



2024年高校图书馆发展论坛

新质生产力发展要求下的高校资源建设与管理

The Construction and Management of University Resources under the Development Requirements of New Quality Productivity

邵波

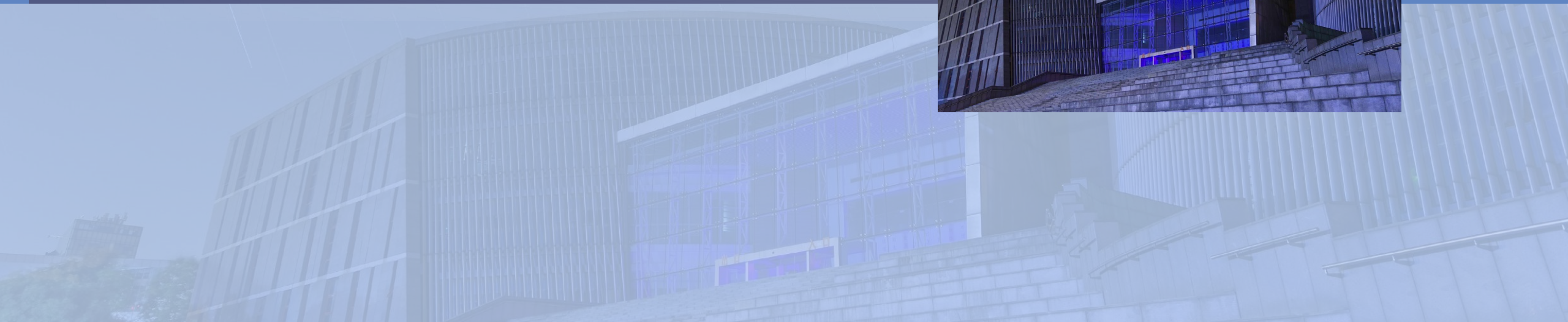
南京大学

2024年6月25日



01 背景

Background



新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合**新发展理念**的先进生产力质态。

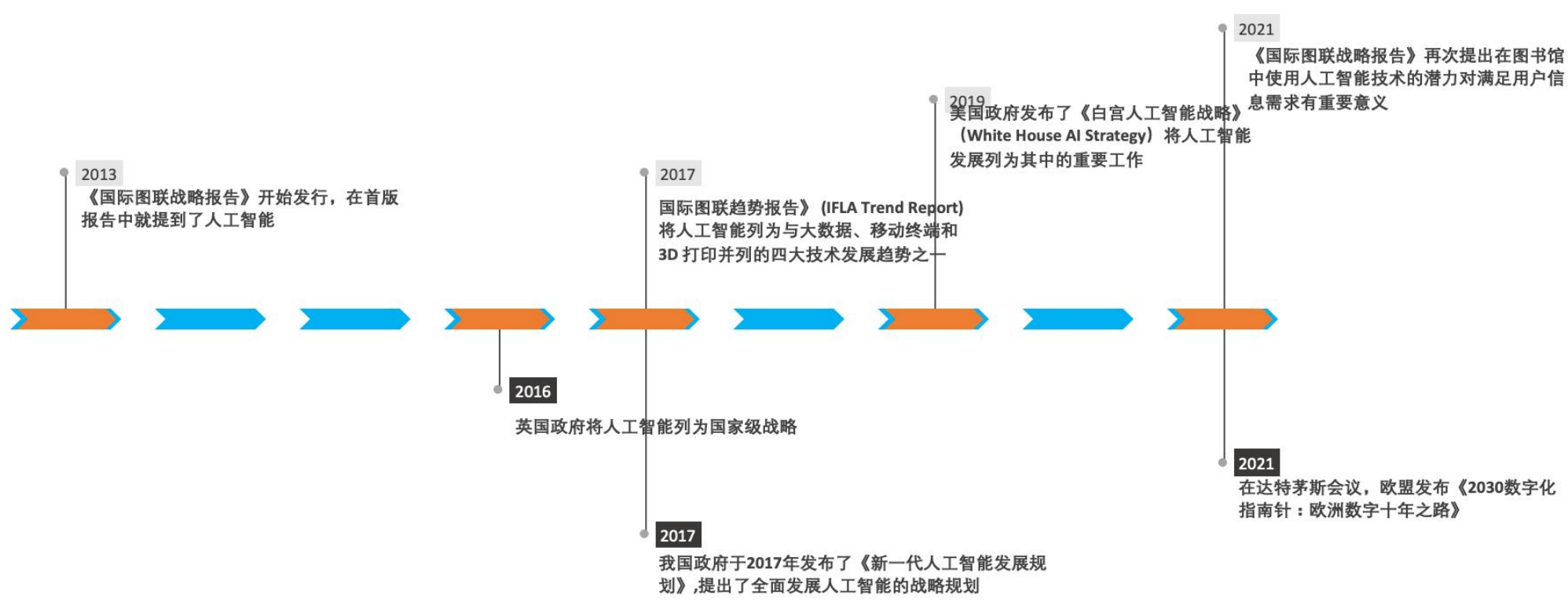
新质生产力是2023年9月习近平总书记在黑龙江考察调研期间首次提到的新的词汇。2024年1月31日，习近平在中共中央政治局第十一次集体学习时强调，加快发展新质生产力，扎实推进高质量发展。

新质生产力作为先进生产力的具体体现形式，是马克思主义生产力理论的中国创新和实践，是科技创新交叉融合突破所产生的根本性成果。新质生产力是马克思主义生产力理论的创新和发展，凝聚了党领导推动经济社会发展的深邃理论洞见和丰富实践经验。

2024年3月5日，李强总理在作政府工作报告时强调 **“大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力”**。



全球正逐步进入**以人工智能技术为引领的第四次工业革命**。伴随着数据、算法的不断提升，人工智能技术受到社会各界的广泛关注，并不断赋能社会的各行各业，激发创新成果的涌现，成为经济增长和产业变革的新引擎。**人工智能环境下，新兴信息技术造就了图书馆的不断变革，图书馆由传统图书馆、数字图书馆以及复合图书馆形式迈向了智慧图书馆**。新的技术催生了新的需求，智慧服务作为图书馆里的核心业务，应提供更多、更好和更新的服务内容和服务形式^[1]



[1]严栋.国际图联战略规划研究(2010—2024年)[J].数字图书馆论坛,2019,(11):67-72.



《中华人民共和国公共图书馆法》

指出“国家构建标准统一、互联互通的公共图书馆数字服务网络，支持数字阅读产品开发和数字资源保存技术研究，推动公共图书馆利用数字化、网络化技术向社会公众提供便捷服务。”、“政府设立的公共图书馆应当加强数字资源建设，配备相应的设施设备，建立线上线下相结合的文献信息共享平台，为社会公众提供优质服务。”

《关于推动公共文化服务高质量发展的意见》

提出要“**加强智慧图书馆体系建设**，建立覆盖全国的图书馆智慧服务和管理架构”，将“智慧图书馆”建设作为“加快推进公共文化服务数字化”的重要举措，为我国“十四五”期间公共图书馆的智慧化发展指明了总体意见。

《“十四五”公共文化服务体系建设规划》

提出力争到“十四五”末，我国智慧图书馆体系建设取得明显进展的发展目标，指出要推动实施智慧图书馆统一平台建设，推动公共图书馆的智慧化运营和加强基层公共文化机构的智慧化服务与管理，也提出了全国智慧图书馆体系建设项目。

2016.12

2018.10

2021.3

2021.3

2021.4

2021.6

《中华人民共和国公共文化服务保障法》

指出“国家鼓励和支持发挥科技在公共文化服务中的作用，推动运用现代信息技术和传播技术，提高公众的科学素养和公共文化服务水平。”

《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》

首次将积极发展智慧图书馆写入国家政策文件，指出“推进线上线下公共服务共同发展、深度融合，积极发展在线课堂、互联网医院、智慧图书馆等，支持高水平公共服务机构对接基层、边远和欠发达地区，扩大优质公共服务资源辐射覆盖范围。”

《“十四五”文化和旅游发展规划》

进一步提出要“统筹推进智慧图书馆”，并详细阐明要“以全国智慧图书馆体系建设为核心，搭建一套支撑智慧图书馆运行的云基础设施，形成国家层面知识内容集成仓储，建设和运行智慧图书馆管理系统，在全国各级图书馆及其基层服务网点普遍建立实体智慧服务空间”，明确了文化和旅游系统在“十四五”期间智慧图书馆建设的战略发展目标。



信息资源管理学科的变化

1、相对于图书情报与档案管理以及信息管理，由于信息资源管理更强调“信息资源作为一种战略资源”的重要性，是作为整个社会的基础设施来加以看待、研究与建设，因而信息资源管理被赋予更大的学科价值与社会使命。信息资源管理致力于从“战略资源”角度审视和对待信息，信息资源与生产资源、能源资源、资本、人才资源等具有同等的地位。[1]

[1]初景利,黄水清.从“图书情报与档案管理”到“信息资源管理”——一级学科更名的解析与思考[J].图书情报工作,2022,66(14):3-9.

2、“要开展文献信息服务的业态创新研究，立足信息资源形态、信息技术的变革与发展，在用户需求牵引下进行文献信息服务或产品创新，形成新时代适应创新需求的业态模式，如与第四科研范式相适应的文献信息服务体系、面向全球领先领域的文献信息服务体系等”[2]

[2]夏立新,郭致怡.推动信息资源管理学科高质量发展的思考[J].图书情报工作,2023,67(01):9-15.

3、图书、情报和档案是人类文明不同阶段的产物，与文明延续始终相伴，当代图书馆、档案馆被称为记忆机构，情报工作在各个领域发挥“耳目、尖兵、参谋”与“引领”作用，信息社会对图情档学科有越来越广泛的需求，我们这一代有责任承前启后，推进图情档学科发展。其次，图情档学科与图情档事业休戚相关，我们需要更加关注、参与和支持图情档事业的发展，事业兴旺必将学科兴旺带来直接的积极影响。[3]

[3]冯惠玲.以信息资源管理的名义再绘学科蓝图[J].信息资源管理学报,2022,12(06):4-10.



行业趋势



党的二十大报告指出要实施国家文化数字化战略，健全现代公共文化服务体系^[1]。“十四五”公共文化服务体系发展规划中提出持续推动公共文化服务数字化、网络化、智能化建设，**布局公共文化领域“新基建”，拓展公共文化智慧应用场景，建设全国智慧图书馆体系，助力全国公共图书馆智慧化升级和服务效能提升**^[2]。图书馆作为公共文化服务的主力军，一直都承担着满足用户文化和信息需求的职能，应在内容、形式、平台和技术等方面统筹用力，把握大语言模型带来的机遇，实现公共文化服务的高质量供给^[3]

[1]中国政府网. 习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-25)[2024-04-15]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.

[2]文化和旅游部.“十四五”公共文化服务体系发展规划[EB/OL]. (2021-06-10)[2024-04-14]. <https://zwgk.mct.gov.cn/zfxgkml/ggfw/202106/P020210623598673338311.pdf>.

[3]刘莉, 邵波. 生成式AI赋能智慧图书馆的融合路径探析——以扎耶德大学图书馆为例[J]. 图书馆学研究, 2023(12): 34-43.



技术进步



文章指出未来的AI系统可能会带来一系列大规模的社会风险和恶意使用的可能性，呼吁重新调整AI监管方向，制定更有力的行动策略，以应对AI快速发展带来的挑战。

当前全球科技公司正在竞相开发能够自主行动和追求目标的AGI（通用人工智能）系统。

Geoffrey Hinton表示，“AI将会比人类更聪明，担心AI可能会发展出自己的次级目标，从而寻求更多的权利，导致不可控的后果。”

Science

[Current Issue](#) [First release papers](#) [Archive](#) [About](#) [Submit manuscript](#)[HOME](#) > [SCIENCE](#) > [FIRST RELEASE](#) > [MANAGING EXTREME AI RISKS AMID RAPID PROGRESS](#)

POLICY FORUM



Managing extreme AI risks amid rapid progress

Preparation requires technical research and development, as well as adaptive, proactive governance

[YOSHUA BENGIO](#), [GEOFFREY HINTON](#), [ANDREW YAO](#), [DAWN SONG](#), [PIETER ABBEEL](#), [TREVOR DARRELL](#), [YUVAL NOAH HARARI](#), [YA-QIN ZHANG](#), [LAN XUE](#), [SHAI SHALEV-SHWARTZ](#),

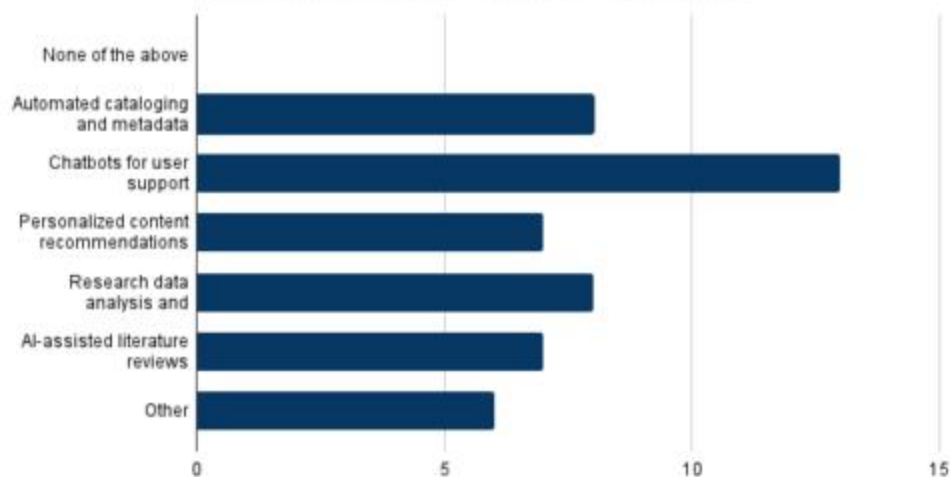
[GILLIAN HADFIELD](#), [JEFF CLUNE](#), [TEGAN MAHARAJ](#), [FRANK HUTTER](#), [ATILIM GÜNES BAYDIN](#), [SHEILA MCILRAITH](#), [QIQI GAO](#), [ASHWIN ACHARYA](#), [DAVID KRUEGER](#), [ANCA DRAGAN](#),

[PHILIP TORR](#), [STUART RUSSELL](#), [DANIEL KAHNEMAN](#), [JAN BRAUNER](#), AND [SÖREN MINDERMANN](#)

fewer

[Authors Info & Affiliations](#)

What are the most relevant potential applications of generative AI in research libraries over the next 12 months?



ARL调查的未来12个月内生成式AI在研究图书馆中应用最多的领域

北美研究型图书馆协会

(Association of Research Libraries, ARL) 的调查显示, AI已被应用于图书馆工作的多个方面, 包括评估AI响应的指导、自动编目和元数据生成、用户支持的聊天机器人、AI用户社区建设、辅助研究指导、简化图书馆服务流程、加强信息发现和检索, 以及馆藏资料的保护和保存等。除了这些特定领域的应用, 图书馆还利用AI技术开展创新服务, 如提供馆藏的虚拟现实体验和个性化阅读推荐等。



资源保障重构项目:

国家社科基金重大项目,新时代我国文献信息资源保障体系重构研究,项目批准号:19ZDA346,2019-2024

全国数字资源保障体系重构的管理体制与运行机制宏观构想*

叶继元 刘凤仪
(南京大学信息管理学院,南京 210023)

摘要: 数字资源由于其重要性和利用的便捷性以及网络资源的易逝性和不可再生性等特点,已引起图书情报专业人员和政府管理人员的高度重视。本文通过概念辨析、文献调研、案例分析等方法阐述我国数字资源保障体系管理体制与机制现状,指出我国数字资源建设在经费投入、覆盖面、揭示、长期保存、总目录编制、组织保障等6个方面存在的问题,为建设全国统一的、跨系统的数字资源保障体系,从数字资源保障体系的总体设想、管理体制变革以及运行机制的建立与完善3个方面提出相关建议。

关键词: 数字资源; 共建共享; 信息资源保障; 保障体系; 信息资源建设; 管理体制与机制

中图分类号: G203; G250 DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2021.06.003

引文格式: 叶继元, 刘凤仪. 全国数字资源保障体系重构的管理体制与运行机制宏观构想[J]. 数字图书馆论坛, 2021 (6): 17-22.

图书情报工作
第66卷第7期 2022年4月

“双一流”建设视阈下我国高校文献资源保障水平评价指标体系构建研究*

■ 夏立新 杨元 周鼎
华中师范大学信息管理学院 武汉 430079

摘要: 【目的/意义】“双一流”建设视阈,高校文献资源保障水平的评价关乎高校教学、科研水平的提升,通过分析高校一流学科文献资源保障工作的参与主体与具体保障过程,构建评价指标体系,为提升高校文献资源保障水平提供参考。【方法/过程】从一流学科的文献资源建设情况、文献资源利用情况和用户满意度3个维度构建评价指标层次结构模型,运用 AHP-CRITIC 模型对评价指标进行组合赋权,最后以湖北省 7 所“双一流”建设高校为研究对象进行实证研究。【结果/结论】构建了由 3 个一级指标、9 个二级指标共同构成的“双一流”高校文献资源保障水平评价指标体系,并通过实证分析当前我国高校文献资源保障工作存在的问题,提出相关建议。

关键词: AHP-CRITIC 文献资源保障 评价指标体系 “双一流”建设

分类号: G250

DOI: 10.13266/j.issn.0252-3116.2022.07.006

1 引言

国务院于 2015 年 10 月 24 日发布了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》^[1],据该方案,我国将从国家战略高度建设“双一流”高校,并以此作为我国未来高等教育改革与发展的目标。文献保障的总目标是最大限度地满足用户对文献最广泛的需求^[2]。高校文献资源保障水平是衡量高校教学、科研水平的重要指标,高水平的文献资源保障工作能够满足高校师生学习、科研中的文献需求,促进教学资源优化和科研成果产出,保障高校在教学和科研方面不断进步。“双一流”建设背景下,如何全面评价和提升高校一流学科文献资源保障水平并对其进行优化,成为

并以湖北省 7 所高校的一流学科为研究对象进行实证,评价和分析 7 所高校的一流学科文献资源保障水平,提出优化建议,为持续提升高校文献资源保障水平提供支撑。

2 相关研究

高校图书馆文献资源保障水平评价的研究经历了评价视角、评价对象、评价方法三方面的转变。具体来说,从评价视角的选取来看,早期图书馆评价的相关研究多以馆藏资源为中心,近年来许多学者为克服以馆藏资源为中心的局限,对以用户为中心的评价方法进行研究和探讨。金胜勇等较早地将文献资源建设和用户服务作为并列的两个评价维度,共同纳入图书馆的





南京大學
NANJING UNIVERSITY

02 AI与智慧图书馆建设

AI and Smart Library Construction





不断发展的智慧图书馆内涵

智慧图书馆是**以高质量的全媒体资源**为核心，在先进的智能技术推动下实现馆员和用户协同感知与创新的，高于数字图书馆的未来图书馆发展模式，它是集**技术、资源、服务、馆员和用户**于一身的智慧协同体^[1]。

[1]李显志, 邵波. 国内智慧图书馆理论研究现状分析与对策[J]. 图书馆学研究, 2013(第8期): 12-17.





不断发展的智慧图书馆内涵

智慧图书馆是集多要素于一体，各要素之间又相互关联、相互融合和相互促进的生态系统，它秉持泛在化、以人为本和可持续发展的理念，具有互联、高效和便利等多方面的特点和优势，**物联网和人工智能等是智慧图书馆产生的核心技术**，人的知识和智慧是智慧图书馆实现其核心优势和功能的关键，**智慧图书馆的最终目的是为用户提供更加深层次的服务**，辅助创新性人才的培养^[1]。

[1]段美珍, 初景利. 国内外智慧图书馆研究述评[J]. 图书馆论坛, 2019, 39(11): 104-112.



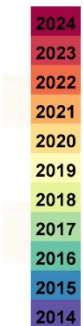


不断发展的智慧图书馆内涵

智慧图书馆以物联网、大数据、区块链及智能计算等设备和技術为基础，**将图书馆的专业化管理和智能的感知、计算相结合，有效、精准、快捷地为用户提供所需的文献、信息、数据等资源，提供经过深加工的知识服务**，提供用户需要的智能共享空间和特色文化空间，是虚实有机融合的图书馆。在本定义中，虚即虚拟，指用户可随时随地利用图书馆，而不必考虑其物理存在；实指实体，在智能化提供到馆文献服务和空间服务等业务时，智慧图书馆又是一个实体建筑，它既可以是新建馆舍，也可以是对现有图书馆的改造升级；其设备和技術构成中，物联网实现感知功能，大数据、区块链支持记忆功能，智能计算支持思考分析判断功能；**最终目的是为图书馆用户（包括读者、管理者等）提供各种近似于人工的知识服务**^[1]。

[1]李玉海, 金喆, 李佳会, 等. 我国智慧图书馆建设面临的五大问题[J]. 中国图书馆学报, 2020, 46(02): 17-26.





场景1： 问答式参考咨询服务场景

图书馆智慧参考咨询系统能以妥善的风格，准确自动地解答读者在使用图书馆服务时碰到的问题。包括（1）图书馆政策服务问答指导；（2）图书馆资源查询与推荐；（3）图书馆讲座、展览等活动信息及参与方式；（4）资源使用指导，读者问题解决、故障排解；

场景2： 智慧数字馆员服务场景

智慧数字馆员通常通过数字人形象与用户互动，提供更直观、个性化的体验。可通过触屏、PC、移动端等方式提供服务。

场景3： 智慧机器人馆员服务场景

通过集成先进的传感器和人工智能算法，提供多维度的互动服务。这些机器人不仅能够协助进行图书的自助借还，还能提供智慧导览、视障帮助、解决故障等。



已有案例：

1. 国家图书馆推出AI问答系统
<https://ianswer.yilinkin.com/>,
<https://mp.weixin.qq.com/s/AnTG-nWzSe7vB9HJt-Mg1Q>
2. 台湾公共资讯图书馆打造了AI智慧馆员——晓书
<https://reading.udn.com/read/amp/story/7009/7841213>
3. 云瀚应用-海恒“小海豚数字馆员”
<https://mp.weixin.qq.com/s/JS1h4PhsFJ37FjZwweMeZw>
4. 云瀚应用-Chat BK博看智慧咨询
<https://mp.weixin.qq.com/s/zyQC81uHqetvoU06fbFm3w>

场景4：启发式资源检索服务

启发式文献检索服务区别于图书馆传统基于关键词搜索模式的文献检索模式，支持采用自然语言进行文献检索。用户采用自然语言提问的形式，可对图书馆购买的电子学术数据库进行搜索。

场景5：跨资源智能馆藏检索与推荐

跨资源智能检索与推荐系统可以根据读者的需求，在不同类型的文献资源池中寻找相应的资源反馈读者。该功能的实现依赖于大语言模型LLM对读者需求的准确理解，并将需求转化成对后台不同类型检索API的调用请求。



已有案例：

1. 日本横滨市立图书馆推出AI借书检索服务

<https://libraryview.me/2024/01/22/16742/#more-16742>

2. 清华大学图书馆上线AI导航助手 <https://mp.weixin.qq.com/s/b-l6wnq9kad1gT65LjOQA>

3. 卢森堡国家图书馆针对数字化的期刊和报纸进行馆藏语义搜索 <https://chat.eluxemburgensia.lu/>



场景 6：基于动态需求的交互式采购建议

根据馆员prompt要求，自动生成符合金额、类型、出版社、声誉等的要求的采购书单建议。基于当前采购流程的AI模块嵌入。

场景 7：AI辅助自动编目流程

①基础数据自动解析：系统接收到新书的基础数据后，自动解析并填充必要的元数据字段，如题名、作者、ISBN等。

②智能分类号推荐：大模型根据书目的内容和主题提供一个或多个分类号推荐，供编目人员选择和参考。

场景 8：智慧采访数据处理与分析

在图书馆采编流程中，集成大模型可以极大地优化并提升数据处理和分析的效率与质量。

例如：电子资源自动数据处理

通过大模型提取各数据商的合同要素，生成统一格式表格。

已有案例：

- 1.美国爱荷华州某图书馆利用ChatGPT进行图书审查剔除
[<https://mp.weixin.qq.com/s/yR8nyKnPOoGgCciSeRI5qA>]
- 2.比利时皇家图书馆AI自动编目[Hannes Lowagie. One automatic cataloging flow: tests and first results[EB/OL].[2023-08-29].
<https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/2686/1/157-lowagie-en.pdf>]
- 3.德国国家图书馆AI自动索引实验研究[https://c18004-vod.l.core.cdn.streamfarm.net/18004initag/ondemand/app2080931841/cenl/networkgroups/20231130_Machine-basedSubjectCataloguing.mp4]
- 4.面向中图法自动分类的大语言模型提示学习实践与研究
[戎璐.面向图书自动分类的大语言模型提示学习研究.图书馆学研究, 2024 (1)]
- 5.俄克拉荷马州立大学馆员编目任务实验研究
[https://journal.code4lib.org/articles/17867https://shareok.org/bitstream/handle/11244/339626/oksd_bodenhamer_reliability_and_usability_of_2023.pdf?sequence=3&isAllowed=y]



场景9: AI辅助古籍研究

借助大模型能力提供直观易用的资源平台，在平台上应用先进的文本处理和内容理解技术协助用户进行古籍文献研究：（1）古籍的文字识别和文本处理（2）古文的内容理解和注释（3）文白翻译与现代语境转换

场景10: AI辅助历史信息考证

利用知识库+大模型的方式，为用户提供已有资源中的特定信息，辅助历史地理、社会学、文学等多学科的知识考古，并提供创新性服务。



场景11: AI辅助大众创作

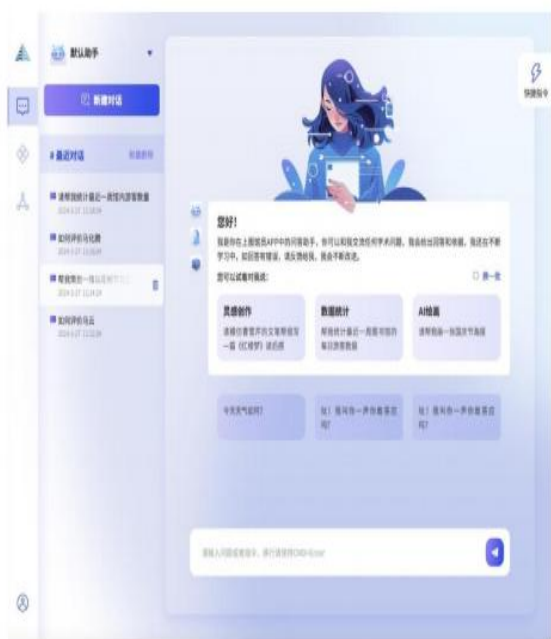
利用图书馆历史文献资源和知识库（包括古代和近现代图书/报刊/杂志/老照片/音视频等），提供融合的一站式检索的资源库，协助文学创作者挖掘特定历史背景中的人物、事件等信息，获取全面的、脉络性的历史知识。

已有案例：

- 1.利用AI辨别匿名手稿
[<https://doi.org/10.5565/rev/anuariolopedevega.492>]
- 2.AI破译2000年前「上古卷轴」
[<https://36kr.com/p/2636589727497344>]
- 3.南京农业大学、中华书局开发荀子古籍大语言模型
[https://mp.weixin.qq.com/s/7miULillfzUC_kKhy_D3Q]
- 4.北京大学与字节跳动数字人文开放实验室开发“识典古籍”平台“古籍智能助手”
[<https://m.bjnews.com.cn/detail/1710483654168875.html>]
- 5.山东大学数字人文实验室开发文翰（WH）边疆古籍大模型
[<https://m.bjnews.com.cn/detail/1710483654168875.html>]
- 6.上海图书馆古籍智慧增强检索平台

场景12：图书馆服务平台（LSP）副驾驶

开发图书馆服务平台副驾驶（Copilot），为馆员提供辅助。该系统具备文字和语音输入功能，允许馆员通过平板电脑或桌面电脑快速提出业务需求，能够利用大模型技术提供实时数据分析和决策支持。



场景13：馆员AI助手（Copilot）

图书馆馆员AI助手（Copilot）是馆员业务工作的得力助手，通过整合馆员知识库和图书馆服务平台的智能副驾驶，为馆员提供AI增强的业务支持和智慧工作场景。馆员助手支持各领域中生成式AI工具调用与创意使用，集成如学术助手、写作助手、多模态助手、业务培训助手等大模型的创新工具应用，以提高工作效率。

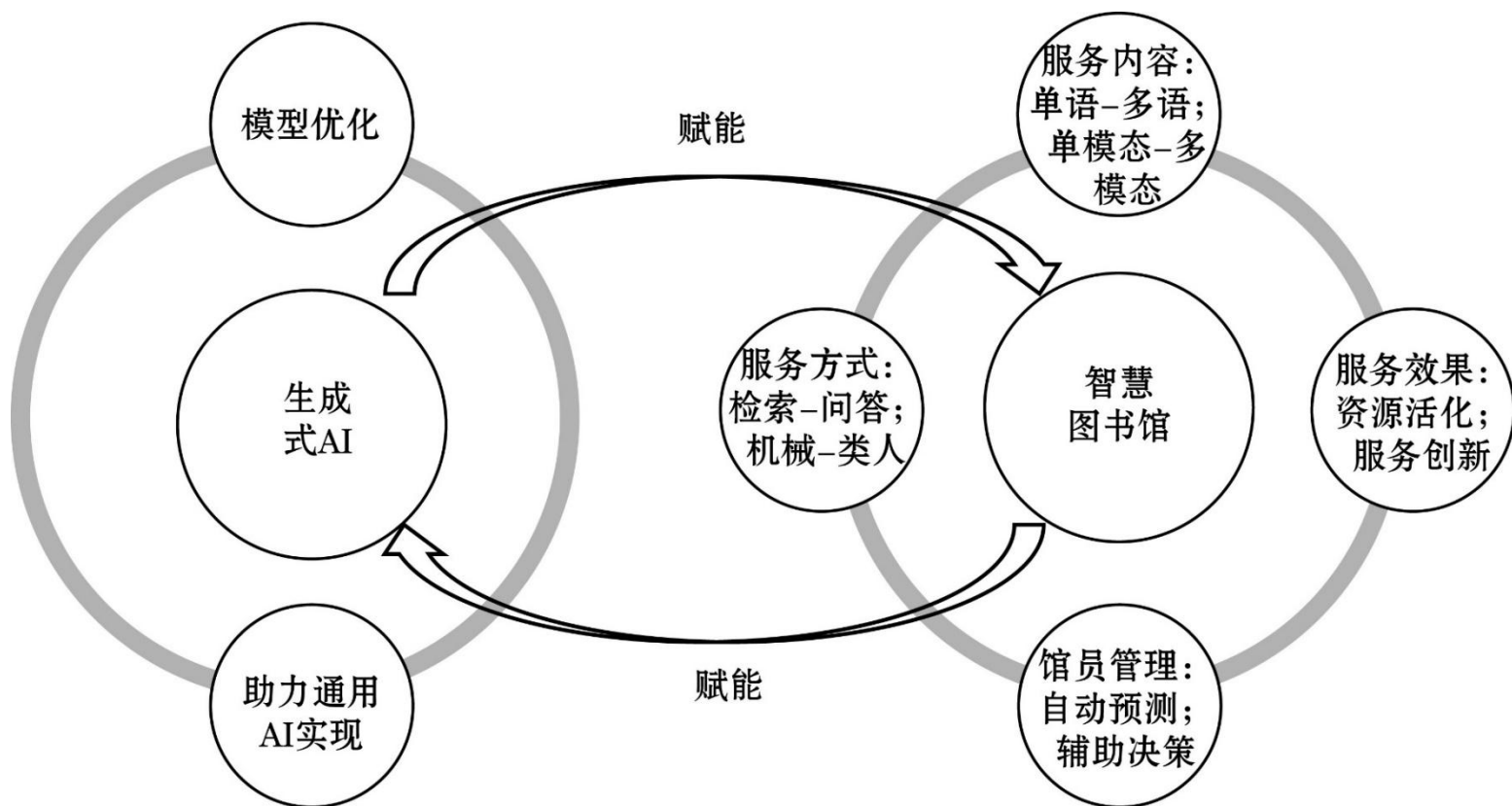
已有案例：

1.云瀚应用-馆员助手

[https://www.bilibili.com/video/BV1ce411873N?p=5&vd_source=74ec02dfe3e395784a48781a673eece6]

2.云瀚应用-云瀚本地大模型应用套件





双向赋能

从服务层面看，生成式AI的加入将加速图书馆服务方式、服务内容以及服务效果转型，实现服务方式由检索-问答的转变，服务内容全面化、多语言化、多模态化的升级，服务创新以及资源活化的赋能。生成式AI自身也在服务的过程中不断升级。从图书馆信息构成层面看，生成式AI既可以补全图书馆信息的不足，图书馆的特殊性数据同时也能够优化模型，赋能模型的知识性。从社会与管理层面看，生成式AI赋能图书馆馆员的数据分析预测，辅助图书馆管理层的决策制定，也能反向推动生成式AI向通用人工智能更近一步。因此，生成式AI与智慧图书馆是**双向赋能**的关系^[1]

[1]刘莉, 邵波. 生成式AI赋能智慧图书馆的融合路径探析——以扎耶德大学图书馆为例[J]. 图书馆学研究, 2023(12): 34-43.



03

新质生产力与文献资源管理

New Quality Productivity and Literature Resource Management



习近平总书记对新质生产力的论述深刻揭示了新时代我国经济发展的核心要素和动力源泉。他强调：“**新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生。**”



引自：新质生产力：中国经济发展新动能

新质生产力以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的质变为基本内涵，以全要素生产率提升为核心标志。新质生产力有别于传统生产力，涉及领域新、技术含量高，依靠创新驱动是其中关键。

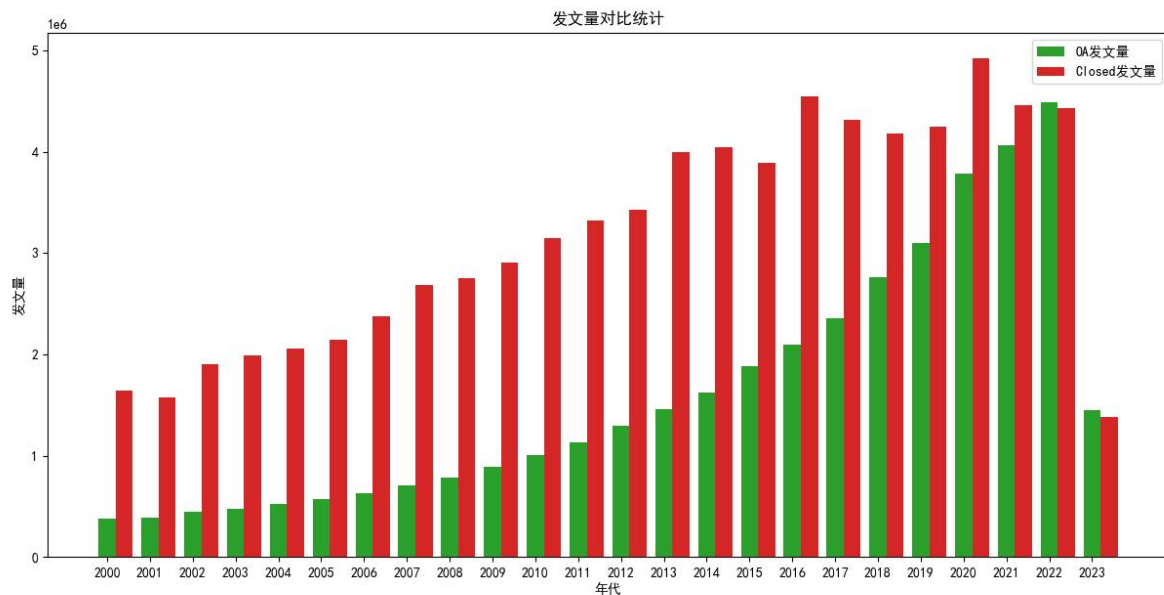
新质生产力，就是这些要素质量上发生新的变化，与以往有着质的区别，赋予了新的内涵，具备了新的特征，表现出“三高”，即**高科技、高质量、高效能**。

新质生产力代表一种生产力的跃迁，是科技创新在其中发挥主导作用的生产力。新质生产力的提出意味着以科技创新推动产业创新，更体现了以产业升级构筑新竞争优势、赢得发展的主动权。



高校图书馆文献资源管理的侧重点已经改变

year	total	OA	Closed
2000	2027615	379829	1647786
2001	1963476	387303	1576173
2002	2352057	443822	1908235
2003	2464476	475625	1988851
2004	2585567	524241	2061326
2005	2726589	577886	2148703
2006	3010262	635805	2374457
2007	3395116	705016	2690100
2008	3542126	786154	2755972
2009	3800942	895061	2905881
2010	4162886	1009127	3153759
2011	4460369	1133287	3327082
2012	4723946	1298007	3425939
2013	5462782	1464158	3998624
2014	5668632	1621734	4046898
2015	5769017	1881025	3887992
2016	6645216	2099563	4545653
2017	6678438	2361254	4317184
2018	6953852	2768058	4185794
2019	7346378	3098691	4247687
2020	8712977	3787992	4924985
2021	8527686	4063277	4464409
2022	8918766	4489650	4429116
2023	2835869	1455633	1380236



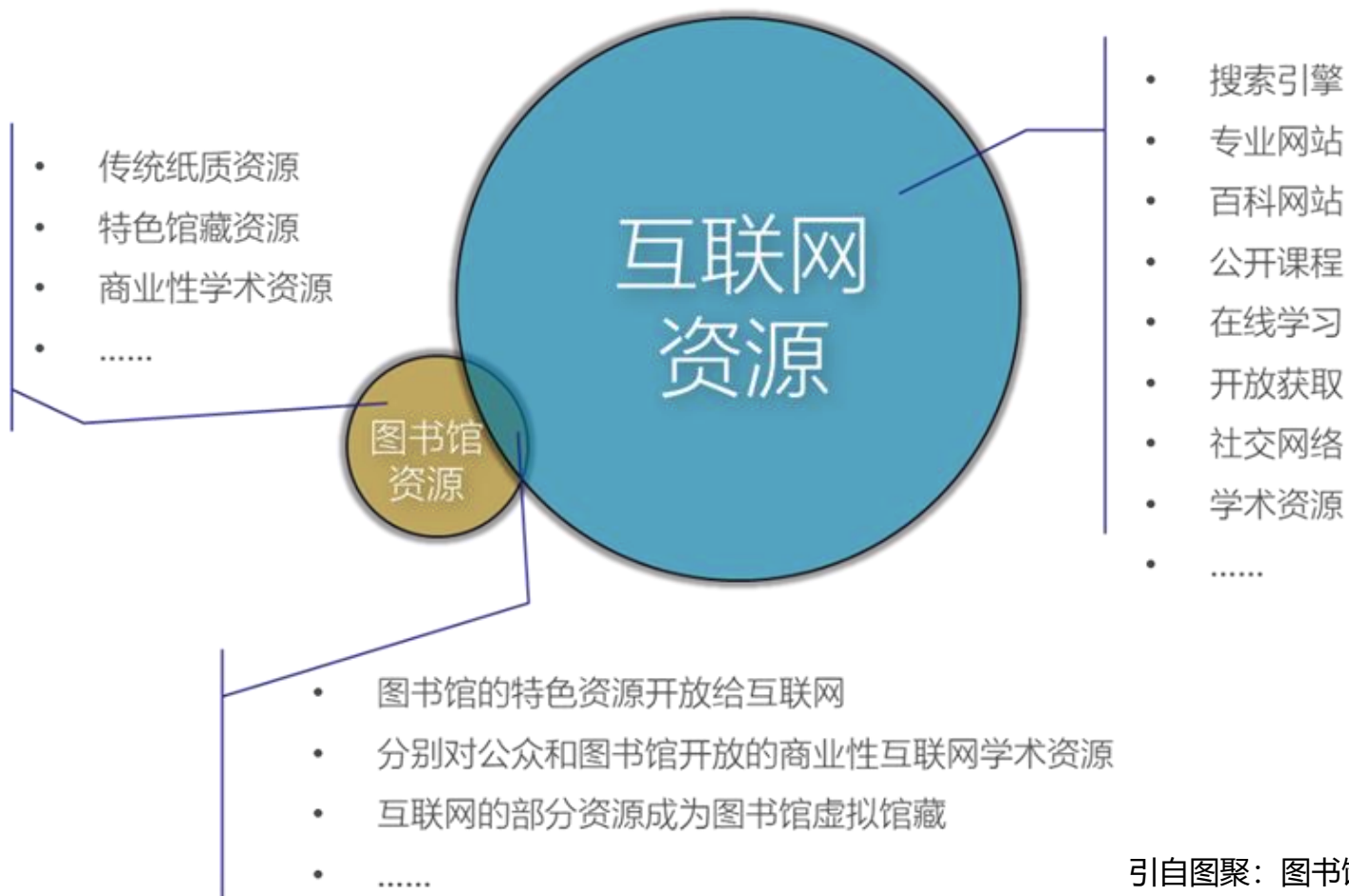
数字资源总量变化 (可信度90%)

- 1、截至2023年OA文章总数量超过了4000万篇；
- 2、2022年的OA文章数量首次超过了Closed文章量。

数据来源：基于学术资源平台统计



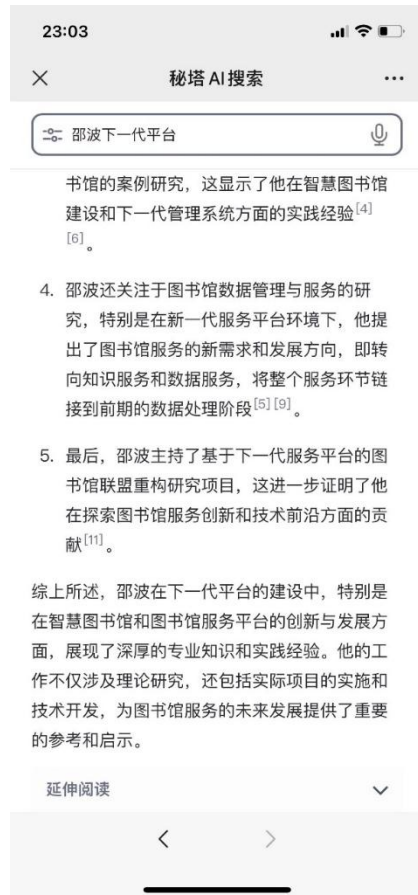
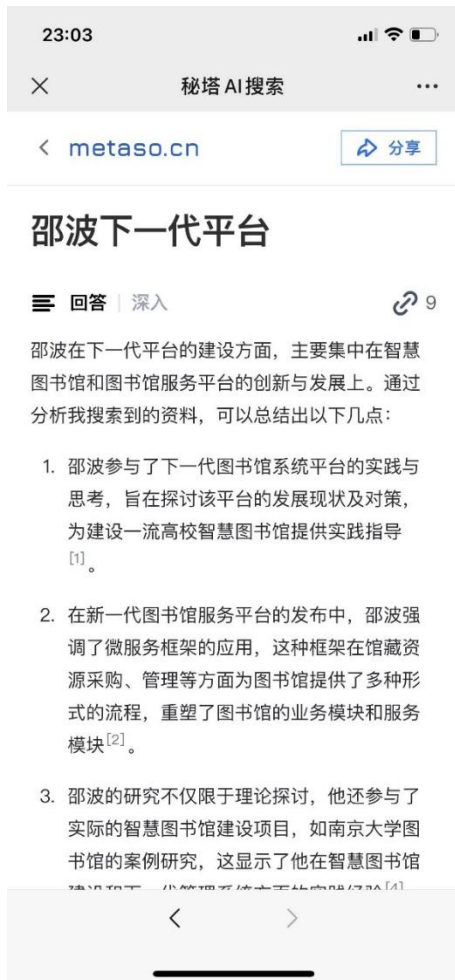
高校图书馆在知识传播链条中的作用已经改变



引自图聚：图书馆该如何与互联网相处2023-11-15



检索技术的革命已经开始



23:17



< 检索技术的革命 | 自然语言检索时代 ...

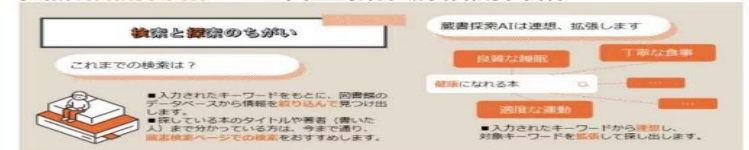
检索技术的革命 | 自然语言检索时代正式到来！横滨市立图书馆藏书探索 | AI大语言模型

日前報載日本首個AI圖書館誕生，我將報導重點精簡如下，完整報導請見文末新聞連結[1]：橫濱市立圖書館推出人工智慧AI探索服務，依據所輸入關鍵字推薦類似的書籍，並整合數位圖書卡、網路書架等功能。前者讓使用者透過智慧手機借書，後者可顯示搜尋到的書籍位置，就像真正的書架上一樣。日本富士通 (Fujitsu) 與青山學院大學 (AGU) 攜手研發這項人工智慧AI借書服務，並斥資約8億日圓 (約547萬美元) 安裝設備及相關系統。... 教育專家表示，利用人工智慧AI找書真正的目的，其實是要找到平常想不到的書籍，而不是真正要找本來想尋找的。

為了體驗這項服務，我找到了橫濱市立圖書館 **藏書探索AI** 網站。頁面很簡潔，除了一個搜索框外，就是幾張圖片串聯而成的服務說明。什麼是圖書館檢索人工智慧？一項全新的服務，可讓您使用 AI 發現未知書籍。AI 推薦不受現有分類約束的書籍。透過輸入各種關鍵字進行搜索，您可以發現各種新書。



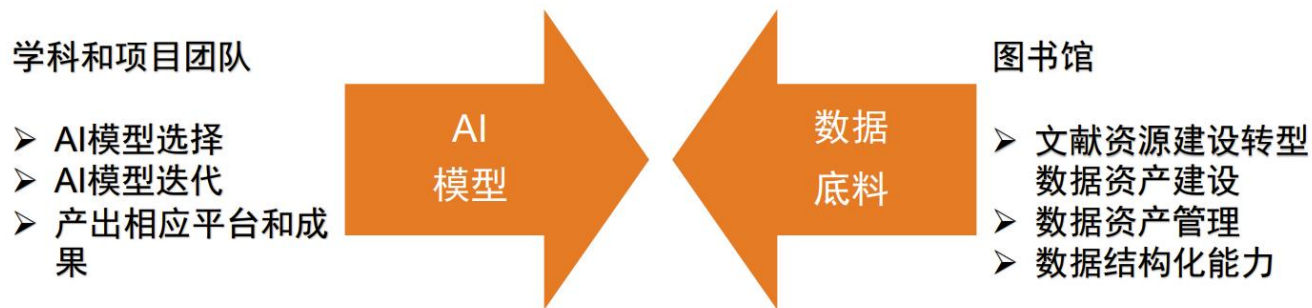
關於如何使用的提示我們輸入一個關鍵字AI分析輸入關鍵字的意思，推薦符合率高的書籍。我想了解橫濱市的圖書館。關鍵字可以是文本，只要最多 200 個字元！例如... “一本適合慢慢旅行時間閱讀的書” “一本會讓你盡情笑的書” 當顯示搜尋結果時 我想讀 → 連結至館藏目錄系統書目頁面，顯示詳細資訊相關書籍 → AI會重新推薦相關書籍



搜尋和探索之間的區別 到目前為止您搜尋了什麼？

AI for Science的核心

高校图书馆文献资源建设的转型



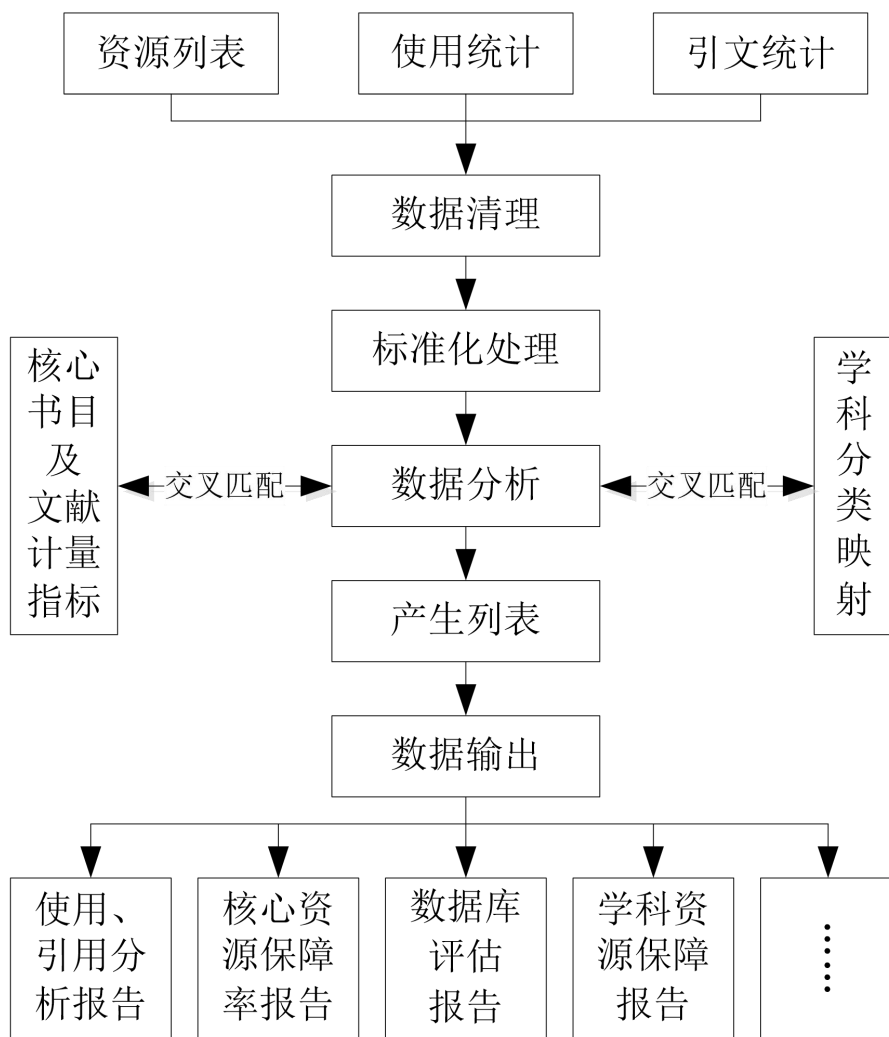
1. 基础数据

- 爱思唯尔提供1996年至今全球科研全景数据，包括9500万余条Scopus metadata、爱思唯尔经典全文内容、全球高质量开放获取全文链接等版权信息的信息，提升大模型数据深度解析的深度与广度。

2. 技术合作

- 爱思唯尔可提供原文内容深度解析技术，以Scopus metadata为基础，搭建数据架构，贯通metadata-全文解析数据-高校自有数据（实验数据、临床指南、protocol等）不同类型，为内部已有数据做结构化处理及内外数据关联，构建指标体系，形成知识图谱，为大数据模型建立数据基座。

高校图书馆电子资源绩效评估系统工作流程



高校图书馆文献资源建设的转型



DRAA 高校图书馆数字资源采购联盟

Digital Resource Acquisition Alliance of Chinese Academic Libraries

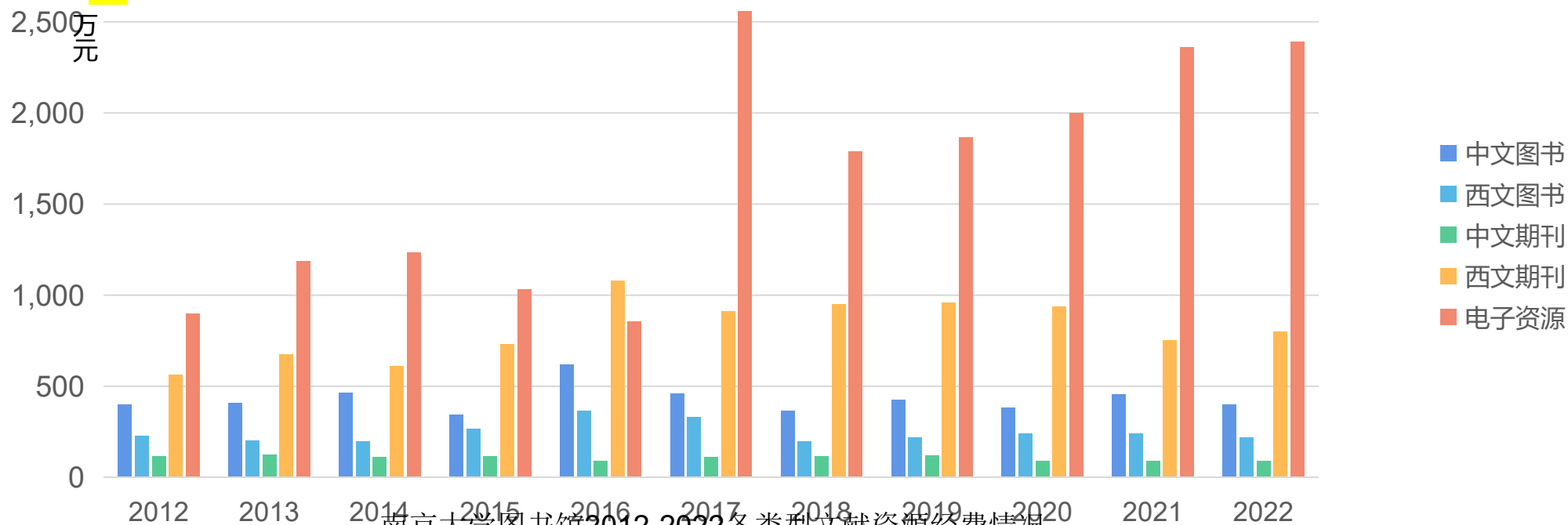
关于对“数据资源增值服务”研究课题进行评审的邀请函

尊敬的理事：您好！

根据 DRAA 理事会的建议，考虑高校图书馆数字资源建设和发展的需要，高校图书馆数字资源采购联盟（DRAA）在理事馆范围内征集申报“数据资源增值服务”相关的研究课题。截止 2022 年 3 月 15 日统计，DRAA 秘书处收到来自 18 家理事馆共计 21 份研究课题报告。



文献资源管理——以南京大学图书馆为例



年度	中文图书		西文图书		中文期刊		西文期刊		电子资源		金额合计
	册数	金额	册数	金额	份数	金额	份数	金额	个数	金额	
2012	93194	¥4,009,287.96	9986	¥2,264,847.21	3435种	¥1,167,162.54	1641	¥5,624,500.00	117	¥8,996,933.00	¥22,062,730.71
2013	102447	¥4,090,533.21	8981	¥2,005,309.93	3253种	¥1,265,497.69	1585	¥6,733,359.70	126	¥11,876,634.00	¥25,971,334.53
2014	107213	¥4,654,512.84	8425	¥1,985,781.17	2965种	¥1,129,270.33	1434	¥6,099,396.18	125	¥12,324,866.88	¥26,193,827.40
2015	82100	¥3,454,925.60	8599	¥2,672,767.12	3044种	¥1,175,503.63	1361	¥7,309,855.00	146	¥10,319,840.00	¥24,932,891.35
2016	80439	¥6,196,068.58	8870	¥3,675,529.85	5453份	¥904,969.54	1297	¥10,815,114.00	147	¥8,573,757.98	¥30,165,439.95
2017	71072	¥4,613,198.59	5874	¥3,302,431.15	5110	¥1,103,773.14	1117	¥9,109,195.00	157	¥25,589,059.85	¥43,717,657.73
2018	81039	¥3,653,220.78	7789	¥1,999,842.91	5116	¥1,158,108.33	1047	¥9,507,187.00	105	¥17,880,449.98	¥34,198,809.00
2019	66539	¥4,274,785.57	6295	¥2,210,612.60	5089	¥1,197,883.64	1043	¥9,569,779.00	112	¥18,684,939.19	¥35,938,000.00
2020	65183	¥3,814,518.18	5764	¥2,400,000.94	3819	¥925,633.82	1041	¥9,383,904.00	96	¥19,985,943.03	¥36,509,999.97
2021	65459	¥4,568,698.42	6388	¥2,410,192.76	3650	¥914,854.51	786	¥7,508,194.00	110	¥23,598,060.31	¥39,000,000.00
2022	68000	¥4,000,000.00	6400	¥2,200,000.00	3500	¥900,000.00	510	¥8,000,000.00	110	¥23,900,000.00	¥39,000,000.00



早期的技术飞跃，本质上大多是累加性的不同。

生成式人工智能不仅将改变图书、情报工作的完成方式，而且使图书、情报服务能够完成比今天更多的工作。

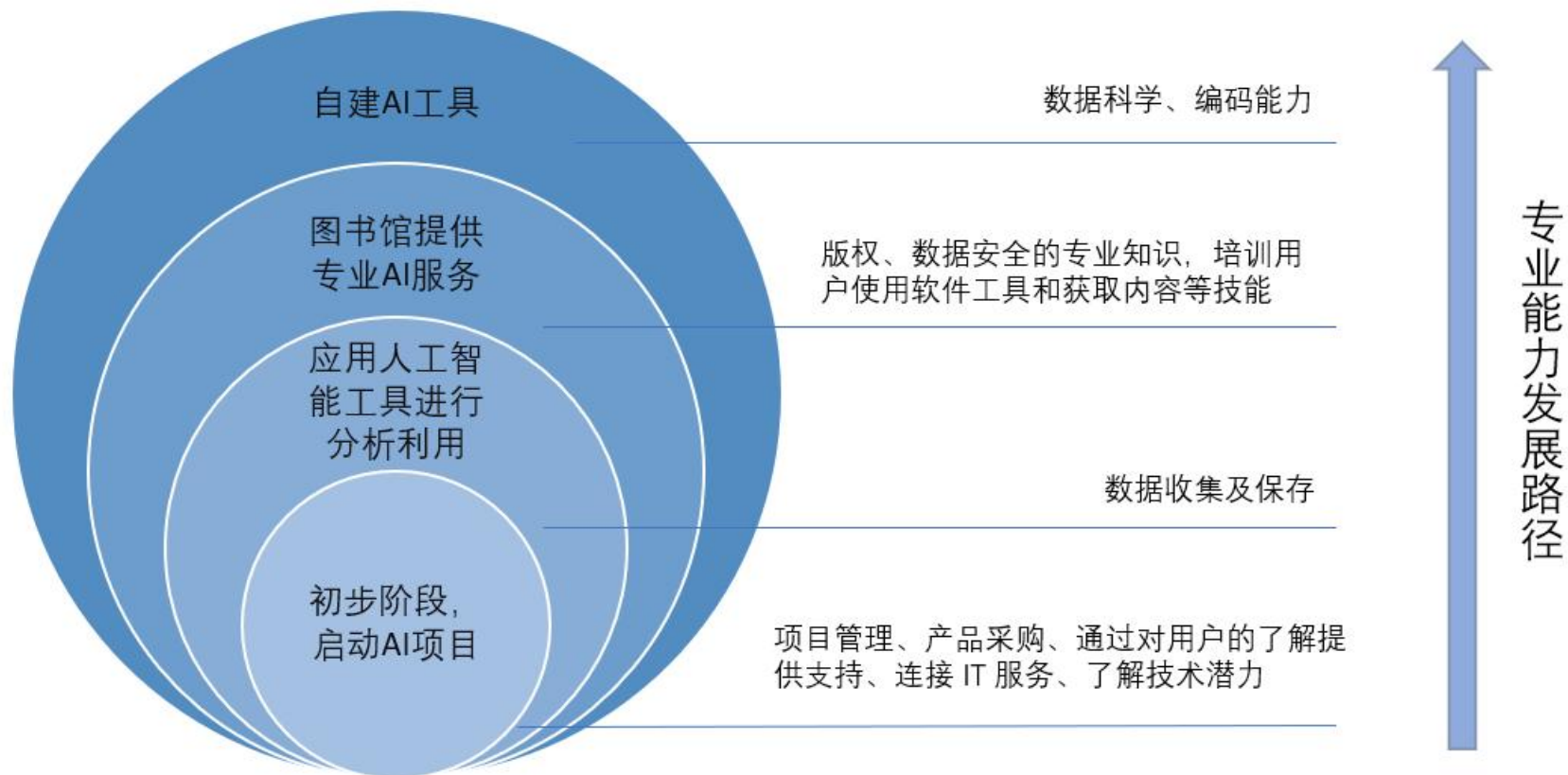
AI为高校**图书馆的资源管理和数字化进程**带来了革命性的变化。





图书馆新质生产力的建设

- 人工智能环境下，新兴的信息技术造就了图书馆的不断变革，图书馆由传统图书馆、数字图书馆以及复合图书馆形式迈向了智慧图书馆
- 图书馆专业化能力逐渐从参与边缘项目到进入AI应用核心的发展过程



04

思考与应对

Reflection and Response



一、掌控下一代图书馆系统是当前文献资源管理的基本要求

2024年5月1日，美国图书馆杂志发布了《2024年图书馆系统报告》。揭示了图书馆技术行业的现状^[1]：

- 大型企业：Clarivate、EBSCO Information Services、Follett School Solutions和OCLC (Online Computer Library Center) 等大型组织拥有丰富的资源，不断扩大他们的产品组合，覆盖多个商业领域和图书馆类型。
- 许多公司已经宣布将生成式人工智能添加到他们的产品中。随着行业继续致力于利用人工智能，可以预期在未来一年左右，下一代图书馆平台产品中能够更广泛地使用生成式人工智能。



[1]BREEDING M .2024 Library Systems Report:Companies focus on developing practical solutions.[EB/OL].[2024-05-01]https://americanlibrariesmagazine.org/2024/05/01/2024-library-systems-report/

我的建议：**以数据平台为核心，融合其他平台体系，快速抢滩AI/智慧服务。**

采购指数指导采访

采访数据全

拥有最全的全国主要馆配商最新可采新书数据

海量中央元数据

中立平台，为图书馆提供更新、更全的书目，形成每个馆自己的征订目录

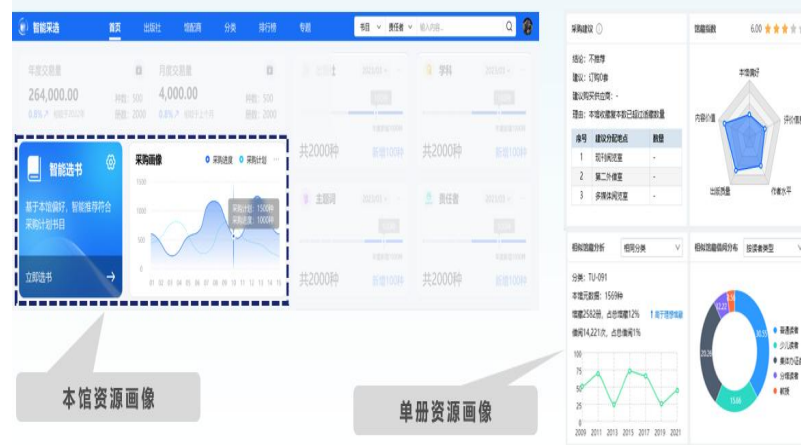
大数据智能辅助采访

基于新书作者的影响力、出版方的权威程度、联盟馆采购数据等因素形成推荐指数

智能算法支持多样化采购模式

读者荐购、新书目录、联盟书单、馆藏补采、PDA

挖掘有价值的信息（与馆藏的关系、学术水平等），结合经费预算和学科分类情况设定的采购策略，得出采购指数信息，为图书采购人员提供科学决策，为馆藏资源建设提供更加科学、准确、全面的分析与预测。



本馆资源画像

单册资源画像

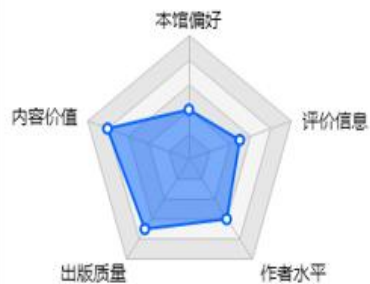
采购建议

结论：不推荐
建议：订购0套
建议购买供应商：-
理由：本馆收藏复本数已超过适藏数量

序号	建议分配地点	数量
1	现刊阅览室	-
2	第二外借室	-
3	多媒体阅览室	-

馆藏指数

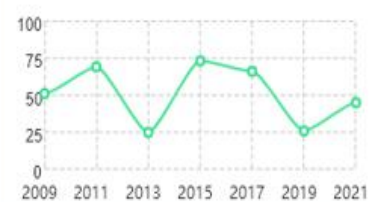
6.00 ★★★★★



相似馆藏分析

相同分类

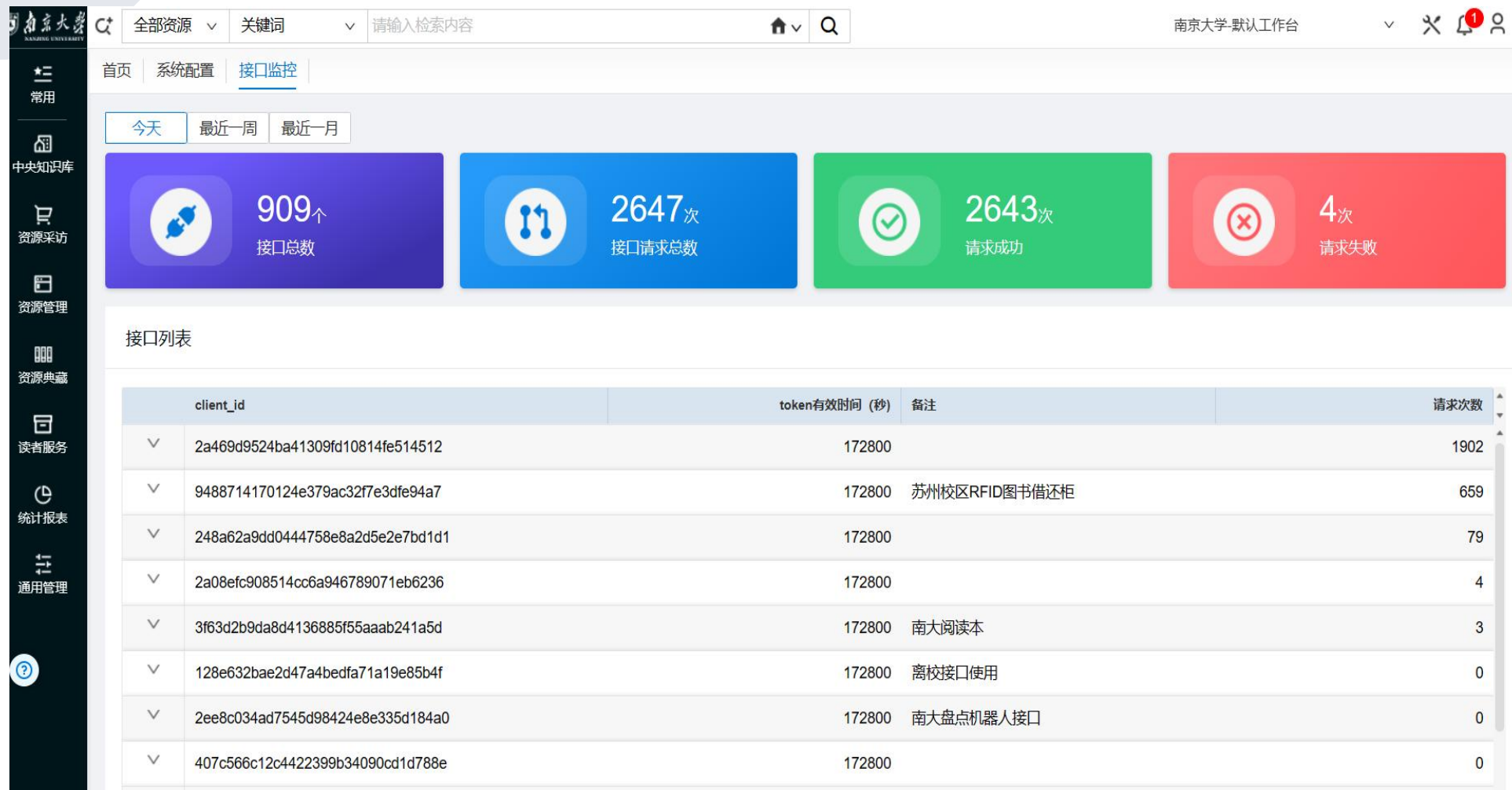
分类：TU-091
本馆元数据：1569种
馆藏2582册，占总馆藏12% ↑ 高于理想馆藏
借阅14,221次，占总借阅1%



相似馆藏借阅分布

按读者类型





接口智能监控



南京大学 全部资源 关键词 请输入检索内容 南京大学-默认工作台

首页 系统配置 接口监控 资源库异常检测

资源库异常监测 异常历史统计 中心访问异常: 5 中心访问正常: 71

中心访问 本地:仙林校区

资源库: 全部资源库 状态: 全部 语种: 全部 网址: 已配置 统计 重新检测

序号	资源库	网址	状态	检测时间	操作栏
1	Engineering Village Compendex	https://www.engineeringvillage.com	● 正常	2024-04-15 14:25:01	监测图表 配置网址 重新检测
2	ACM数据库	https://dl.acm.org/	● 正常	2024-04-15 14:25:03	监测图表 配置网址 重新检测
3	ACS	https://www.acs.org/	● 正常	2024-04-15 14:25:08	监测图表 配置网址 重新检测
4	ABI/INFORM Collection(ABI/IN...	https://www.proquest.com/	● 正常	2024-04-15 14:25:09	监测图表 配置网址 重新检测
5	新英格兰医学期刊 (NEJM)	https://www.nejm.org/	● 正常	2024-04-15 14:25:11	监测图表 配置网址 重新检测
6	剑桥期刊	http://journals.cambridge.org/	● 正常	2024-04-15 14:25:11	监测图表 配置网址 重新检测
7	新东方多媒体学习库-中文音视频	-	-	-	监测图表 配置网址 重新检测
8	新东方在线互动口语平台-中文...	-	-	-	监测图表 配置网址 重新检测
9	AMS E-Journal Consortium	https://www.ams.org/epubsearch/	● 正常	2024-04-15 14:25:12	监测图表 配置网址 重新检测
10	WorldSciNet-外文期刊	https://www.worldscientific.com/action/showPublications?PubType=journal&st...	● 正常	2024-04-15 14:25:13	监测图表 配置网址 重新检测
11	The European Mathematical S...	https://www.ems-ph.org/journals/journals.php	● 正常	2024-04-15 14:25:14	监测图表 配置网址 重新检测
12	书香中国	http://sxyndx.chineseall.cn	● 正常	2024-04-15 14:25:14	监测图表 配置网址 重新检测
13	中华经典古籍库-中文图书	http://publish.ancientbooks.cn/docShuju/platform.jspx	● 正常	2024-04-15 14:25:14	监测图表 配置网址 重新检测
14	超星期刊全文-中文期刊	http://qikan.chaoxing.com	● 正常	2024-04-15 14:25:15	监测图表 配置网址 重新检测
15	人大复印报刊资料全文数据库-...	http://ipub.exuezh.com/index.html	● 正常	2024-04-15 14:25:15	监测图表 配置网址 重新检测

共84条记录 20 < 1 2 3 4 5 > 跳转

数据库可用性智能监测



二、融入GPT时代是高校图书馆资源管理转型的关键所在

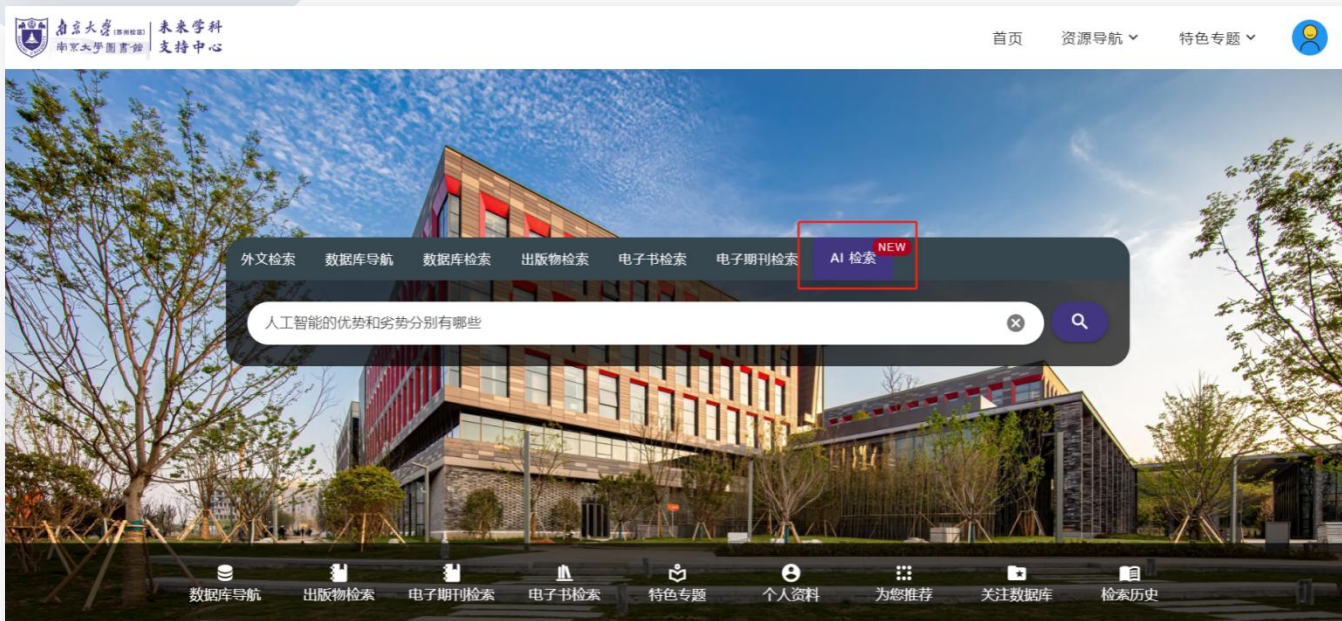
AI在图书馆中的应用正在逐渐深化和拓展，为图书馆的服务和管理带来了革命性的变化。

随着技术的不断发展和完善，相信AI在图书馆中的应用将会更加广泛和深入，为读者提供更加优质、高效的服务。

生成式人工智能的出现，对高教行业的影响是极深刻的。其起到的作用可能并不是我们现在经常说的“赋能”，而是“颠覆”。

需要注意的是，尽管AI在图书馆中的应用带来了许多便利和优势，但也存在一些挑战和问题需要解决。例如，数据安全和隐私保护是一个重要的问题，需要采取有效的措施来保护读者的个人信息和借阅记录不被泄露或滥用。此外，AI系统的稳定性和可靠性也需要得到保障，以避免因系统故障或误判而对读者造成不便或损失。





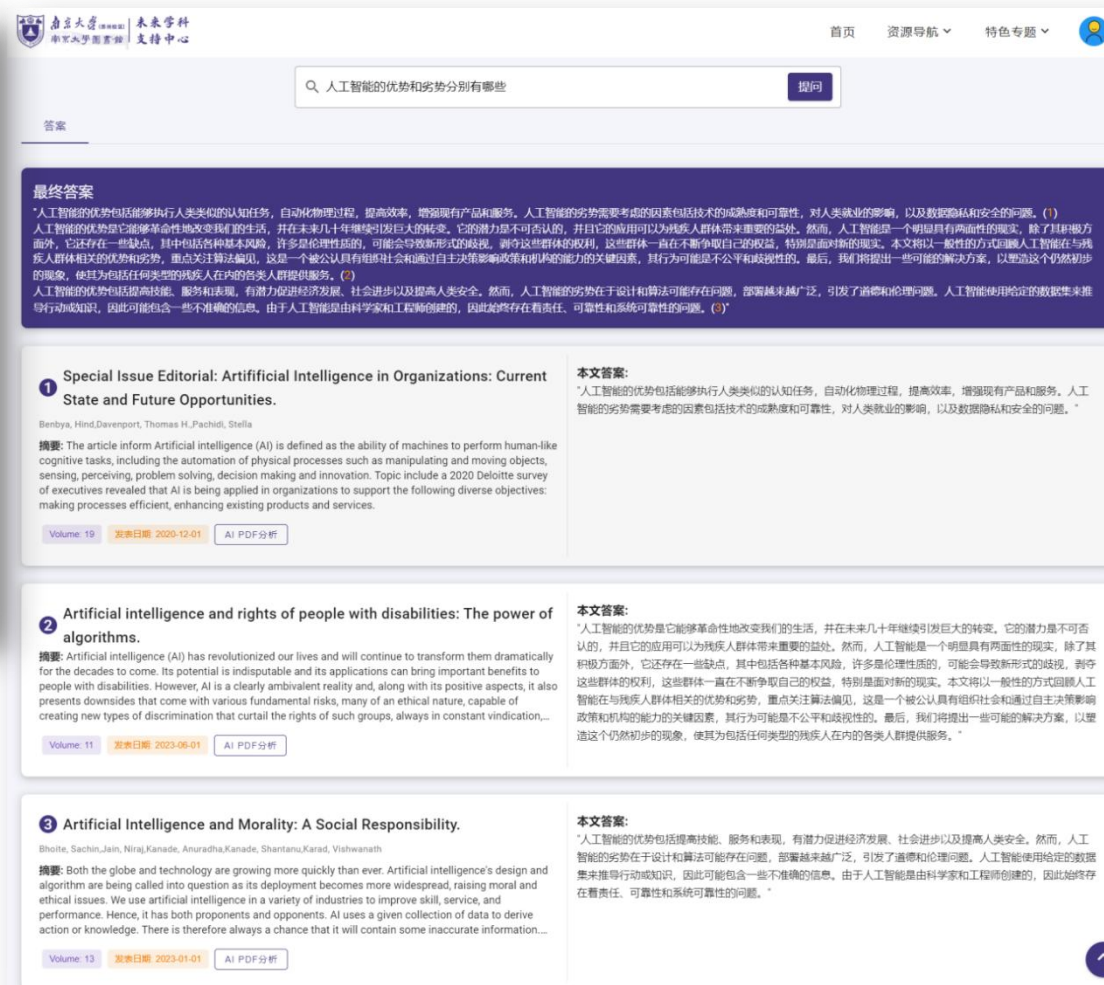
智能语义搜索

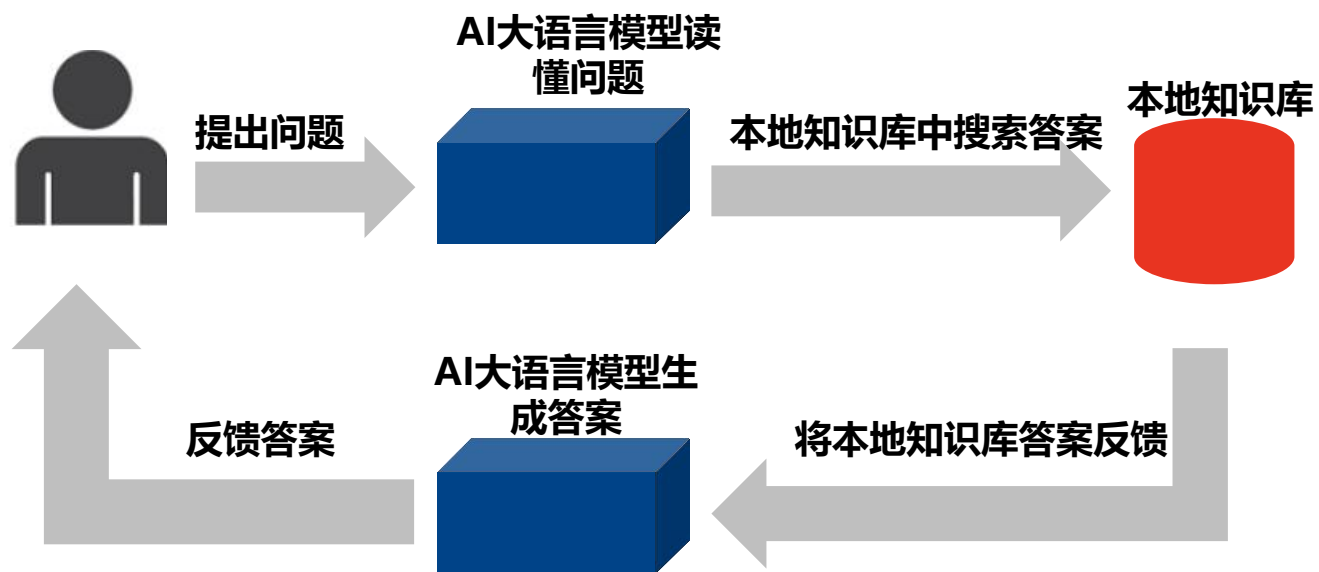
支持采用中英文方式进行提问，对海量文献进行快速定位

搜索答案展示

将搜索答案用中文展示给用户，可以对相关文件进行AI分析和交互式问答

2023年：AI智能学习助手实验项目





利用开源的向量化工具，将本地知识库进行切片，以向量的方式进行存储



当用户发出问题时，先通过大语言模型在本地知识库当中进行答案查找



再将答案通过大语言模型进行反馈

本地知识库和大语言模型的结合

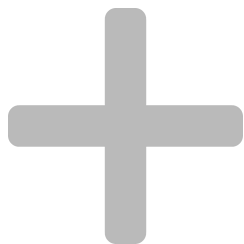


基于大语言模型结合本地知识库的应用

向量数据库的概念与搜索

向量数据：指由多个数值组成的数据，这些数值通常表示某种特征或属性。

向量数据库：能够高效地存储和查询大规模的向量数据。是一种专门用来处理向量嵌入的数据库。它通过比较值并找到彼此相似的值来索引向量，以便于搜索和检索。



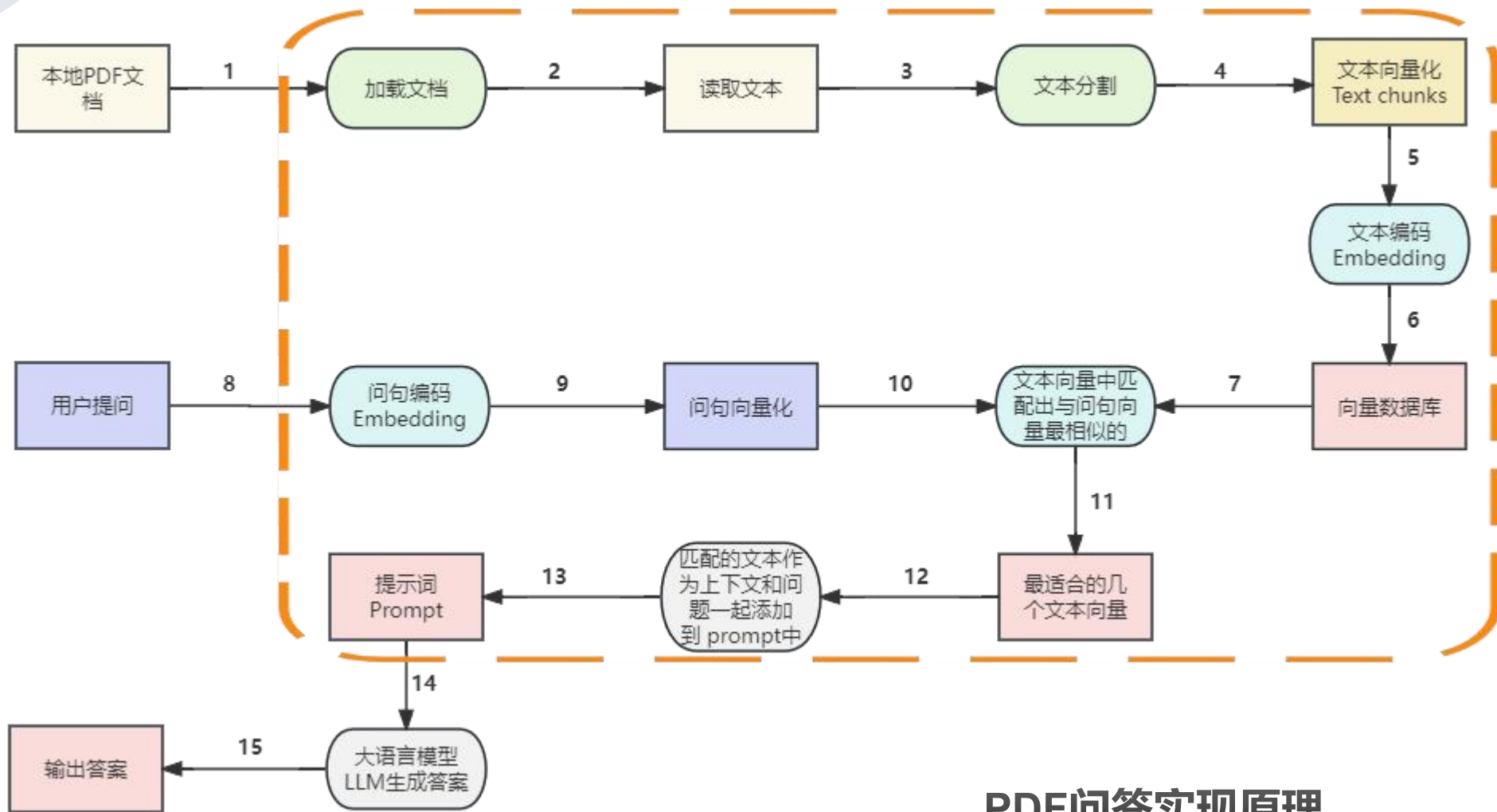
向量数据库和大语言模型的作用

向量数据库作用：对大量的非结构化数据进行处理，例如对文本、语音、图像、视频等的向量化。

大语言模型作用：是一种深度学习算法，可以通过大规模数据集训练来学习识别、总结、翻译、预测和生成文本等。

本地知识库接入大语言模型





PDF问答实现原理



上传PDF文档

阅读文档列表

GENETIC TRANSFORM...

上传PDF文档

阅读文档列表

Artificial Intelligence and Mo...

Artificial Intelligence and righ...

1-s2.0-S0016328723000824...

Superconductivity: Raisi...

Targeted Therapies: A Molec...

Library technology: Innovati...

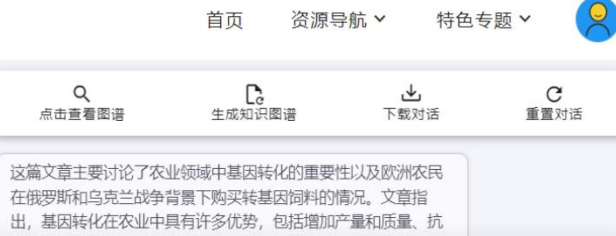
GENETIC TRANSFORMATI...

Special Issue Editorial: Artiffi...

Propelling International Mar...

1-s2.0-S1386505623001223...

数据加密技术在网络安全中...



交互式问答

- 基于文章内容，读者可进行交互式问答，回答的结果可在PDF文章中标出段落

快速总结文献

- 对于文献可进行快速总结，并以中文的方式对总结内容进行展示

生成知识图谱

- 生成文献核心概念的知识图谱

PDF智能辅助阅读





提问

答案

 SCEPTICISM OVER SUPE... 

Scepticism over superconductor. (cover story)

Padavic-Callaghan, Karmela

ISSN: 02624079

 Subjects: IRON-based superconductors MATERIALS testing MEISSNER effect SKEPTICISM
SUPERCONDUCTIVITY superconductors

 Volume: 259 发表日期: 2023-08-05

AI相似文章推荐

The superconductor free-for-all. (cover story)

X-ray imaging only reveals arrangements of atoms within crystalline materials, but the procedure for making LK-99 may also result in some compounds that aren't crystalline and would hence not be "seen" by X-rays, he says. News Physics WHEN researchers claimed recently that they had created a material...

Thermoelectric effects and applications: an advanced physics laboratory...

We developed a simple, inexpensive undergraduate laboratory experiment covering concepts and applications related to thermoelectric effects. Students use commercially available thermoelectric plates

摘要

News A TEAM of researchers claims to have created the first materials that conduct electricity perfectly at room temperature and pressure, but many physicists are sceptical. Kim says he is aware of the scepticism, but believes that other researchers should try to replicate his team's work to settle the issue. The theoretical models that Kim and his colleagues cite as explaining why the new material can superconduct at such different conditions than all previous ones have also been called into question by one of the researchers that New Scientist spoke to. [Extracted from the article]

AI译文

"一支研究团队声称他们在室温和常压下成功创造了第一种能够完美导电的材料，但许多物理学家对此表示怀疑。金先生表示他意识到这种怀疑，但认为其他研究人员应该尝试复制他团队的工作以解决这个问题。金先生和他的同事引用的理论模型解释了为什么这种新材料能够在与之前所有材料不同的条件下实现超导，但《新科学家》采访的一位研究人员对这些模型提出了质疑。【摘自文章】"

AI翻译

- 将英文文献摘要、题名等字段快速翻译成中文

AI总结

- 快速总结一篇文章摘要，将文字信息浓缩成较短的内容

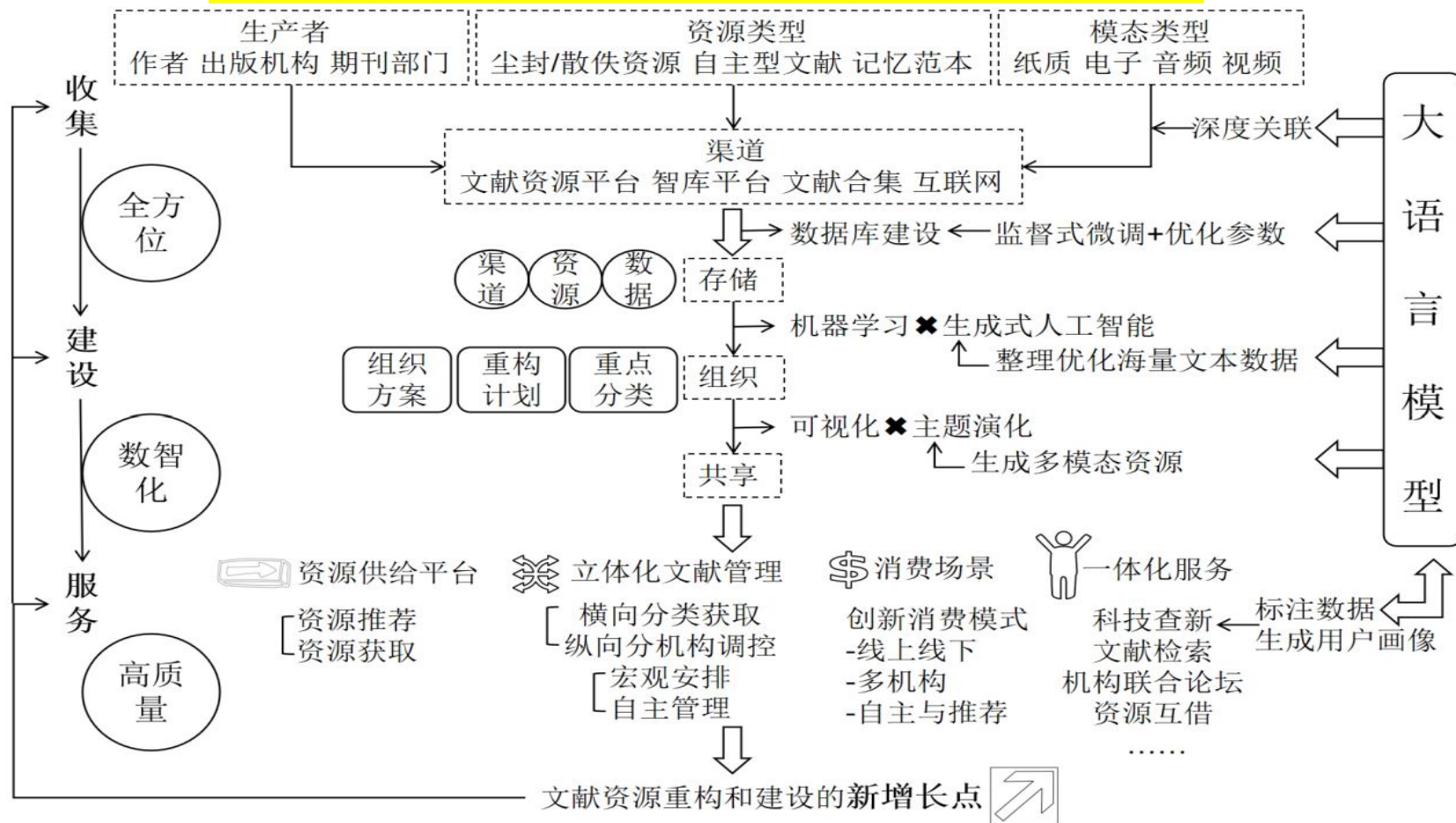
AI智能推荐

- AI推荐相似性较高的其他文献并引导读者阅读

2023年：AI智能学习助手实验项目




三、构建基于GPT高校图书馆文献资源保障体系



尝试建设基于大语言模型的文献资源保障体系



四、加强图书馆专业化能力培训

能力要求	人工智能 (AI) 应用场景	对图书馆的技能需求	对图书馆专业性的挑战
 强	日常网页浏览与移动页面浏览	了解其工作原理	加强了对图书馆专业人员信息素养的需求
	在图书馆系统中检索	培训用户	加强图书馆对用户信息技能的培训
	提供知识发现服务, 如提供人工智能产品、提供数据集	产品学习及用户培训	
	智能对话、语音助手	建立知识库, 掌握创建会话代码	加强了对图书馆专业岗位人员的需求
	用户管理: 用户信息需求分析、行为分析、情感分析	数据处理、数据分析	需要图书馆具有数据收集能力, 以及相应的数据分析工具
	机器人应用	系统分析、编程能力	提高效率, 但同时需要更多的专业人员
	智慧图书馆建设	数据分析	需要图书馆对人工智能技术实现综合应用

五、加强图书馆专业化能力培训

发展思路：把握人才与技术的“双抓手”

人工智能的应用离不开具有专业技能的人才

- 随着科技的迅猛发展，新兴的人工智能技术赋予用户全新的体验，而馆员的智慧对于技术、设备的应用维护、智慧服务的创新、资源的开发整合有直接影响，馆员应当提升其业务能力及技术水平，实现人工智能在图书馆的成功落地。
- 对于图书馆员来说，提升对数据的敏感性、加强数据的收集能力、数据的分析和处理能力、以及利用数据进行决策的能力、对数据的批判性思维将是人工智能时代的基本要求。

领域内人工智能技术的不断开发

- 在当前的图书馆界，人工智能的研究与应用仍处于初期阶段。当前的焦点主要集中在弱人工智能的研究与应用上，即对特定领域的智能化探索，如生物识别、智能算法和语音交互等技术的深入研究和应用实践。
- 目前对于强人工智能即多领域综合智能的研究，在图书馆界的研究与应用尚显不足。强人工智能涉及更广泛的技术领域，如人机交互、决策支撑和专家系统等，这些技术具有在多个领域实现智能化协作的潜力。





六、切实改变思路，迎接新的变化

大模型正以其前所未有的规模和深度，重塑着我们的世界。大模型落地场景包括知识管理、自动编目、智能客服、智能运维、数据分析、员工办公助手、流程优化、文档助手、虚拟数据合成等。

行业大模型指利用大模型技术，针对特定数据和任务进行训练或优化，形成具备专用知识与能力的大模型及应用。如果说通用大模型是通才，行业大模型就是专才。与通用大模型相比，行业大模型核心在提高性价比、增强专业性并保障数据（特别是私有数据）安全。





六、切实改变思路，迎接新的变化

大模型的引入正在逐步改变图书馆服务的面貌，使其更加智能化和高效。然而，随着技术的发展，如何有效解决专业性、合规性和安全性问题，将是决定这些技术能否在图书馆领域广泛应用和发展的关键。通过不断优化和调整，预计未来大模型将在图书馆行业中扮演更加重要的角色。

图书馆定制化大模型非常重要：针对图书馆的特定需求，开发定制化的大模型，通过专业训练和调优，增强模型对专业术语和操作的理解和执行能力。





2024年高校图书馆发展论坛

感谢关注!

