

项目结题验收单

1 专家验收表（组织 3-5 名专家对项目进行验收、自评。）

项目名称	高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式建构研究				
主持人	宿爽	职务/职称	馆员		
所在单位	（加盖公章）东北林业大学图书馆				
专家意见	<p>该课题组根据研究内容，全部完成了科研任务，课题研究合格。通过对高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式的深入研究与分析，针对当前高校图书馆知识服务在智慧化转向过程中的现状、面临的问题，分析了高校图书馆知识服务智慧化转向治理的关键要素，建构原则和建构策略，并提出了相应的保障机制，构建了一个合理科学的以“技术驱动、资源协同、用户中心、多元主体共治”为核心理念的高校图书馆智慧化知识服务治理模式架构，为高校图书馆知识服务智慧化转型提供了理论框架与实践指导。</p> <p>研究为其他高校图书馆在知识服务智慧化转向过程中提供可借鉴的范例与思路，有助于促进高校图书馆在知识传播、文化传承等方面更好地发挥职能，提升高校图书馆在整个社会知识服务体系中的地位与影响力。合理的知识服务智慧化治理模式可以进一步巩固其在高校乃至整个知识服务领域的核心地位，为高校的长远发展筑牢知识服务根基，满足高等教育高质量发展需求。</p> <p>专家听取项目组汇报后，本着公正、公平的原则对该项目进行了验收，经审议一致通过该项课题如期结题。特此证明。</p>				
专家签字					
职务/职称	副馆长 副研究馆员	部主任 副研究馆员	副研究馆员	副研究馆员	



项目编号：2024007

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目 结题报告

项目名称：高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式建构研究

项目关键词：

知识服务

项目单位(盖章)：

东北林业大学图书馆

通信地址：

黑龙江省哈尔滨市香坊区和兴路 26 号东北林业
大学图书馆 150040

项目主持人：

宿爽

联系电话：

0451-82191941

电子邮件：

19823623@qq.com

提交日期：

2025-05-20

目录

1	研究背景与意义	4
2	研究目的与方法	4
2.1	研究目的	4
2.2	研究方法	5
3	研究思路	6
4	研究过程与内容	6
4.1	高校图书馆知识服务智慧化的特点与类型	6
4.1.1	高校图书馆知识服务智慧化的特点	6
4.1.2	高校图书馆知识服务智慧化的类型	7
4.2	高校图书馆知识服务智慧化发展现状分析	9
4.3	高校图书馆知识服务智慧化转向面临的问题	11
4.4	高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式建构原则	14
4.5	高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式要素分析	16
4.6	高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式建构策略	20
4.7	高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式建构保障机制	23
5	结论与展望	28
5.1	结论	28
5.2	不足	29
5.3	展望	30
6	参考文献	30

1. 研究背景与意义

在当今信息化时代迅猛发展的背景下，信息技术不断革新，大数据、云计算、物联网、人工智能以及虚拟现实技术等新兴技术层出不穷，并日益渗透到社会生活的各个层面。高校作为知识传播与创新的重要阵地，高校图书馆所承载的知识服务功能也面临着全新的挑战与变革需求。传统的高校图书馆知识服务模式，往往侧重于文献资源的收藏、借阅等基础服务，已难以满足师生以及其他用户群体日益增长的多元化、个性化、便捷化知识需求。

如今，读者期望能够突破时间与空间的限制，随时随地获取精准且深度的知识内容，享受到智能化、人性化的服务体验。而现有的高校图书馆治理模式在应对这些新需求时，暴露出诸多问题，像服务流程不够灵活高效、资源整合与挖掘深度不足、技术应用缺乏系统性规划、人员角色与能力适配度欠佳等。这使得高校图书馆知识服务向智慧化转向迫在眉睫，而与之相匹配的科学合理的治理模式建构也亟待完善，因此开展本项研究具有重要的现实意义。

2. 研究目的与方法

2.1 研究目的

数智时代，数字化转型倒逼知识服务向智慧化决策支撑服务转向已迫在眉睫，这既是图书馆履行高质量发展所需的责任，也是其未来发展趋势。这一转变过程中，治理模式建构尤为重要，本研究旨在探索一套科学合理、切实可行的高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式。通过深入分析高校图书馆在智慧化转型过程中面临的现状与挑战，结合不同高校图书馆的实践案例及相关理论研究成果，构建出既能充分利用先进信息技术，又能满足多元用户需求，同时保障服务质量与资源管理高效有序的治理框架。全面提升高校图书馆知识服务的质量与水平，精

准捕捉并满足师生、科研人员以及社会其他用户多元化的知识诉求，为高校的教学、科研等核心工作提供更为强有力的知识支撑。

高校作为知识创新与人才培养的重要阵地，图书馆智慧化转型能为教学与科研活动提供有力支撑，促进知识的传播与交流，助力高校在学科建设、科研成果产出等方面取得更好成绩。无论是学术资料的查找，还是拓展性知识的探索，都能在智慧化服务体系下变得更为高效，增强读者的满意度，能更好地适应新时代高校发展的需求。再者有利于高校图书馆自身在行业竞争中保持优势地位。面对众多信息服务机构的挑战，智慧化的知识服务治理模式可以进一步巩固其在高校乃至整个知识服务领域的核心地位，为高校的长远发展筑牢知识服务根基，满足高校“双一流”建设发展需求，进而实现新时代我国政府对高等教育高质量发展提出的目标。

2.2 研究方法

为达成研究目的，在本课题中，主要采取以下研究方法：

文献调研法，广泛收集国内外关于高校图书馆智慧化服务、治理模式以及相关信息技术应用等方面的学术文献、行业报告等资料，对已有研究成果进行系统梳理与综合分析，把握该领域的研究现状及发展趋势，为后续研究奠定坚实的理论基础。

案例分析法，选取若干在图书馆知识服务智慧化转向方面具有代表性的高校作为案例对象，深入剖析其转型过程中的治理举措、遇到的问题及解决办法，总结成功经验与失败教训，从中提炼出可供借鉴的模式与策略要点。

此外，还将运用实地调研、访谈等方法，与图书馆管理人员、馆员以及高校师生等相关主体进行交流互动，获取一手资料，进一步充实研究内容，确保所构建的治理模式贴合实际应用场景，具备较强的实践指导价值。

3. 研究思路

课题申请：2024 年 3 月申请该课题，针对高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式建构研究进行立项并展开研究。

前期调查：2024.05-2024.07 课题组进行分工，查阅相关文献，了解国内外高校图书馆智慧化转型和治理模式建构现状和发展趋势，为本研究提供理论基础和借鉴。

工作筹划：2024.08-2024.10 课题组成员选取具有代表性的“双一流”图书馆进行调研，获取现有治理模式的经验与不足，进而形成切实可行的策略和方案，总结出可行智慧化决策支撑服务治理模式和实现路径，并倾听专家意见，为制定出更符合智慧化决策支撑服务的治理模式提供指导和支持。

课题研究：2024.10-2025.02 制定课题计划，研究课题内容。

结题报告：2024.03-2025.05 撰写结题报告。

4. 研究过程与内容

4.1 高校图书馆知识服务智慧化的特点与类型

4.1.1 高校图书馆知识服务智慧化的特点

4.1.1.1 智能化

网络信息技术的应用为图书馆资源定位、推送、定制和管理等服务的智能化创造了条件。例如，RFID 技术的引入为图书资源的自动借还、上架流程等带来了更加便捷、高效的操作系统。

4.1.1.2 个性化

通过大数据技术，图书馆可以收集的用户信息进行分析，通过对师生群体图书借阅、资源下载偏好的分析，依托线上借阅平台，为师生提供符合其个性化需求的高价值文献与信息资源推荐，无论是学术研究资料的精准推送，还是满足大众阅读兴趣的多样化资源推荐，满足用户多元化的知识诉求。

4.1.1.3 高效化

随着智能技术在智慧图书馆的应用，图书馆的智能化与数字化不断提高，提高了管理效率，并且为读者在借阅过程中节约更多的时间，为馆员提供更加快捷的管理，让馆员能为读者提供更加优良的服务。例如智能书柜的使用，打破了图书馆传统业务的时间和空间限制，读者无需进入图书馆内部，即可通过刷卡登录，轻松实现借书、委托及预约取书、还书及查询等功能，为读者带来了更加便捷、高效的借阅体验。

4.1.1.4 知识共享性

智慧化图书馆拥有数字化、网络化和智能化的外部特征，可以方便地将读者、管理人员等进行互联，将所有信息进行串联，实现读者与管理、前后台的相互智能连接，达成知识的共享。不同用户可以通过智慧化图书馆平台，获取到更多样化的知识资源，拓展知识视野。

4.1.1.5 使用便利性

智慧化图书馆强调人与图书的和谐利用，建立在“以人为本”的理念之下，让每一位读者都能享受智慧图书馆带来的便利性和方便性。例如深圳图书馆已经试点人脸借书功能，读者通过人脸识别即可方便、快捷地自助借阅、归还以及续借所有外借图书，借阅体验得到极大的改善。

4.1.2 高校图书馆知识服务智慧化的类型

4.1.2.1 智能推荐服务

图书馆可以借助大数据分析和人工智能算法，根据用户的历史借阅记录、浏览行为、学科专业等信息，为用户精准推荐可能感兴趣的图书、学术文献、研究报告等知识资源。例如，中国海洋大学图书馆，通过分析发现海洋生物专业的师生对某一特定领域的前沿研究资料关注度极高，图书馆便针对性地采购相关电子资源，并向该专业师生精准推送最新的学术成果，实现了个性化的知识服务。同时，根据不同学科的借阅热度，合理分配纸质图书和电子图书的馆藏比例。

4.1.2.2 智慧体验服务

利用虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，为用户打造沉浸式的知识体验环境。比如，北京大学图书馆在 2023 年的翰苑英华珍藏古文献展，将古文献馆藏珍品的实体展览做成 VR 形式，以飨读者。另外北京大学图书馆利用 AR 技术与古籍数字化结合，读者可以通过特定设备查看古籍的动态注释和修复过程。



4.1.2.3 资源整合服务

将图书馆内部的纸质馆藏、电子数据库，以及外部网络资源等进行统一整合，打破资源壁垒，方便用户一站式检索和获取所需知识。例如，上海交通大学图书馆将馆藏的纸质图书、期刊杂志进行数字化转换，并与购买的电子数据库、网络开放资源等进行统一整合。通过自主研发的智慧服务平台，师生只需在平台上输入关键词，就能一站式检索到包括校内自建特色数据库、商业数据库如中国知网、万方数据，以及如 arXiv 等学术预印本网站上的相关资源，打破了以往资源分散、查找困难的壁垒，提升了知识获取的便捷性与全面性。

4.1.2.4 智能咨询服务

通过智能客服系统或者线上咨询平台，大部分高校图书馆可以实现实时解答用户在使用图书馆资源、查找知识等过程中遇到的问题。无论是关于图书借阅规则、数据库使用方法，还是特定知识领域的咨询，都能快速得到相应的回复和指导，提高用户获取知识服务的便捷性和满意度。

4.2 高校图书馆知识服务智慧化发展现状分析

在信息技术快速发展的推动下，高校图书馆在知识服务智慧化发展方面取得了显著的成效。下面，通过一些高校图书馆的实例对高校图书馆知识服务智慧化发展的现状取得的实效进行分析说明。

4.2.1 联网技术助力馆藏管理智能化

复旦大学图书馆通过在书架上安装物联网传感器，实现了对图书位置的实时精准感知。当读者在检索系统中查找某本图书时，系统不仅能快速显示其所在书架位置，还能精确到具体的层数与摆放顺序，大大节省了读者找书的时间。同时，借助物联网技术对图书馆内的温度、湿度、光照等环境数据进行实时监测与调控，为纸质馆藏创造了适宜的保存环境，也为读者营造了舒适的阅读空间。



4.2.2 大数据与人工智能实现个性化服务升级

北京大学图书馆利用大数据分析技术，深度挖掘师生的借阅历史、数据库访问记录、在线学习行为等多维度数据，构建起用户画像。在此基础上，通过人工智能算法为不同的用户群体精准推送符合其专业研究方向和兴趣爱好的知识资源。比如，为喜爱文学阅读的学生推荐经典名著解读、热门文学作品以及校内文学社团的活动信息等，使知识服务更加贴合用户的个性化需求。

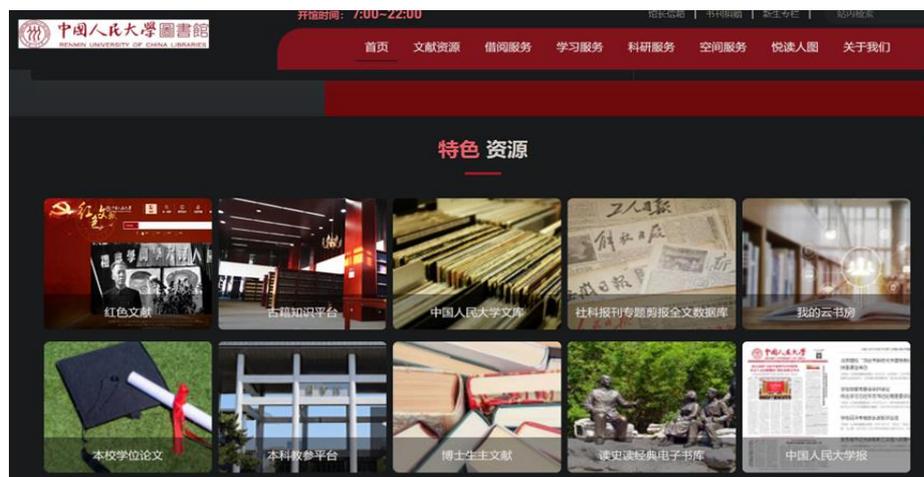
4.2.3 多源数字资源一站式整合

北京大学图书馆的“未名学术搜索”平台是高校图书馆资源整合服务的标杆案例，通过技术驱动实现海量学术资源的统一发现与高效利用。整合北京大学图书馆馆藏资源、500+中外文数据库，开放获取资源及特色馆藏，读者无需逐个登录数据库，输入一次关键词即可获得多来源结果。



4.2.4 特色资源数字化与共享推广

中国人民大学图书馆聚焦本校优势学科，如法学、经济学等领域，对珍贵的古籍文献、专家学者的手稿、优秀的学位论文等特色资源进行数字化加工处理，并构建了专门的特色资源数据库。这些数据库不仅在校内开放共享，方便师生开展学术研究与教学参考，还与国内外其他高校相关学科的图书馆建立了资源共享合作机制，提升了本校特色资源的影响力与利用价值。



4.2.5 定制化学习空间打造

华东师范大学图书馆根据不同学科专业的需求，打造了多个主题学习空间。比如为学生设立了配备高性能计算机、专业软件以及实验设备模型展示的创新实践空间，方便他们开展项目实践、学科竞赛准备等活动；为文科学生打造了安静优雅、具有浓厚文化氛围且配备丰富人文社科类书籍与电子资源的研读空间，满足他们阅读、写作、讨论等学习需求。师生可以通过图书馆的线上预约系统，提前预订适合自己的学习空间，享受个性化的学习环境。



4.2.6 互动式知识服务开展

浙江大学图书馆推出了线上互动社区服务，读者可以在社区内发起学术话题讨论、分享读书心得、组建学习小组等。同时，图书馆安排专业的学科馆员入驻社区，及时解答读者在学习、研究过程中遇到的问题，提供针对性的知识指导与建议。此外，还定期举办线上线下相结合的学术讲座、读书分享会等活动，并根据读者的兴趣偏好进行精准推送通知，鼓励读者积极参与互动，拓展知识视野，增强知识服务的交互性与吸引力。

4.3 高校图书馆知识服务智慧化转向面临的问题

尽管高校图书馆知识服务智慧化已经取得了一定进展，但在实际发展进程中，仍面临着诸多亟待解决的问题，以下通过实际调研数据与案例来进行具体说明：

4.3.1 技术应用方面

4.3.1.1 新技术融合不足

根据我们针对多所高校图书馆的调研显示,约有 60% 的高校图书馆在智慧化建设中,对新兴技术的应用还停留在较为基础的阶段,仅仅是引入了如 RFID(无线射频识别)技术实现图书的自助借还,或是简单搭建了线上资源检索平台等。例如,部分地方本科院校图书馆,虽然意识到了大数据、人工智能等技术对于提升知识服务的重要性,但由于缺乏专业的技术人才以及足够的资金投入,很难将这些技术深度融合到服务流程中,像无法构建复杂的用户行为分析模型来实现精准推荐,也难以开展基于人工智能的智能客服等高级应用,导致服务仍缺乏智能化体验,难以满足师生日益增长的多元化需求。

4.3.1.2 技术更新维护滞后

一些高校图书馆在引入新技术设备后,面临着后续更新维护的难题。以某高校图书馆购置的智能书架系统为例,由于该系统供应商后续对产品的升级维护不及时,在使用几年后出现了数据传输不稳定、图书定位不准确等问题,而图书馆自身的技术团队又难以独立解决这些故障,影响了智慧化服务的正常开展,使得原本便捷的图书查找功能大打折扣,读者满意度随之下降。

4.3.2 服务质量层面

4.3.2.1 服务深度不够

很多高校图书馆提供的知识服务还局限于表面的资源检索与传递,缺乏对知识的深度挖掘与整合加工。尤其是一些经济发展落后地区的高校,当师生开展一些前沿课题研究需要跨学科、综合性的知识资源时,图书馆往往只能提供零散的、未经梳理的原始文献,无法从专业角度对这些

资源进行关联性分析、提炼核心观点，形成系统性的知识解决方案，导致师生需要花费大量时间自行整理，影响了科研与学习效率。

4.3.2.2 服务响应不及时

部分高校图书馆的线上咨询服务存在响应时间过长的问题。据相关统计，约有 30% 的读者反馈，在向图书馆线上咨询平台提出问题后，常常需要等待数小时甚至几天才能得到回复，这在很大程度上影响了读者获取知识服务的及时性，尤其当读者遇到紧急的文献查阅需求或者数据库使用故障时，这种不及时的服务响应会给他们带来诸多不便。

4.3.3 资源共享程度方面

4.3.3.1 校际资源共享壁垒仍存

尽管高校之间已经意识到资源共享的重要性，但在实际操作中，受到版权限制、管理体制差异等因素影响，校际间的资源共享程度依然较低。例如，不同高校购买的电子数据库往往仅限本校师生使用，即使签订了馆际互借协议，在借阅流程、归还期限、可借阅资源范围等方面也存在诸多限制，使得资源共享难以达到理想的便捷高效状态，无法充分发挥各高校图书馆资源的互补优势。

4.3.3.2 校内资源整合共享不足

在部分高校内部，图书馆与各院系资料室之间的资源整合共享也不够顺畅。一些院系资料室拥有丰富的专业特色资料、科研成果等资源，但由于管理相对独立，缺乏统一的数字化整合与共享机制，这些资源未能纳入图书馆的智慧服务体系中，导致校内资源分散，师生难以全面获取所需的知识资源，造成了一定程度的资源浪费。

4.3.4 安全与隐私问题

随着高校图书馆知识服务智慧化程度不断提高，安全与隐私问题愈发凸显，给治理模式的构建带来了诸多不利影响。一些高校图书馆在推进智慧化服务过程中，出现过数据安全隐忧的情况。比如，在收集读者借阅历史、在线资源浏览记录等数据用于分析读者阅读习惯以实现精准推荐时，由于网络安全防护措施不到位，遭受黑客攻击，导致部分读者的数据被窃取，其中涉及读者的专业研究方向、个人兴趣爱好等隐私信息，这不仅侵犯了读者的隐私权益，也让图书馆面临信任危机，后续读者可能会对提供个人信息有所顾虑，影响图书馆个性化服务等智慧化功能的正常开展。

另外，在与外部资源数据库进行合作共享数据时，若没有完善的安全协议和数据加密机制，也容易出现数据泄露风险，不利于智慧化服务中多源数据融合利用这一环节的有效推进。而且，随着智慧化知识服务中涉及越来越多的读者身份认证、移动支付（如超期罚款缴纳等）等功能，身份信息和资金安全方面一旦出现问题，将极大地冲击图书馆知识服务智慧化转向治理模式的构建，使其在安全风险的担忧下难以进一步拓展服务内容和提升服务质量。

4.4 高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式构建原则

4.4.1 以用户需求为导向原则

在高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式的构建中，以用户需求为导向是首要原则。高校图书馆的主要用户群体为师生，他们对于知识服务有着多样化且不断变化的需求。因此，图书馆需精准捕捉这些需求，通过多种方式收集师生的反馈，例如设置意见箱、开展线上问卷调查、组织读者座谈会等，深入了解他们在教学、科研以及自主学习过程中对知识获取、知识整合、知识推送等方面的期望。

依据所掌握的需求情况，有针对性地规划智慧化服务内容与治理方向。比如，对于科研型教师，可着重打造个性化的学术资源推送服务，依据其研究领域和项目进展，实时推送前沿的科研

成果、相关课题的最新动态以及领域内专家的最新观点等；对于学生群体，根据不同的专业和学习阶段，提供与之适配的学习资料推荐、考试辅导资源以及拓展知识面的课外阅读建议等。

4.4.2 技术与人文融合原则

高校图书馆知识服务在迈向智慧化的进程中，既要充分运用各类智慧化技术，又不能忽视其本身的人文服务属性，要将技术与人文有机融合在治理模式之中。一方面，借助大数据、人工智能等技术提升服务效率和精准度的同时，也要关注馆员素养的提升。通过定期组织培训，让馆员掌握新技术的操作与应用，熟悉智慧化系统的后台维护和管理，能够在面对读者的技术咨询时给予准确解答；同时培养馆员的人文关怀意识，使其在服务过程中更加注重读者的体验和感受。

另一方面，要优化读者体验，打造充满人文关怀的阅读与学习环境。例如，在智慧空间的打造上，除了实现设施的智能化管理，还要考虑空间布局的合理性、舒适性，营造温馨、安静且富有文化氛围的场所，让读者感受到浓厚的人文气息。

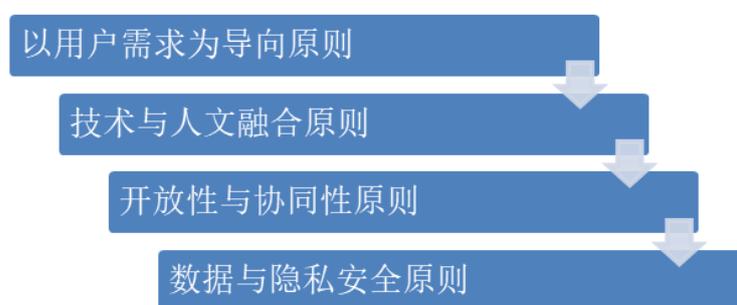
4.4.3 开放性与协同性原则

高校图书馆应秉持开放性与协同性原则，积极与校内其他部门、校外机构等开展合作协同，构建开放的知识服务生态。在校内，要加强与各院系、科研机构、教务处等部门的沟通与协作。比如，与院系合作了解不同专业的课程设置和科研重点，以便更精准地采购和推荐相关知识资源，与科研机构协同，为科研项目提供深度的知识服务支持，助力科研成果产出，和教务处配合，根据教学安排提供相应的教材、参考资料等服务。

4.4.4 数据与隐私安全原则

随着数字化进程的加速，高校图书馆的数据量呈现出爆发式增长。这些数据不仅包括丰富的数字文献资源，还涵盖了大量的读者个人信息、借阅记录、浏览历史等敏感数据。数据量的增长

为图书馆的管理和服务带来了新的机遇，但也使得数据安全和隐私保护面临着前所未有的严峻挑战。近年来，数据泄露事件频繁发生，给个人、组织和社会带来了巨大的损失和负面影响。在图书馆领域，一旦发生数据泄露事件，读者的个人隐私将受到严重威胁，可能导致读者的身份被盗用、个人信息被滥用等问题，给读者带来不必要的困扰和损失。同时，读者对图书馆的信任度将大幅下降。只有保障数据与隐私的安全，才能确保图书馆业务的正常开展，提高图书馆的服务质量和效率。因此，加强数据和隐私安全保护，是图书馆提升自身竞争力、实现可持续发展的必然要求。



高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式构建原则

4.5 高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式要素分析

4.5.1 技术要素

在高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式的建构中，技术要素起着关键的支撑作用，大数据、物联网、人工智能及虚拟现实技术等先进技术成为推动这一转型的核心力量。

4.5.1.1 大数据技术

大数据技术能够对海量的用户行为数据、馆藏资源数据等进行收集、整理与分析。例如，通过对师生在图书馆系统中的借阅记录、检索历史、在线阅读时长以及参与学术活动等多维度数据的深度挖掘，图书馆可以精准描绘出用户画像，清晰掌握不同用户群体的知识需求偏好、学术研

究方向以及阅读习惯等。基于这些分析结果，图书馆能够有针对性地向用户推送个性化的知识资源推荐，像为从事科研工作的教师提供其研究领域内最新的学术论文、前沿课题进展报告，为不同专业的学生推荐符合其课程学习需求与兴趣爱好的参考书籍、拓展阅读资料等，实现知识服务的精准化与个性化，极大优化了服务效果。

4.5.1.2 物联网技术

物联网则主要应用于馆藏资源的智能化管理以及图书馆空间环境的智能调控方面。在馆藏管理上，借助物联网传感器，每一本图书都能被赋予独一无二的“电子身份”，图书馆可以实时追踪图书的位置、借阅状态等信息。比如，当读者在检索系统中查找某本图书时，系统不仅能快速显示其所在书架位置，精确到具体的层数与摆放顺序，还能告知该书目前是处于在馆可借、已被借出还是正在归还途中等状态，大大节省了读者找书的时间，提高了图书资源的利用效率。同时，物联网技术可对图书馆内的温度、湿度、光照等环境数据进行实时监测与调控，依据不同区域的使用情况和馆藏资源的保存要求，自动调节环境参数，为纸质馆藏创造适宜的保存环境，也为读者营造舒适的阅读与学习空间。

4.5.1.3 人工智能技术

人工智能技术更是为图书馆的智慧化服务带来了诸多创新应用。智能客服系统利用自然语言处理技术，能够实时理解并解答用户在使用图书馆资源、查找知识等过程中遇到的各种问题，无论是关于图书借阅规则、数据库使用方法，还是特定知识领域的咨询，都能快速给予相应的回复和指导。

4.5.1.4 虚拟现实技术

智慧化图书馆正引领着知识服务的新纪元，通过深度融合虚拟现实（VR）技术，精心打造一个全息、立体且多维度的知识服务新生态，实现了跨越时空界限、形形式多变的泛在服务体验。利用 VR、增强现实（AR）及高清晰度多维影像技术，将知识内容以文字、图片、音视频等丰富形态无缝交织，极大地提升了知识的可视化与沉浸感，让读者仿佛置身于一个全景式的阅读与学习乐园，满足其多元化、深层次的知识探索需求。此外，借助数字孪生、三维重建等前沿技术，智慧图书馆进一步推动了业务场景与流程的虚实融合，通过实时捕捉并分析用户的位置信息、行为数据与图书馆空间布局、资源分布以及设施状态等关键要素，为用户量身定制无感随行、高个性化的智慧服务体验，不仅让“在线”服务触手可及，还让“在场”体验全真还原，为用户带来前所未有的便捷与高效。

4.5.2 人员要素

4.5.2.1 专业馆员素养

专业馆员在智慧化知识服务治理模式构建里的支撑作用，他们作为知识服务的直接提供者，素养的提升对于智慧化服务的实现至关重要。只有不断提升自身扎实的学科知识，熟练的检索技术，才能迅速精准地为其提供相关的知识服务，有效支撑科研工作地开展。这需要定期组织馆员参加信息技术应用方面的培训课程，如智能检索系统操作与维护培训、大数据分析工具使用培训等，让馆员能够熟练掌握并运用先进技术手段来优化知识服务流程。另外，开展专业学科知识的讲座与研讨活动，邀请校内各学科专家为馆员讲解学科前沿动态以及专业研究需求特点等内容，使馆员在服务过程中能更好地理解师生的专业知识诉求。

4.5.2.2 多方人员协同合作

高校图书馆要与校内的信息技术部门、各学院的学科团队以及校外的图书馆行业专家等多方主体协同合作，共同推进知识服务智慧化工作。校内信息技术部门协助图书馆进行系统升级、网络维护以及新技术应用的开发等工作，保障图书馆智慧化服务的技术基础。各学院的学科团队可以向图书馆反馈师生的实际知识需求、学科发展动态以及对知识服务的意见建议等，助力图书馆优化资源配置与服务内容。校外的图书馆行业专家凭借丰富的经验以及广阔的行业视野，为图书馆的智慧化转型提供专业指导，比如在服务模式创新、资源整合策略等方面给出建设性意见。

通过这种多主体协同合作的模式，图书馆能够充分整合各方优势资源，及时解决智慧化服务过程中遇到的技术、需求对接以及发展方向等多方面问题，有力地推动了知识服务智慧化转向治理模式的构建，凸显了多主体合作这一要素的必要性。

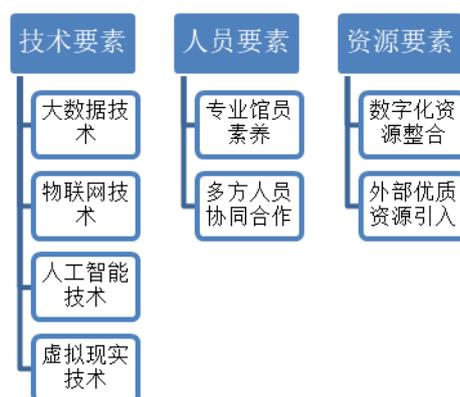
4.5.3 资源要素

4.5.3.1 数字化资源整合

高校图书馆要积极整合校内各学科数字化资源，打造智慧化知识资源库。图书馆可以对校内各学院、各学科专业的电子书籍、学术论文数据库、科研成果资料等数字化资源进行全面梳理与分类，然后利用统一的资源管理平台进行整合汇聚。在此基础上，通过智能标签、知识图谱等技术手段，为这些资源建立关联关系，实现资源的互联互通以及深度挖掘利用。例如，当师生查找关于“智能制造”主题的资料时，不仅能获取到机械工程学院相关的专业书籍与论文，还能关联出自动化学院、计算机学院等在该领域涉及的控制技术、数据分析等方面的研究资料，形成一个全面且系统的知识资源体系，为师生提供一站式的知识服务体验。这充分说明了资源整合在治理模式构建中的重要地位，它有助于打破资源分散的局面，提升资源利用效率以及知识服务的全面性与深度。

4.5.3.2 外部优质资源引入

很多高校图书馆通过引进外部优质资源来拓展知识服务范围，比如复旦大学图书馆引进了多个外部权威数据库，像 EBSCOhost、Web of Science 等国际知名的学术资源数据库，涵盖了众多学科领域的高质量学术期刊、会议论文以及研究报告等内容。这使得校内师生在开展科研工作、学术探索以及课程学习时，能够获取到全球范围内的前沿知识资源，拓宽了知识视野，提升了研究的深度与广度。同时，部分高校图书馆还与其他高校图书馆、科研机构图书馆等建立资源共享合作关系，实现馆际之间的数字化资源互借、互用，进一步丰富了本校的知识资源储备，满足师生多样化、高层次的知识服务需求，展现了外部资源引入在高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式构建中的积极意义。



高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式要素分析

4.6 高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式构建策略

4.6.1 优化组织管理架构

在高校图书馆知识服务智慧化转向的过程中，优化组织管理架构是关键的一环，成立智慧图书馆建设中心，汇聚信息技术专家、资深馆员以及学科服务专员等多类专业人员。其主要职责涵盖了对智慧化服务相关项目的整体规划、新技术的引入与评估、协调各部门之间围绕智慧化服务

开展工作等。像在引入智能导览系统时，这个部门能够迅速组织起技术部门进行系统的安装与调试，同时与参考咨询部门协作完成对馆员的培训，使其熟悉该系统的使用方法与引导读者操作的要点，还会和馆藏资源管理部门配合，确保系统与馆藏资源精准对接，从而保障新系统顺利上线并高效运行。

明确各部门的职责也极为重要。以采编部门为例，在智慧化转向背景下，其职责不再局限于传统的纸质文献采购与编目，还要负责对电子资源的筛选、整合以及元数据的规范化处理，确保图书馆的各类资源无论是纸质还是电子的，都能在智慧化服务平台上被精准检索和推送。流通部门除了日常的图书借还工作外，需承担起协助读者解决在使用智慧化设备（如自助借还机、智能书架等）过程中遇到的问题，并及时收集读者反馈，传递给相关部门以便优化服务。

4.6.2 加强队伍建设

为适应高校图书馆知识服务智慧化转向，培养和引进具备信息技术、知识管理等多方面素养的馆员是必不可少的策略。一方面，开展针对性培训是提升现有馆员素质的有效途径。图书馆可以定期组织内部培训课程，邀请信息技术领域的专家讲解如大数据分析、人工智能应用等前沿技术在图书馆服务中的具体运用场景与操作方法；同时安排知识管理方面的专业人员传授如何更好地挖掘读者需求、整合知识资源以及开展个性化知识推荐等服务技能。

另一方面，制定人才引进优惠政策吸引专业人才加入。对于拥有计算机科学、信息管理等相关专业背景且具备实践经验的人才，图书馆可以提供具有竞争力的薪资待遇、良好的职业发展空间以及科研支持等条件。比如，清华大学图书馆，与学校大数据研究中心合作，提供数据可视化平台，大数据分析师对图书馆的读者数据进行深度挖掘与分析，以优化图书馆知识服务策略。

4.6.3 完善资源整合

整合资源是高校图书馆知识服务智慧化转向的基础工作，这包括对纸质与电子资源、校内与校外资源的有效整合。在纸质与电子资源整合方面，可通过数字化加工将纸质文献转化为电子格式，并建立统一的元数据标准，使二者能够在同一个检索平台上呈现。例如，很多高校图书馆将馆藏的珍贵古籍进行数字化扫描，添加详细的元数据描述，与电子图书数据库一同纳入智慧化检索系统，读者在查找相关资料时，无论是纸质古籍还是电子版本都能便捷地检索到。

对于校内与校外资源的整合，高校图书馆可以积极与其他高校图书馆建立资源共享联盟，通过联合采购数据库、互借互阅等方式拓展资源获取渠道；同时与校内的各院系资料室、科研机构等加强合作，整合其特色资源纳入图书馆的智慧化知识服务体系。

4.6.4 强化技术应用与创新管理

选择适合的信息化技术应用于图书馆是提升服务质量的重要手段。例如大数据技术，图书馆可以利用其收集和分析读者的行为数据，如借阅历史、在线阅读时长、检索关键词等，从而精准把握读者的阅读偏好、学科需求等信息，为个性化知识推荐、资源采购决策等提供有力的数据支撑。人工智能技术在智能检索系统、智能问答系统等方面也有着重要应用。智能检索系统借助人工智能能够理解自然语言，实现语义检索，不再局限于简单的关键词匹配，大大提高了检索的准确性和效率；智能问答系统则可以自动回答读者常见的咨询问题，如馆藏分布、开放时间、文献借阅规则等，减轻馆员的人工答疑压力。比如，一些图书馆的智能问答机器人经过大量数据训练后，能够准确回复读者关于某本图书的具体位置、是否可借等详细信息，并且随着不断学习和更新知识库，回复的准确性和全面性也在持续提升。

要鼓励馆员开展技术创新，建立相应的激励机制。对于提出创新性技术应用方案、改进现有智慧化服务系统的馆员给予表彰和奖励，可以进一步激发了全体馆员参与技术创新的积极性，推动图书馆的智慧化服务不断升级，更好地满足师生日益多样化的需求。

4.7 高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式建构保障机制

4.7.1 技术支持保障

4.7.1.1 信息技术应用

高校图书馆应全面引入 RFID 智慧图书馆整体解决方案,并结合互联网+、AI 智能、云计算、大数据等多维度进行方案设计,同时配置了具备人脸识别系统的自助借还书机,读者只需录入脸证信息并成功绑定,就能通过人脸识别完成借书、还书、续借等操作,极大地提高了借还书的便捷性。馆内还可以增设 OPAC 自助查询机,方便读者快速查阅书籍相关信息及具体放置位置,节约查找时间。另外,以安全门禁为载体,联动闸机对借阅图书进行监测,一旦发现未办理借阅手续的图书被带离图书馆,安全门禁自动发出声光报警,保障馆方资产安全,也让图书管理更加有序。

以中国海洋大学图书馆为例,其充分利用云计算、大数据、物联网等信息技术搭建智慧服务平台,实现了资源的高效整合与利用。西海岸校区图书馆建筑面积 6 万余平方米,规划总藏书量 400 万册,阅览座位 5000 余个。馆内西侧主入口设有大数据展示屏,能实时动态显示入馆人数、书籍借还量、人员分布及座位使用等各种资讯,方便读者第一时间掌握资源与服务动态信息。自助服务区配置了自助借还书机、还书车以及自助图书消毒区,自助借还书机支持多种读者认证方式,可由读者自助完成馆内流通书籍借还操作。同时,24h 自助预约书柜系统不受时间限制,闭馆后仍能完成图书借还动作,师生读者可预约各校区图书馆的图书,图书送达后存放在自助预约柜中等待自提,极大满足了阅读需求,且这些系统带有视频录像功能,确保图书资产流通维护追溯到人。通过这些信息技术的应用,中国海洋大学图书馆打造出了智慧化的服务环境,让资源利用更加充分,服务更加便捷高效。

4.7.1.2 技术更新维护

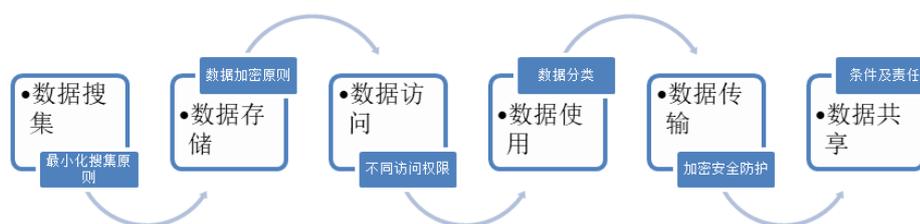
高校图书馆要保障技术持续更新，及时修复技术故障，确保智慧服务不间断运行。一方面，随着信息技术的不断发展，如人工智能、大数据分析等技术都在持续迭代，图书馆需紧跟技术潮流，将新的技术应用融入到服务中，例如对大数据分析算法进行更新优化，使对读者需求的分析更加精准细致，从而推送更符合读者兴趣和学习科研需求的资源。另一方面，对于馆内已有的技术设备和软件系统，要建立完善的监测机制和维护团队，像定期检查自助借还书机、图书定位系统等设备的运行状况，及时发现并解决诸如系统卡顿、设备故障等问题，同时还要做好数据备份等工作，以防出现数据丢失等意外情况影响智慧服务的正常开展。只有保障技术的良好运行状态和持续更新能力，高校图书馆的智慧化服务才能稳定、高质量地为师生提供服务。

4.7.1.3 数据与隐私安全保障

在数字化时代，高校图书馆积累了海量数据，涵盖馆藏资源信息、读者借阅记录、用户个人信息等，数据安全与隐私保护问题也随之凸显。从图书馆自身发展的角度来看，数据和隐私安全是图书馆可持续发展的重要基础。

高校图书馆应该构建全方位、多层次的数据和隐私安全保障体系，从数据的收集、存储、访问、使用、传输到共享不同阶段，综合考虑技术、管理、法律多方面因素。高校图书馆在读者数据收集阶段，遵循数据最小化收集原则，仅收集与服务相关的必要信息，避免过度收集无关信息。在数据存储阶段，遵循数据加密原则，采用安全可靠的存储设备和加密技术，保障数据的完整性和保密性。在数据访问阶段，高校图书馆应建立严格的数据访问控制机制，基于用户角色，授予不同的访问权限，规范数据使用行为。在数据使用过程中，依据数据的重要程度及敏感程度，对数据进行分类分级，也应严格限定在既定业务范围内，不得将读者数据用于其他未经授权的用途，防止数据滥用，保护读者隐私。在数据传输阶段，高校图书馆，加强数据传输的加密和安全防护，

运用 SSL/TLS 等加密协议，防止数据在网络中被窃取或篡改。在数据共享阶段，高校图书馆应该制定合理的数据共享政策，明确共享条件和责任，确保数据共享的安全可控。通过构建这样一个全面的保障体系，为数据和隐私安全提供系统性的保障，高校图书馆可以既充分发挥数据的价值，又切实保障数据安全与读者隐私，为学校教学科研及师生服务提供坚实可靠的信息保障。如下图所示：



高校图书馆知识服务数据与隐私安全保障体系

4.7.2 人员素养保障

4.7.2.1 馆员专业培训

高校图书馆的专业馆员，不仅要掌握文献分类编目、信息检索、参考咨询等传统图书馆学核心知识，而且要顺应数字化趋势，不断开展大数据分析、数字资源管理、人工智能在图书馆应用等前沿技术培训，同时融入知识产权保护、学科服务等新兴领域内容。定期邀请行业专家开展专题讲座，分享前沿理念与实践经验；组织馆员参加学术研讨会、行业交流活动，拓宽视野；利用线上学习平台，提供丰富的课程资源，满足馆员碎片化学习需求；设置轮岗实践环节，促进馆员全面了解图书馆业务流程。通过这些与智慧化知识服务紧密相关的培训，持续提升馆员专业能力，推动高校图书馆事业高质量发展。

4.7.2.2 服务意识培养

高校图书馆可以通过激励机制等方式培养馆员主动服务、个性化服务意识，以契合智慧化服务需求。比如有的高校图书馆设立“服务之星”评选活动，以读者的评价反馈、服务的创新举措以及主动帮助读者解决问题的次数等作为评选依据，对表现优秀的馆员给予一定的奖励，这激发了馆员主动去了解读者需求、积极提供服务的热情。还有些图书馆鼓励馆员与读者建立长期的沟通联系，为读者定制个性化的服务方案，像针对从事科研的教师，馆员主动收集其研究方向相关的最新文献资料，并定期推送；对于学生读者，根据其专业和兴趣爱好推荐适合的阅读书籍、学习资料等。通过这些激励措施和培养方式，馆员们的服务意识不断增强，能够更好地在智慧化服务背景下，为师生营造良好的知识获取氛围。

4.7.3 资源保障

4.7.3.1 馆藏资源整合

对馆内资源进行系统梳理整合，将纸质图书资源与电子资源统筹管理，例如把文学书库等不同类型书库的纸质图书进行归类整理，同时整合电子图书、电子学术期刊等电子资源，通过统一的检索平台方便读者查找获取，打破了不同资源间的使用壁垒，提升了资源利用效率，满足读者多元的阅读需求。

上海大学图书馆的做法值得借鉴，其设立专题区，对馆藏资源进行了有效的整合。一方面，整合纸质、电子资源，将各类书籍、期刊、报纸等纸质文献进行分类整理，同时把电子图书、电子期刊以及特色馆藏等电子资源进行系统整合，通过统一的检索平台，方便读者查找获取。另一方面，还将校内课程资源等纳入智慧服务平台，比如把一些精品课程的教学课件、参考资料等整合进来，对于学生而言，可以更便捷地获取课程相关的拓展学习资料，辅助学习；对于教师来说，也能参考其他优秀课程资源来优化自己的教学内容。这种整合操作不仅丰富了资源的种类和内

涵，还提高了资源的利用效率，让不同类型的资源相互补充、协同发挥作用，为读者提供了一站式的服务体验。

4.7.3.2 资源共享拓展

各高校图书馆应该通过建立馆藏资源共享机制，利用站外链接等方式拓展资源获取渠道，提升资源丰富度。例如，高校之间可以签订资源共享协议，彼此开放一定的数据库访问权限，本校师生凭借校园账号登录合作高校的图书馆资源平台，获取更多的学术文献、专业书籍等资源。同时，借助站外链接，与一些大型的公共图书馆、专业图书馆建立联系，引导师生访问相关优质资源库。例如，高校图书馆与国家图书馆或专业领域的权威图书馆合作，为师生提供链接入口，使其能够接触到更前沿、更全面的知识资源，打破了单一高校馆藏资源的局限，拓宽了师生的知识视野，满足了多样化的知识需求，进一步推动高校教学、科研等活动更好地开展。

4.7.4 制度机制保障

4.7.4.1 管理考核制度

高校图书馆可以确立智慧化服务管理考核标准，规范工作流程，保障工作依规有序开展。例如，在文献资源建设方面，制定相关的考核指标，要求馆藏文献资源在保持连续性和覆盖面的基础上，要努力满足学校重点学科和优势研究领域的需求，会定期对馆藏资源的增长情况、资源与学科的匹配度等进行考核评估。

4.7.4.2 服务考核制度

以读者满意度、服务响应时间、服务创新举措等作为考核要点，衡量馆员的服务质量，督促馆员不断提升服务水平。对于智慧化知识服务平台的使用和维护，考核其运行的稳定性、功能的

完整性以及数据的安全性等内容。通过这样一套完善的管理考核制度，图书馆各项工作都有章可循，能够有条不紊地推进智慧化服务建设，保障服务质量和效率。

4.7.5 运行维护机制

高校图书馆完善智慧服务平台运行机制，规范资源获取使用规则，保障资源可持续利用。在运行机制方面，制定平台日常运行的操作规范，明确开馆闭馆时设备的启动关闭流程、系统的巡检时间和内容等，确保平台稳定运行。同时，建立故障应急处理预案，当出现如网络故障、系统崩溃等突发情况时，能迅速响应，采取相应的解决措施，减少对读者服务的影响。对于资源获取使用规则，规定读者的借阅权限、电子资源的下载和使用范围等，防止资源的滥用和恶意下载等行为，保障资源能够被合理、持续地利用。此外，还会定期对资源进行盘点和更新，根据读者需求和学科发展情况，及时补充新的资源，淘汰陈旧过时的资源，使智慧服务平台的资源始终保持高质量和时效性，更好地服务于高校师生的学习、科研等活动。

5. 结论与展望

5.1 结论

通过对高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式的深入研究与分析，梳理了当前高校图书馆知识服务在智慧化转向过程中的现状、面临的问题，从多个维度深入剖析了高校图书馆知识服务智慧化转向治理的关键要素与相互关系，建构原则，建构策略，并提出了相应的保障机制，构建了一个以“技术驱动、资源协同、用户中心、多元主体共治”为核心理念的高校图书馆智慧化知识服务治理模式架构，为高校图书馆智慧化转型提供了理论框架与实践指导。

建构的治理模式从优化组织管理架构、人才队伍建设，资源整合与配置、强化技术应用和创新管理等策略入手，在技术支持，提高人员素养、资源供给保障、制度机制保障和运行维护

机制等方面的提供保障举措,由图书馆管理层制定战略规划,创新组织结构并统筹协调各方资源与行动,技术部门负责技术创新与应用推广,强化智能设备应用,优化数据管理体系、保障智慧化服务平台的稳定运行。资源建设部门需要不断完善馆藏资源建设,整合多源资源,构建丰富多元的知识资源库。用户服务部门要通过多种渠道收集用户反馈,不断增强馆员服务意识,促进用户参与服务优化过程。同时,注重多元主体共同参与,强调图书馆与高校内部其他机构以及外部合作伙伴的协同治理,拓展了图书馆治理的视野与思路,实现知识服务创新与可持续发展有助于形成开放、共享、创新的图书馆知识服务生态环境。科学合理的治理模式是能够助力高校图书馆打破传统局限,充分利用信息技术,更好地满足多元用户需求,实现知识服务智慧化的有效转向,进而增强高校的综合竞争力,推动高校在知识创新与人才培养等方面不断进步。

5.2 不足

信息技术发展日新月异,高校图书馆智慧化知识服务也处于不断演进过程中,本研究可能无法完全预测未来技术变革对图书馆治理模式的所有影响,研究成果在应对未来不确定性方面存在一定的滞后性。在技术层面,智能设备应用不足以及数据挖掘与分析困境限制了智慧化知识服务的深入开展。在管理层面,组织结构不合理与服务意识待提升也会阻碍跨部门协作以及主动服务的实现。在资源层面,高校图书馆馆藏资源不完善和资源整合困难,使得资源无法高效利用和全面共享,这些都需要在后续研究中进一步优化改进。

另外,由于高校图书馆数量众多且发展水平参差不齐,本研究在案例选取上虽尽量涵盖不同类型高校图书馆,但仍可能存在一定局限性,部分研究结论对于一些小型或偏远地区高校图书馆的适用性有待进一步验证。

5.3 展望

未来,高校图书馆知识服务智慧化转向将继续深入发展,本研究成果为后续研究提供了一定基础与方向。后续研究可进一步关注以下几个方面:一是深入研究高校图书馆智慧化知识服务治理模式在不同学科领域、不同教育层次(如本科教育、研究生教育、职业教育等)的适应性与差异化应用策略。其次,在加强对高校图书馆智慧化知识服务治理模式与高校整体知识管理体系以及社会知识服务体系之间互动关系的研究,促进高校图书馆在更大范围内的知识共享与协同创新,这样可以为高校图书馆智慧化知识服务治理模式的持续优化提供有力支撑。

综上所述,本研究对高校图书馆知识服务智慧化转向治理模式进行了较为深入系统的研究,取得了一系列成果,同时也认识到研究存在的不足与未来发展方向。希望本研究能够为高校图书馆在智慧化转向时代的转型发展提供有益的参考与借鉴,推动高校图书馆知识服务质量与水平的不断提升,为高校教学科研以及社会知识传播与创新做出更大贡献。

6. 参考文献

- [1]张璐.面向智慧社会的高校图书馆知识服务模式研究[J].图书馆学刊,2024(6):49-54.
- [2]孙艳红.数智时代图书馆智慧知识服务:现状、机遇及其策略[J].图书情报导刊,2024(3):19-23.
- [3]张东靖.基于知识服务视角下智慧图书馆服务的情境建构策略[J].遵义师范学院学报,2022(6)
- [4]郑如冰.智慧时代高校图书馆知识服务模式创新探究[J].宁德师范学院学报,2024(1):197-198.
- [5]王军光,马芳.大数据下图书馆信息服务模式研究[M].长春:吉林文史出版社,2016:145.
- [6]林莉.面向循证决策的智慧图书馆知识服务模式研究[J].四川图书馆学报,2023(1):51-56.
- [7]田磊.大数据环境下高校图书馆知识服务模式研究[D].武汉:武汉大学,2017.
- [8]徐新丽.高校图书馆知识服务的现状与发展方向[J].图吕梁教育学院学报,2024(5):47-50
- [9]许慧,程川生.近20年高校图书馆知识服务研究热点与趋势[J].情报分析,2024(3):88-103.
- [10]文雅迪.“双一流”高校图书馆知识服务提升策略[D].湘潭:湘潭大学,2022.
- [11]索传军,牌艳欣.面向图书馆数字化转型的数据架构内涵、方法与策略[J].情报理论与实践,2023(5):7-14.
- [12]陈珊.河北省高校图书馆智慧服务现状调查和优化对策研究[D].保定:河北大学,2024.

- [13] 王曦. 我国知识服务研究的现状、热点和趋势——基于 CSSCI 期刊论文[J]. 图书馆杂志, 2024(8):88-96.
- [14] 明海. 元宇宙视域下图书馆智慧服务建设研究[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2023(11):187-190.
- [15] 马岩, 赵秀颖, 于欢. 数据驱动下图书馆智慧化协同治理模式研究[J]. 江苏信息科技, 2024(9):76-79.