审评聘、研究生院导师资格认证、年终绩效考核分配等学校核心业务工作中,得到广泛应用,并入选省教育厅“无感知数据采集”建设示范项目。

4.3 智能服务平台:驱动学科化与产品化的融合与迭代

近两年来,人工智能技术高速发展,对高校教学科研工作影响越来越大,学界、业界也在积极探索其在图书馆业务中的应用问题。在此形势下,山大馆在上述两项工作基础上,积极探索将底层数据能力与知识组织能力封装为面向用户任务的智能服务产品,使数据资源运营进入更直接的场景应用阶段。因此,从2025年春开始,山大馆联合校内教学科研单位、相关职能部门以及校外技术公司陆续建成并上线一些产品。如:建成并上线AI馆员“山小图”,整合了既有的各类分散服务,解决了服务可达性问题;建成了“山大人学习中心”,大幅度整合馆内外学习资源与学习工具,显著提升自主学习的支撑能力;建成学科垂直知识服务类数据库“山东大学经济学AI知识库”,通过专业化组织、明确对象与垂直场景,深化学科服务,推动服务向学科领域的纵深发展。其中,特别关注“上线—应用—反馈—迭代”的闭环探索,通过常态化的跨部门交流、月度例会和项目小组培训,持续完善知识库的准确性、规范性和一致性;通过院系宣讲、使用培训和广泛的反馈收集,推动其功能的持续优化和场景的深化嵌入。整体而言,这类智能服务平台正在驱动山大馆的数据资源运营由资源层、数据层向前沿服务层迈进,在垂直知识服务中强化学科化,在统一入口、稳定交付和持续迭代中实现产品化。以上服务自投入使用以来,深得师生喜爱,其影响和作用也在不断扩大。

5 高校图书馆数据资源运营学科化与产品化的路径与策略

山大馆的上述探索实践,不仅仅是零散的平台



环机制,推动了服务产品持续优化与场景深化。基础服务中心、阅读推广中心、学科服务中心、知识产权信息服务中心等部门,负责将数据资源和技术能力封装为面向用户的产品,并推介应用,实现价值。其健全性关乎整个数据资源运营模式的成熟度,通过用户反馈与市场需求,指导上层战略调整,并对基础层和技术层提出优化需求,形成了一个完整的价值实现与反馈闭环。

6 结语

本文从学科化与产品化双重视角,审视了高校图书馆数据资源运营模式的重构逻辑,揭示了从资源保障向服务组织转型的关键路径。通过构建“战略层—基础层—技术层—运营层”的分析框架,并结合山大馆的实践案例,为理解和设计数据资源运营体系提供了理论支撑。

山大馆的实践表明,数据资源运营的深化,关键在于资源活化、数据治理、服务交付与持续运营之间的连续关系。其核心特征体现在对数据底座的构建、场景交付的深化以及服务模式的转型——即从传统的资源保障机构向知识组织、学科服务及产品运营节点演进。这些探索共同推动了图书馆服务能力的整体提升,并有望为同行提供借鉴。

未来,高校图书馆数据资源运营将面临更为宏观的挑战与机遇。值得持续关注的议题,将更多体现在校级资源协同治理机制的形成,以及跨部门数据标准、共享规则、权责边界与协同流程的系统建构上。此外,随着 AI 技术的飞速发展,数据安全、用户隐私保护与伦理责任等问题也日益突出,如何在技术创新与合规性之间取得平衡,将是图书馆未来发展的重要课题。

参考文献

- 1 金佳丽,潘晶,张紫薇,等. AI驱动的未来图书馆范式重构与创新路径[J]. 中国图书馆学报,2025,51(5):67-78.
- 2 钟庆虹,高天玥,彭朝霞,等. 数智驱动下的高校图书馆学习支持服务体系构建[J]. 图书馆理论与实践,2026(1):79-89.
- 3 刘宏伟,季莹,高雨,等. 发挥学术资源优势,利用人工智能技术提升大学图书馆支撑个性化学习的能力[J]. 大学图书馆学报,2024,42(4):5-12.
- 4 罗圣梅,敖小爽,江铁成. 面向大数据环境的高校图书馆学科化

- 服务研究[J]. 大学图书馆学报,2020,38(5):128.
- 5 王朗. 服务产品化对高校图书馆的借鉴价值[J]. 图书馆论坛,2012,32(2):29-32,166.
- 6 薛崧,张计龙,苗青,等. 高校图书馆数据治理框架构建——复旦大学图书馆的实践与思考[J]. 大学图书馆学报,2025,43(2):84-94.
- 7 于亚秀,李欣,鲁丹,等. 基于多源异构数据库融合创新决策支持服务——以华东师范大学学科评估系统为例[J]. 图书馆学研究,2017(4):74-78.
- 8 张玉祥,崔利锐,辛成国. 订阅开放模式及其对我国高校图书馆开放资源建设转型的影响[J]. 数字图书馆论坛,2025,21(9):53-62.
- 9 李鹏,程川生. 基于服务设计理念的高校图书馆未来学习中心建设实践与启示[J]. 国家图书馆学报,2024,33(3):104-113.
- 10 赵兴胜,程川生,宋西贵,等. 未来学习中心的理论内涵及实践路径——山东大学图书馆的思考与探索[J]. 大学图书馆学报,2024,42(2):5-14.
- 11 赵兴胜,姚晓彤. 大资源观:关于未来学习中心视阈下高校文献资源建设问题的若干思考[J]. 图书情报工作,2025,69(4):114-123.
- 12 吴长乐. 高校图书馆信息资源建设探究——评《高校图书馆信息资源建设与学科服务研究》[J]. 图书馆工作与研究,2018(8):2.
- 13 鄂丽君,陈淑平,张丽舸,等. “双一流”建设背景下高校图书馆科研服务研究[J]. 图书馆建设,2018(11):53-59,66.
- 14 许磊. 图书馆系统演变及其元数据管理[J]. 图书馆论坛,2021,41(10):118-126.
- 15 王勋荣,蒲筱哥. 高校科学数据共享影响因素与策略研究[J]. 图书馆,2021(10):41-46,62.
- 16 张晓雨,张蓓,窦天芳,等. 图书馆电子教参平台建设的变革和创新——以清华大学图书馆为例[J]. 图书情报工作,2026,70(3):98-111.
- 17 王喜玲. 基于具身智能技术的图书馆智慧服务场景重构研究[J]. 大学图书馆学报,2025,43(6):115-120.

作者贡献说明:

赵兴胜:提出研究主题与思路,论文的撰写与修订

姚晓彤:论文框架设计与初稿修订

宋西贵:论文框架的修订

高振:论文的起草与修订

作者单位:山东大学图书馆,山东济南,250100

收稿日期:2026年3月8日

修回日期:2026年3月15日

(责任编辑:支娟)



Disciplinary Orientation and Productization: Reflections on the Operational Model of Data Resources in Academic Libraries

ZHAO Xingsheng YAO Xiaotong SONG Xigui GAO Zhen

Abstract: Against the backdrop of the digital and intelligent transformation of higher education, academic libraries face growing demands to move beyond traditional resource-centered approaches and develop more scenario-oriented, task-driven, and sustainable service models. From the dual perspectives of disciplinary orientation and productization, this paper examines the logic underpinning the reconstruction of data resource operations in academic libraries. It proposes an analytical framework structured around four interconnected stages: discipline demand, value construction, product delivery, continuous operation. It argues that disciplinary orientation entails aligning data resources and services with disciplinary knowledge systems, research tasks, and user communities, while productization focuses on transforming data, resources, and services into clearly defined, deliverable, and continuously optimized service products. Based on this framework, the paper identifies key challenges faced by academic libraries in four dimensions: the articulation of disciplinary needs, the organization and governance of data resources, organizational coordination, and the sustainability of operational mechanisms. Taking Shandong University Library as a case, the study investigates practical pathways for model innovation from three representative practices: the digitization and activation of distinctive collections, the construction of academic data service platforms, and the development of intelligent service products. The case demonstrates that effective data resource operation depends on establishing a coherent linkage among resource activation, data governance, service delivery, and continuous operation. The findings indicate that academic libraries are evolving from traditional resource providers into integrated nodes of knowledge organization, disciplinary services, and product operation. To support this transformation, future operational models should be guided by disciplinary demand, grounded in robust data governance, structured through productized service delivery, and sustained by mechanisms of continuous operation. Furthermore, these models should be embedded within broader institutional frameworks of digital governance and multi-stakeholder collaboration, enabling libraries to respond effectively to the complex challenges of the digital age.

Keywords: Academic Libraries; Data Resource Operations; Disciplinary Orientation; Productization; Shandong University Library