

智慧图书馆建设：AI落地场景与实践路径

Smart Library Construction: AI Implementation Scenarios and Practical Paths

邵波

2024年5月26日



目录

CONTENTS

01. 背景

02. AI在高校图书馆实践场景

03. AIGC赋能智慧图书馆路径

04. 观点与展望



01

背景

Background



《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。

"X" + 图情行业

大数据 + 图情行业

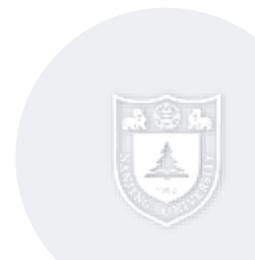
人工智能 + 图情行业

区块链 + 图情行业

元宇宙 + 图情行业

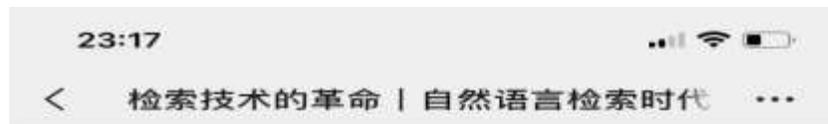
大模型 + 图情行业

• • •



据预测，2030年我国**虚拟数字人**整体市场规模将达到2700亿元。





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，就像真正的書架上的一樣。

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 [獻書探索AI](#) 網站。頁面很簡潔，除了一個檢索框外，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？



秘塔AI搜索

新增了学术搜索，请将搜索框上方的“全网”切换至“学术”以使用

登录

秘塔AI搜索

没有广告，直达结果

全网

点击输入想了解的问题



简洁

深入

研究

王健林162亿被冻结

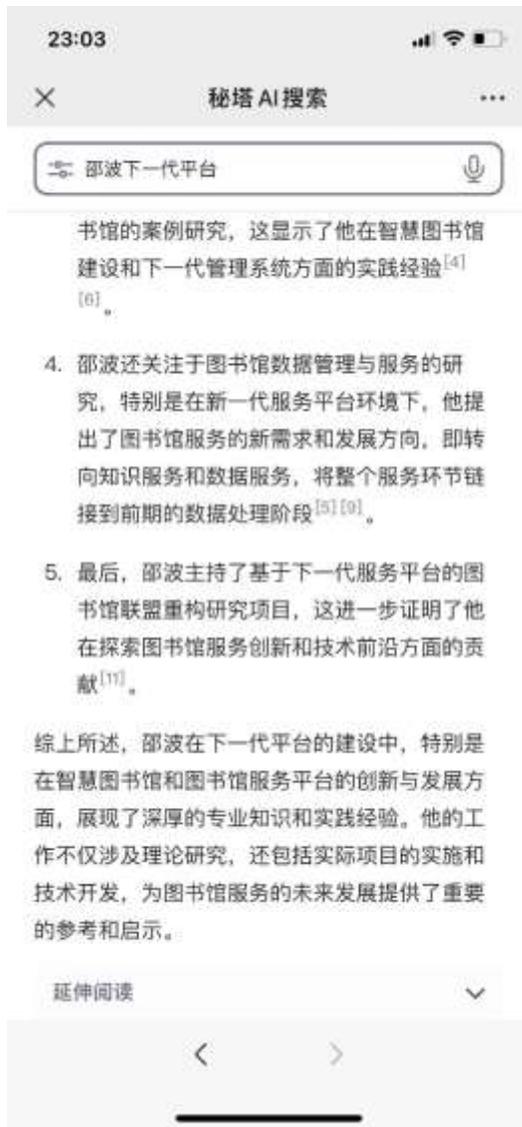
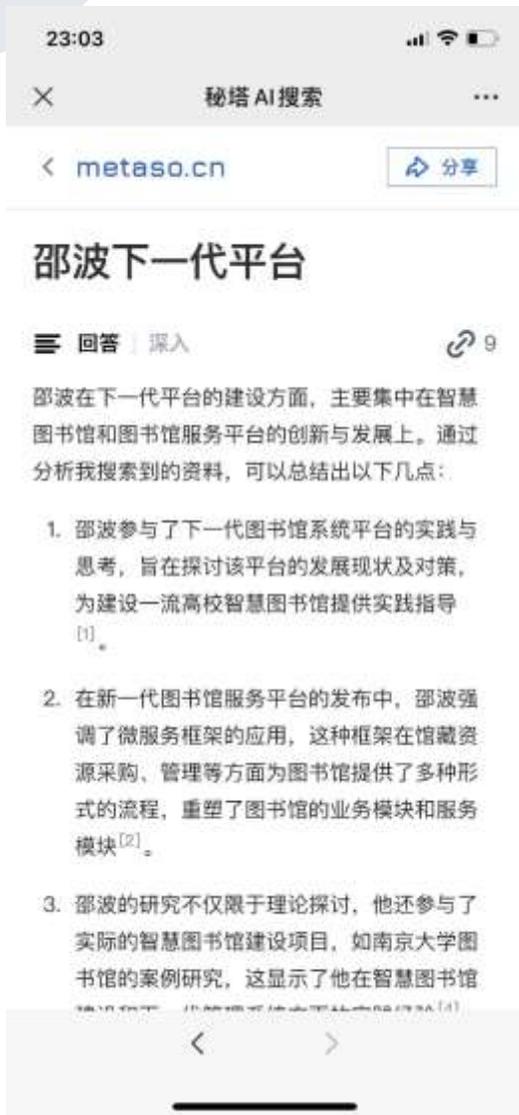
infj真的稀有吗

暗物质和暗能量对宇宙学理论的挑战

读文章列出Transformer... <http://ml...>

网址: metaso.cn





邵波从LSP到KSP

回答 | 深入

10

邵波在图书馆服务平台（LSP）到知识服务平台（KSP）的转变中，提出了一系列的研究思路和实践探索。他与徐淋楠共同发表的论文《从LSP到KSP 图书馆服务平台发展的机遇、路径与挑战》发表于《国家图书馆学报》，这篇文章详细阐述了从LSP到KSP的实现路径以及实现过程中可能面临的障碍与挑战^[8]。此外，邵波教授还在多个场合分享了关于从LSP进化到KSP的思路、实践与困境^[9]。

从我搜索到的资料来看，邵波的研究不仅仅局限于理论探讨，他还深入到了智慧图书馆的建设和服务中，涉及大数据和AI技术的应用，以及智慧图书馆建设与智慧服务等方面^[8]。这些研究和分享表明，邵波对于图书馆服务平台的未来发展有着深刻的理解和前瞻性的思考。

综上所述，邵波通过其研究和实践活动，为图书馆服务平台的从LSP到KSP转型提供了理论支持和实践指导，展现了他在知识服务平台发展领域的专业能力和贡献。

延伸阅读

分享 | 深入研究

导出

相关事件

事件名称	事件时间	事件概述
图书馆服务平台从LSP到KSP的发展 ^[8] ^[9]	2021年	学术研究 探讨了图书馆服务平台从LSP到KSP的发展历程、面临的机遇、路径及挑战

大纲

🔍

📄

×

LSP到KSP的转变

- LSP 初始阶段，以用户为中心的服务
- KSP 进化阶段，以知识服务为核心，云联盟为核心

发展机遇与挑战

- 发展机遇
 - 用户体验为核心的社交型服务
 - 知识服务为核心的发展策略
 - 云联盟为核心的智慧图书馆建设
- 面临的挑战
 - 实现路径中的障碍与挑战
 - 大数据处理与AI技术的应用困境

实现路径

- “点-线-面”逻辑
 - 点：用户体验为中心的服务
 - 线：知识服务为核心的发展策略
 - 面：云联盟为核心的智慧图书馆建设

实践案例

- 南京大学图书馆副馆长邵波的角色
- AI+图书馆领域的研究背景
- 大数据处理与智慧图书馆建设
- 智慧图书馆的建设指标及核心

总结与突破

- 总结
 - 大数据处理与AI技术的应用困境
- 突破
 - 图书馆联盟平台云模式的构建及大馆应对



图情涉及的大数据与AI技术



Let's work together, let's library



From Gutenberg to ChatGPT: Will AI change the mission of academic and research libraries

从古腾堡到ChatGPT：人工智能会改变学术和研究图书馆的使命吗？

Will Generative AI be a friend or foe in the future of librarianship?

生成式AI是未来图书馆学的朋友还是敌人？

Let's work together to develop critical thinkers in the ChatGPT era

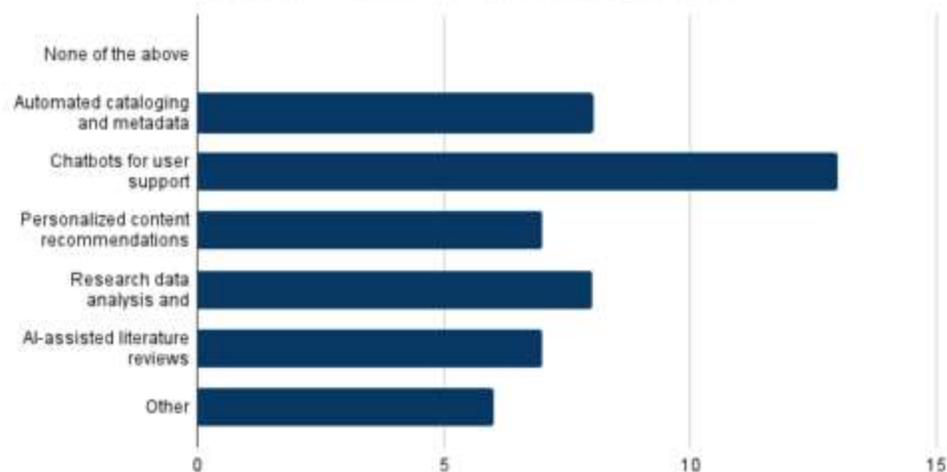
让我们共同努力，在ChatGPT时代培养批判性思考者

可持续发展实践：图书馆设计很重要

图书馆技术对可持续发展目标的贡献

开放获取对可持续发展目标的贡献

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。



中国人工智能系列白皮书

——大模型技术（2023 版）

中国人工智能学会

二〇二三年九月

第 6 章 大模型应用	70
6.1 信息检索	70
6.2 新闻媒体	71
6.3 智慧城市	72
6.4 生物科技	72
6.5 智慧办公	73
6.6 影视制作	74
6.7 智能教育	74
6.8 智慧金融	75
6.9 智慧医疗	75
6.10 智慧工厂	75
6.11 生活服务	76
6.12 智能机器人	76
6.13 其他应用	76



人工智能生成内容 (Artificial Intelligence Generated Content, AIGC)

与人类创作者创作的内容相对，是利用能够在短时间内自动创作大量内容的先进生成式人工智能技术创作的内容。从技术角度看，人工智能生成内容是指，在人类提供指导模型完成任务的指令后，利用生成式人工智能算法生成的，满足指令要求的内容。生成过程分为两步：从指令中提取意图信息；根据提取出的意图信息生成内容^[1]。

上述定义将AIGC定义为一类内容，从内容生产者的角度将AIGC与专业生成内容(*Professional Generated Content, PGC*)和用户生成内容(*User Generated Content, UGC*)区别开来。除了上述定义之外，AIGC还被定义为利用人工智能技术自动生成内容的**新型生产方式**；以及用于内容自动化生成的一类**技术集合**^[2]。

[1] CAO Y, LI S, LIU Y, et al. A Comprehensive Survey of AI-Generated Content (AIGC): A History of Generative AI from GAN to ChatGPT[A/OL]. (2023-05-07)[2024-04-10]. <https://arxiv.org/pdf/2303.04226.pdf>.

[2]人工智能生成内容 (AIGC) 白皮书 (2022年) [R/OL]. (2022-09-02)[2024-04-12]. <http://www.caict.ac.cn/english/research/whitepapers/202211/P020221111501862950279.pdf>.



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/zfxxgkml/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



大语言模型（Large Language Model, LLM）作为人工智能领域的重大突破，标志着自然语言处理技术迈入新阶段。以ChatGPT为代表的一系列大语言模型作为新型内容生产工具应运而生，快速被为数众多的用户接受。截至2023年12月，ChatGPT在全球约有1.8亿用户[1]，国内的文心一言也完成了37亿次文本创作任务，生成3亿行代码，基于文心一言的星河社区已开发了超过4000个AI应用[2]。GPT类大语言模型具备多模态、高效率的自动生成方式，能够驱动各行各业的变革与发展，其中包括为图书馆服务创新提供技术支撑[3]。



[1] AIPRM. 100+ ChatGPT Statistics 2024[EB/OL]. [2024-04-03]. <https://www.aiprm.com/chatgpt-statistics/#top-10-chatgpt-statistics>.

[2] WAVE SUMMIT+ 深度学习开发者大会2023[EB/OL]. [2024-04-03]. <https://www.wavesummit.com.cn/#/back?liveId=de771398558e000&agendaId=123381c185b1e000>.

[3] 郭亚军, 寇旭颖, 冯思倩, 等. 大语言模型赋能图书馆参考咨询服务: 逻辑、场景与体系[J]. 图书馆论坛, 2024: 1-10.



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。”

The screenshot shows the Science journal website interface. At the top, the Science logo is on the left, and navigation links for 'Current Issue', 'First release papers', 'Archive', and 'About' are on the right, along with a 'Submit manuscript' button. Below the navigation, a breadcrumb trail reads 'HOME > SCIENCE > FIRST RELEASE > MANAGING EXTREME AI RISKS AMID RAPID PROGRESS'. A 'POLICY FORUM' badge is visible on the left, and social media icons for Facebook, X, LinkedIn, and others are on the right. The main title of the article is 'Managing extreme AI risks amid rapid progress', followed by the subtitle 'Preparation requires technical research and development, as well as adaptive, proactive governance'. The authors listed are 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 CLINE, TEGAN MAHARA, FRANK HUTTER, ATILIM GÜNES BAYDIN, SHEILA MCILRATH, QIQI GAO, ASHWIN ACHARYA, DAVID KRUEGER, ANCA DRAGAN, PHILIP TORR, STUART RUSSELL, DANIEL KAHNEMAN, JAN BRAUNER, AND SÖREN MINDERMANN. A 'fewer' button and a link to 'Authors Info & Affiliations' are at the bottom.



02

AI在高校图书馆实践场景

Application scenarios of AI in university libraries





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.



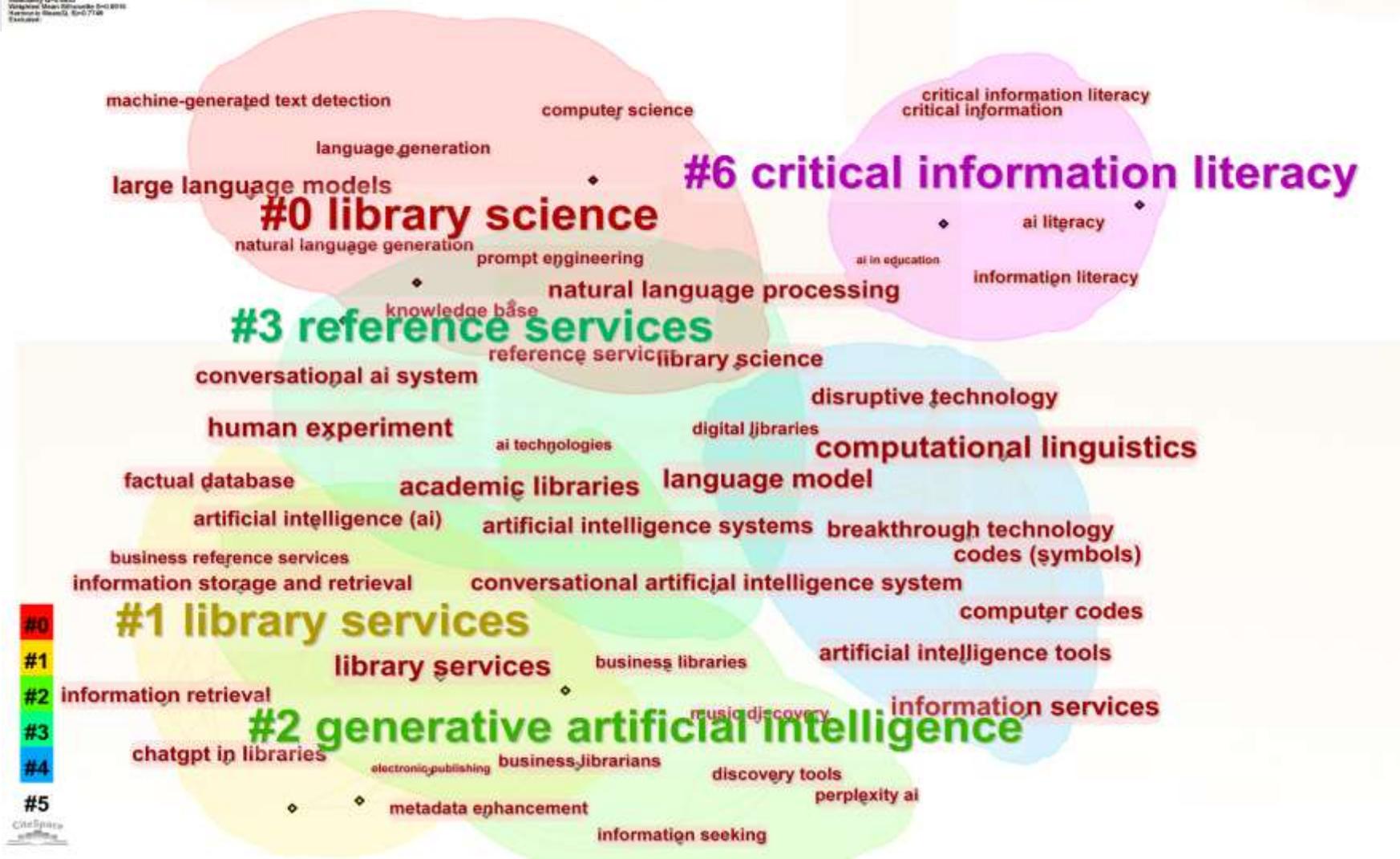
Copyright © 2023 by the author(s).
 All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher.
 ISBN: 978-7-309-06111-1
 Library of Congress Cataloging-in-Publication Data
 Library of Congress
 Beijing, China



“SU=AIGC + 生成式
 人工智能 + ChatGPT +
 大语言模型 + LLM + 生
 成式AI AND SU=图书馆”



Copyright © 2024, 4/18/2024, 12:51:37 AM CST
 Web: F:\2024\04\18\12:51:37 AM CST
 Title: AI in Higher Education
 Author: [Name]
 Subject: [Subject]
 Keyword: [Keyword]
 Language: [Language]
 File Size: [Size]
 Page Count: [Count]
 Print Date: [Date]
 Print Range: [Range]
 Print Range: [Range]
 Print Range: [Range]



"TS = (librar*) AND TS = (*GPT OR "Generative Artificial intelligence" OR "GAI" OR "Large Language Model" OR "LLM" OR "GenAI")"





落地场景1：智能问答系统

传统基于规则、自然分词等问答系统功能不强。

ChatGPT类的更具竞争力和实际效果；可以沟通百度文心一言、腾讯混元等系统构建自动问答。

AIGC类系统适合于信息的集成与分析，可以代替初级情报分析员。



大模型加持下，智能咨询服务可以实现：

第一，语义理解能力增强。大模型基于超大规模数据训练，能够理解并处理复杂的语义结构，使得智能客服能够更准确地解析和理解用户的自然语言输入。这些模型利用上下文信息和深层次的语言模式，能够精确识别用户意图，改进意图识别流程。

第二，情绪识别与应对。现代大模型通常集成了情绪识别技术，能够根据用户的语言和表达推断其情绪状态，从而调整回应策略。这种能力使得智能客服在处理客户的问题时更具同理心和人性化，能更有效地管理用户的情绪和满足他们的需求。

第三，更自然的对话体验。大模型能够生成流畅、自然的语言，使得用户与智能客服之间的对话更类似于人与人之间的交流。这种改进不仅增强了用户体验，提升了用户满意度，还有助于构建用户的长期信任和依赖。

第四，知识自动更新。大模型具备持续学习能力，可以通过不断的数据训练来迅速适应新的市场动态、产品变更或政策更新。这使得智能客服系统始终能提供最新、最准确的信息和服务。

第五，个性化服务体验。通过分析用户的历史交互、偏好和上下文对话信息，大模型能够提供定制化的建议和解决方案。个性化服务不仅限于内容的相关性，还包括回应的语气和风格，使得每位用户得到定制化的服务。





核心功能

通过语音或扫码等交互方式获取读者感兴趣的图书清单，进而规划最优路径，引导读者在最短时间内找寻图书。

自主工作 | 智能引领 | 宣传播报 | 自助咨询

场景应用

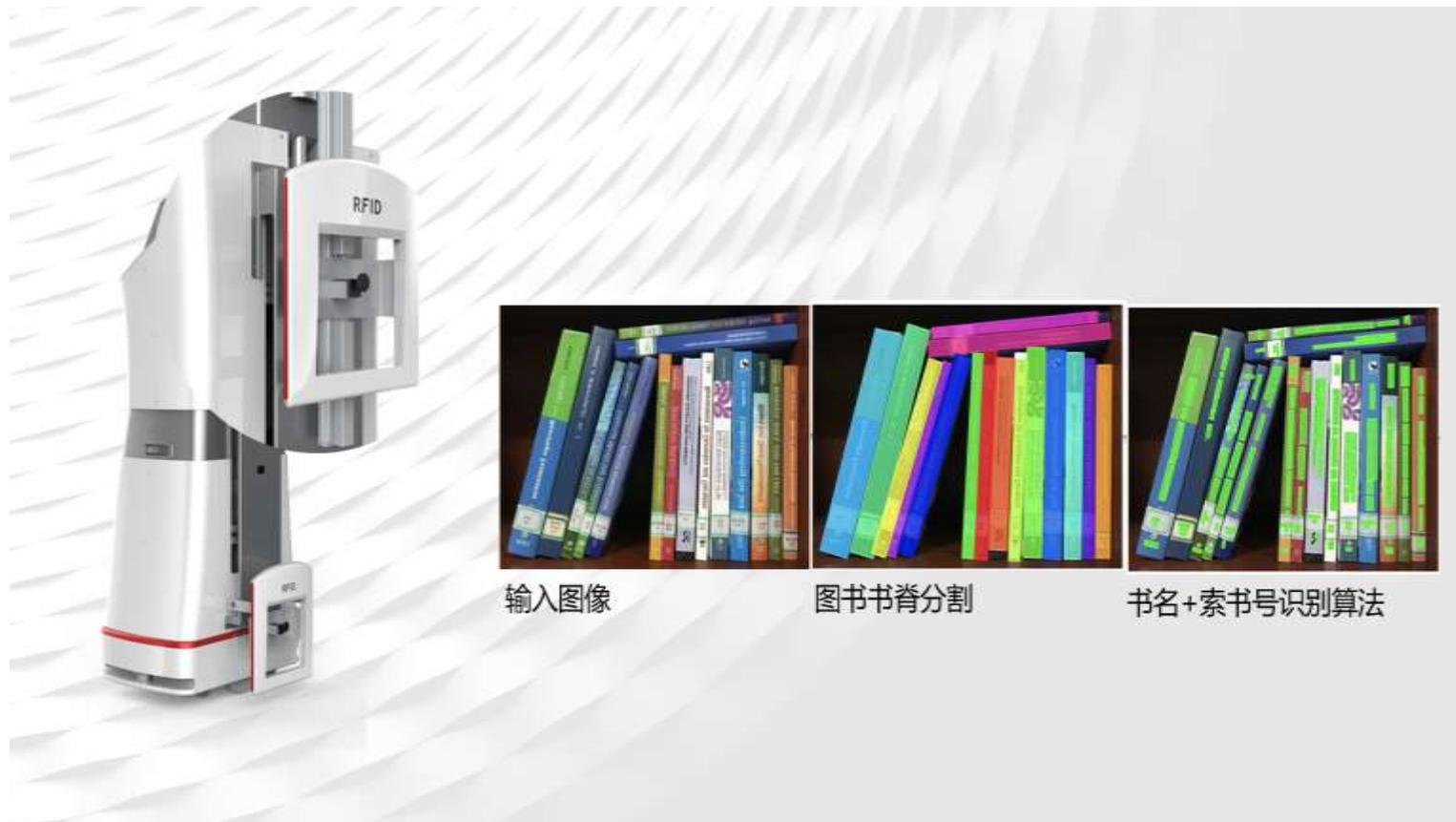
智能盘点机器人与智能引导机器人功能互补、相辅相成：前者作为幕后工作者对图书馆进行全局盘点与精准定位；后者面向读者，为读者提供友好交互与面对面引导服务。



落地场景2:

智能引导咨询机器人



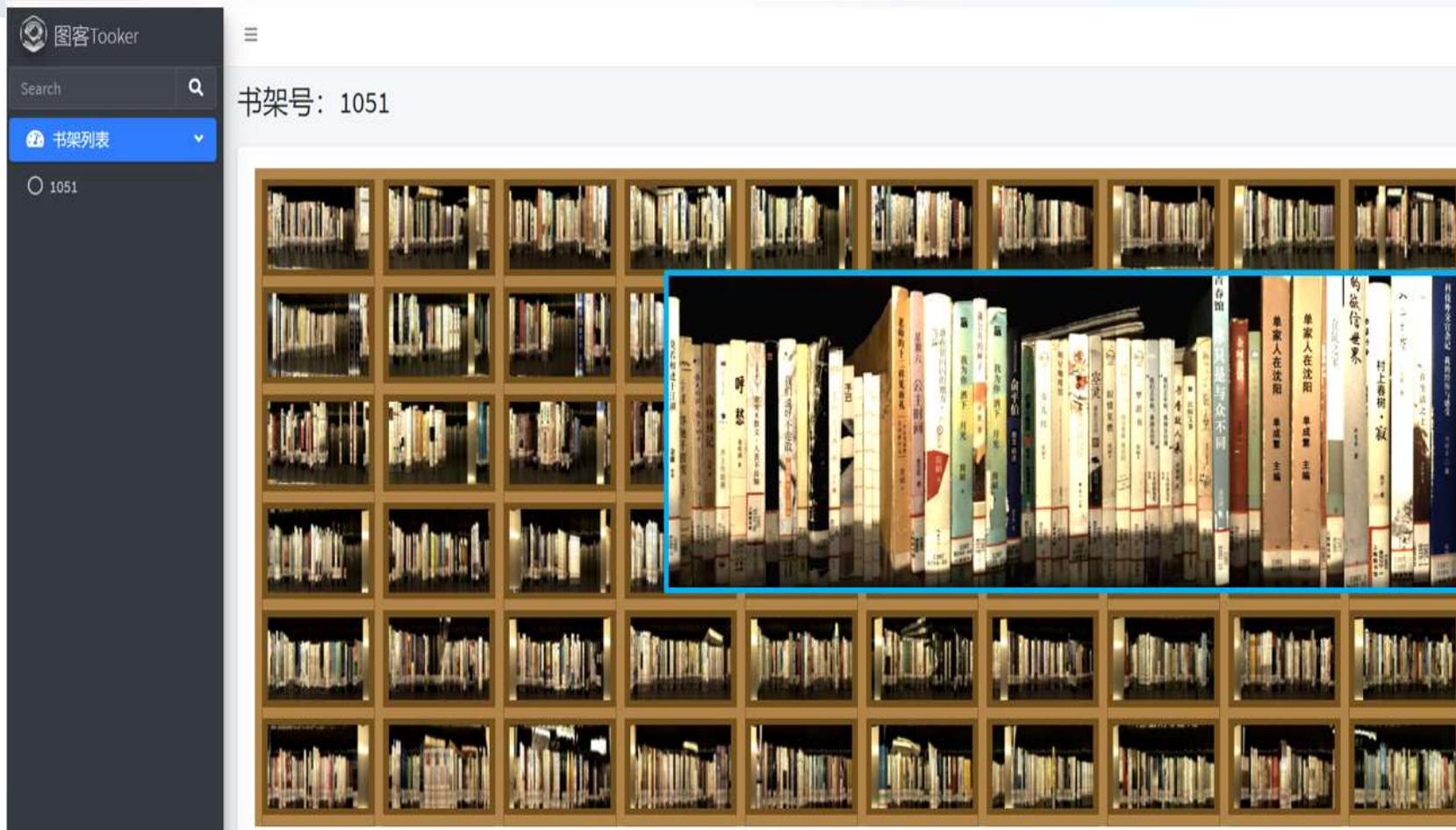


落地场景3:

计算机视觉识别技术

利用固定摄像头的书脊识别系统。

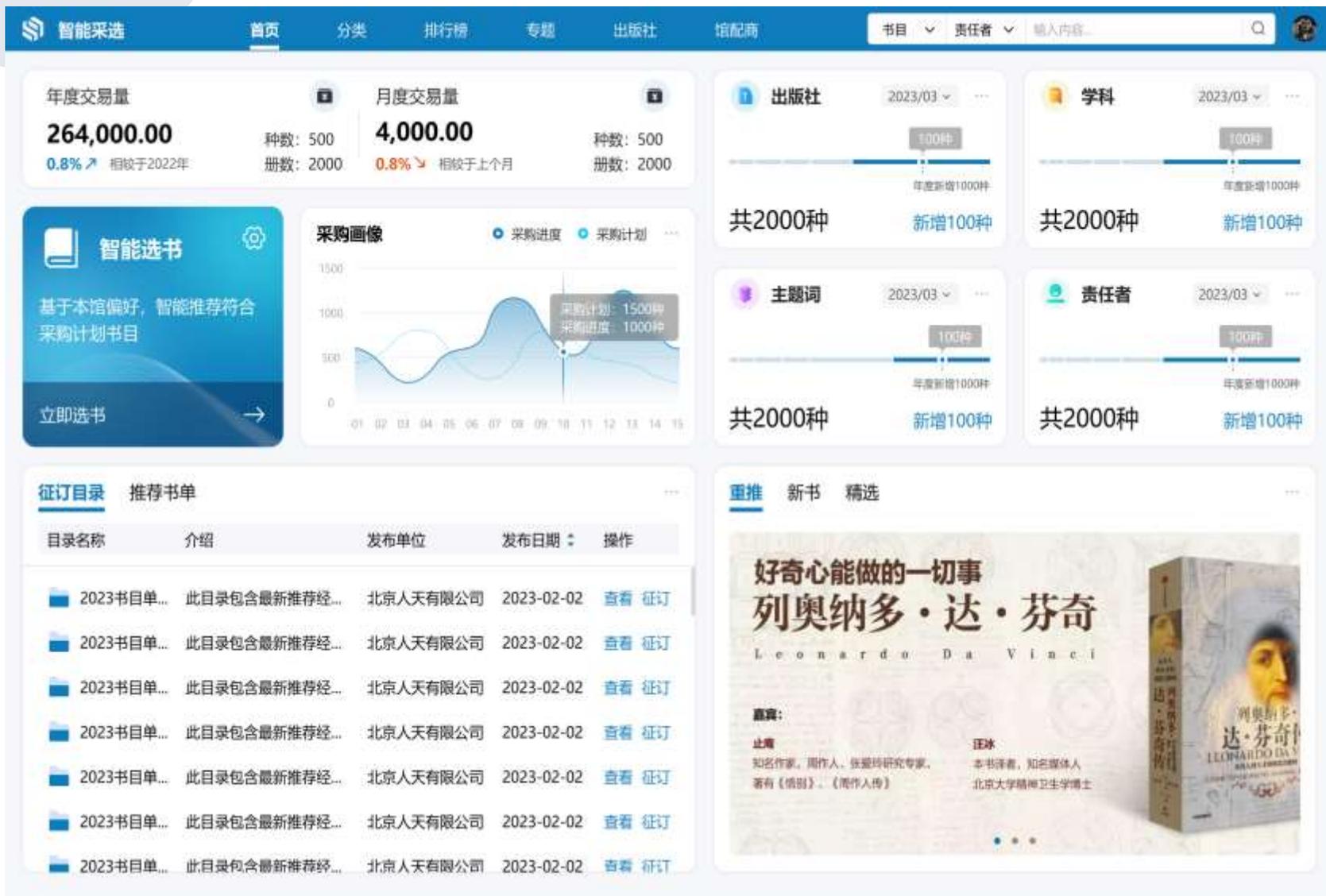




落地场景4:

基于视觉识别的增强现实书架





落地场景5:

基于大数据技术的智能采选



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

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

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

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



落地场景5:

采购指数指导采访

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。



智能采选 首页 分类 排行榜 专题 出版社 馆配商 书目 责任人 输入内容...

学科 全部 经济学 全选 理论经济学 全部 政治经济学 思想经济学 经济史 世界经济 人口、资源与环境经济学 应用经济学 教育学 历史学 法学 艺术学 中图分类 出版社 读者对象 出版年 语种 单价 清除所有条件

分类 (1-100条) 排序方式: 上架时间 电子书 总共: 已选50条

<input checked="" type="checkbox"/>		1. "一带一路"背景下酒店管理国际化人才培养创新研究 责任人: 王晓洋主编 出版年: 2022 资源类型: 纸质书、电子书 ISBN: 978-7-3052-6326-2 分类号: F719.2 出版社: 南京大学出版社	定价: 48.00 电子书: 57.60 加入订购
<input type="checkbox"/>		2. 长江经济带土地市场与城市建设用地扩张 责任人: 周艳主编 出版年: 2022 资源类型: 纸质书、电子书 ISBN: 978-7-3052-6192-3 分类号: F321.1 出版社: 南京大学出版社	定价: 198.00 电子书: 237.60 加入订购
<input type="checkbox"/>		3. 商业保险的功能演进与中国经济社会高质量发展 责任人: 袁成主编 出版年: 2022 资源类型: 纸质书、电子书 ISBN: 978-7-3052-6016-2 分类号: F842 出版社: 南京大学出版社	定价: 58.00 电子书: 69.60 加入订购
<input type="checkbox"/>		4. 大数据数字经济时代新要素和新基建之灵魂 责任人: 戴源等主编 出版年: 2022 资源类型: 纸质书、电子书 ISBN: 978-7-3052-5918-0 分类号: F49 出版社: 南京大学出版社	定价: 59.80 电子书: 59.80 加入订购
<input type="checkbox"/>		5. 以色列创新农业 责任人: 徐新主编 出版年: 2022 资源类型: 纸质书、电子书 ISBN: 978-7-3052-5854-1 分类号: F338.24 出版社: 南京大学出版社	定价: 30.00 电子书: 30.00 加入订购
<input type="checkbox"/>		6. 江苏省现代服务业发展研究报告2021 ISBN: 978-7-3052-5854-1 分类号: F338.24 出版社: 南京大学出版社	定价: 480.00 加入订购

重点学科 重点出版社 重点责任人 图书馆建设需求 双一流高校推荐 社会热点

共40000条记录 < 1 ... 4 5 6 7 8 ... 400 > 100/页 跳至

订购 征订组织

落地场景5:

自动选书

基于读者借阅历史、历史采购数据、图书借阅排行、相关图书在阅读榜单的位置

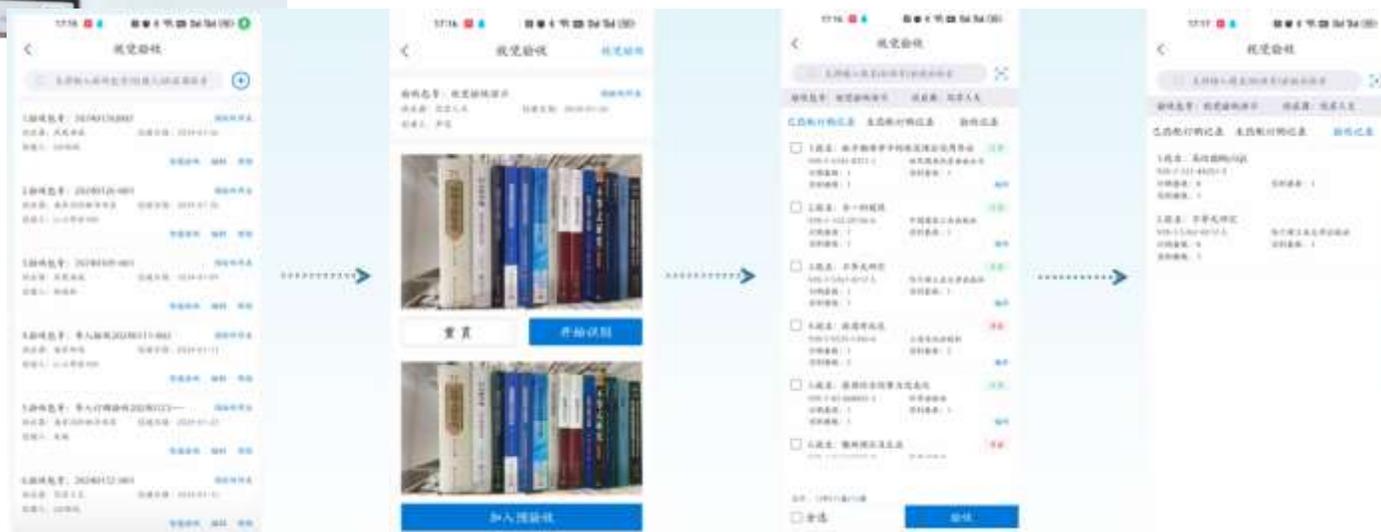


在对文献进行到馆验收处理时，利用图片切分+OCR识别技术，识别出图书种类/名称和图书数量，与订购清单比对，进行批量验收处理。



落地场景5:

智能批量验收图书



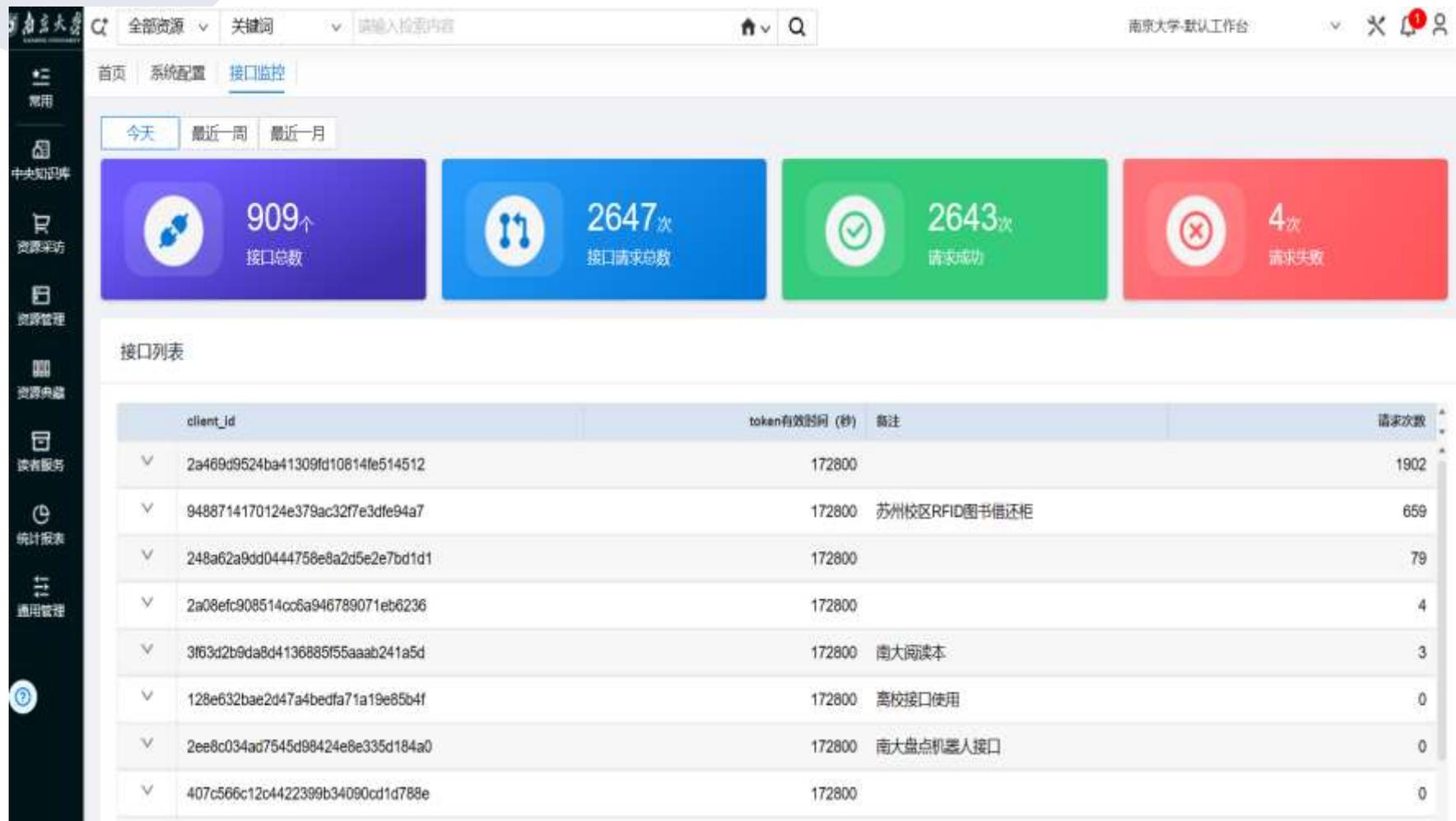
The screenshot displays the Nanjing University Library website interface. At the top, there is a navigation bar with options like '资源检索', '资源推荐', '资源导航', '资源浏览', and '电子书'. The main content area features a '今日推荐' (Today's Recommendation) section, which is circled in red. This section highlights a book titled '数据认知手册：在数据科学、人工智能等领域使用启发式方法提升创造力：step up cr...'. Below this, there are several utility boxes for '请求到书', '借书超期', '未处理行为', and '我的欠款'. A '我的借阅' section is also visible, along with a '猜您喜欢' (Guess You Like) section at the bottom right, which lists several recommended books.

落地场景5：

智能推荐图书

This section displays a grid of book recommendations under the heading '猜您喜欢'. The books are arranged in two rows and four columns:

- 第一行:**
 - 《我不知道的事》 [英] 德博拉·利维 湖南文艺出版社
 - 《阿兰布拉》 [美] 华盛顿·欧文 陕西师范大学出版社
 - 《德罗西大街》 [美] 威尔·艾斯纳 湖南美术出版社
 - 《酋长》 [美] 蒂莫西·厄尔 (Timothy Earle) 浙江人民出版社
- 第二行:**
 - 《文献清理与史学问题》 董润博 中华书局
 - 《重读鲁迅》 [美] 卡罗琳·T·布朗 (Carolyn T. Brown) 浙江大学出版社
 - 《生活的代价》 [英] 德博拉·利维 湖南文艺出版社
 - 《思想之诗》 [美] 乔治·斯坦纳 广西师范大学出版社



落地场景6:

接口智能监控



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://sxynx.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.aspx	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://pub.exuezh.com/index.html	正常	2024-04-15 14:25:15	监测图表 配置网址 重新检测

落地场景7:

数据库可用性智能监测



AI在图书馆的应用正在逐渐改变图书馆的传统服务模式，提供了更高效、更智能的服务方式。

以下是AI在图书馆的主要应用方面：

- 1. 智能问答与咨询系统：**AI可以构建智能问答系统，利用自然语言处理技术，帮助读者快速找到答案。例如，当读者提出关于图书馆服务、书籍查询或其他问题时，系统可以根据关键词生成相关答案，节省读者查找资料的时间。
- 2. 个性化推荐服务：**通过分析读者的借阅记录和浏览行为等数据，AI可以生成个性化的推荐和提醒服务。这包括定期向读者推送他们可能感兴趣的图书和资料，帮助他们发现新的阅读内容。
- 3. 自动化排架与检索：**通过计算机视觉技术，AI可以实现图书的自动排架和检索。管理员只需将图书放在特定位置，AI便能自动识别图书信息并安排其在正确的书架上，提高了图书馆管理的效率和准确性。
- 4. 数字图书馆与资源转化：**AI还可以协助构建数字图书馆，将大量的纸质图书和资料转化为数字格式。读者可以在线浏览和下载这些资源，提高了阅读的便捷性。
- 5. 智能机器人接待员：**智能机器人可以充当图书馆的智能接待员角色，通过语音和屏幕与读者进行互动，回答常见问题，提供基本的信息咨询服务，并带领读者快速找到所需的书籍或资源。
- 6. AI+文献服务：**随着AIGC技术的发展，AI展现出前所未有的服务能力，正在改变传统的文献检索与服务模式。图书馆将引进系列AI工具，开发AI+图书馆服务的应用场景，探索知识服务新模式，助力AI时代的学习与科研活动。



AI在图书馆的应用使得图书馆的**服务更加智能化、个性化和高效化**，极大地提升了读者的**阅读体验和服务满意度**。同时，AI也为**图书馆的资源管理和数字化进程**带来了革命性的变化。

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。



03

AIGC赋能智慧图书馆路径

AIGC empowers the path of smart libraries



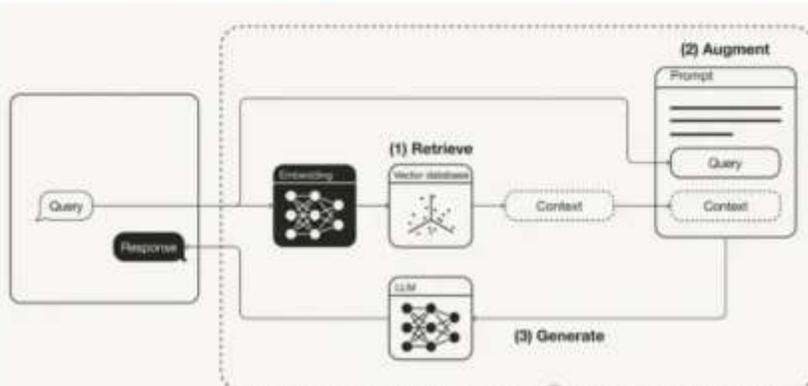
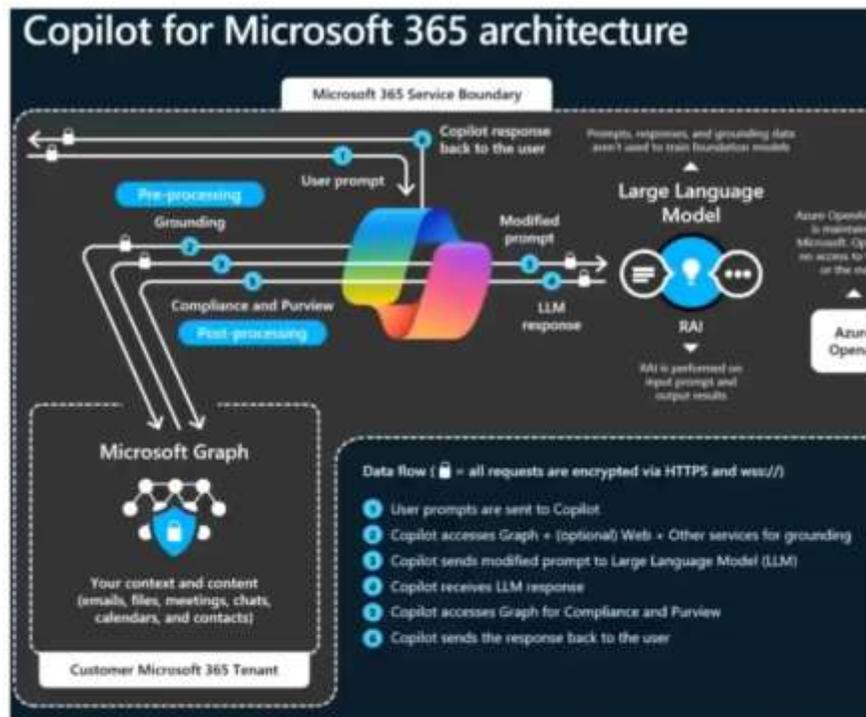


已有的研究注重AIGC应用于智慧图书馆的宏观框架，目前**相关研究正在向智慧图书馆智慧场景延伸。**

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。





2024年2月15日，微软研究人员宣布了一项突破性的发现-GraphRAG: 解锁大模型RAG知识增强，可能会彻底改变我们与大型语言模型互动的方式，使寻找复杂信息的过程不仅更快，而且更可靠。

GraphRAG的发展影响不仅局限于技术领域。在信息准确性能够极大影响决策的世界中，拥有一种工具能够筛选出最相关和准确的答案是非常宝贵的。对于依赖数据分析、研究和创新的行业，GraphRAG提供了提高信息检索效率和可靠性的承诺。此外，对于普通用户，它预示着一个未来，数字助手可以理解和以前所未有的精度回应复杂查询。

国内排名	产品名 AI产品榜	分类 aicpb.com	3月上榜 访问量	3月上榜 变化
 1	百度文心一言	AI ChatBots	14.9M	48.14%
 2	Kimi (Moonshot)	AI ChatBots	12.61M	321.58%
 3	秘塔AI搜索	AI Search Engine	7.21M	551.36%
 4	阿里通义千问	AI ChatBots	5.18M	43.92%
 5	火山方舟	Model Training & Deplc	3.26M	82.64%
 6	清华智谱清言	AI ChatBots	3.02M	78.44%
 7	讯飞星火	AI ChatBots	2.83M	46.47%
 8	抖音豆包	AI ChatBots	2.74M	61.03%
 9	AiPPT.cn	AI Presentation Maker	2.67M	175.03%
 10	稿定AI	AI Design Tool	2.57M	3.14%





Scopus

[检索](#) [来源出版物](#) [SciVal](#) [?](#) [🔔](#) [🏠](#)

开始浏览

[文献](#) [作者](#) [研究人员发现](#) [组织](#) [Scopus AI](#) New

Explore new topics and discover relevant references from 2013 [How it works](#)

What would you like to learn more about?
Generative AI promote library service



Generative AI promote library service

Summary

Based on the query about the promotion of library services using generative AI, the academic abstracts provide relevant insights to support a response:

Generative AI in Academic Libraries:

- The use of generative AI, such as ChatGPT, Perplexity, and iAsk.i, in academic libraries is being explored for various applications, including quick answers to patrons' queries, cataloging, content classification, and research and reference inquiries ¹.
- Studies have assessed the performance of generative AI products, like ChatGPT, in answering business reference questions, indicating their potential as a tool for library services ².



References

- 1 Impact of Conversational and Generative AI Systems on Libraries: A Use Case Large Language Model (LLM)
Khan R., Gupta N., Sinhababu A., Chakravarty R.
Science and Technology Libraries 2023
- 2 Evaluating the performance of ChatGPT and Perplexity AI in Business Reference
Deike M.
Journal of Business and Finance Librarianship 2024



AI for Science的核心



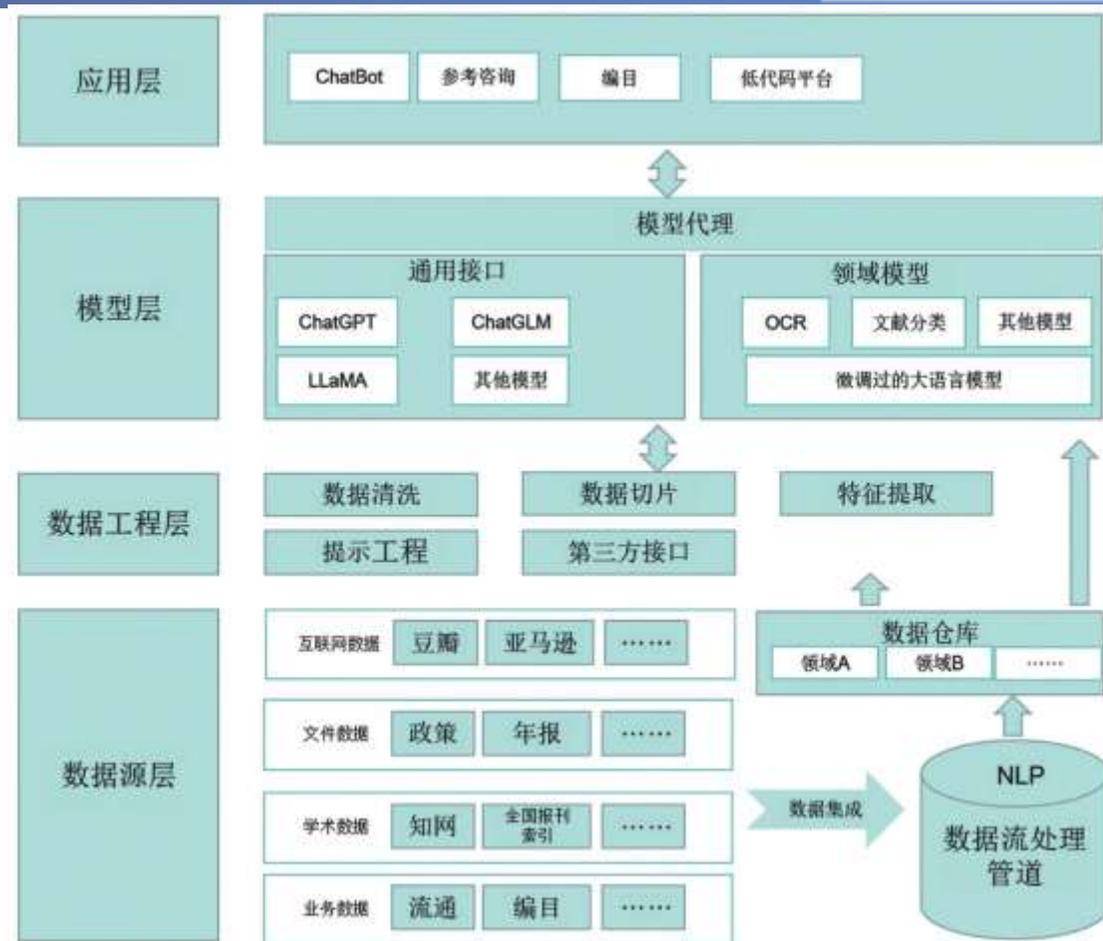
1. 基础数据

- 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

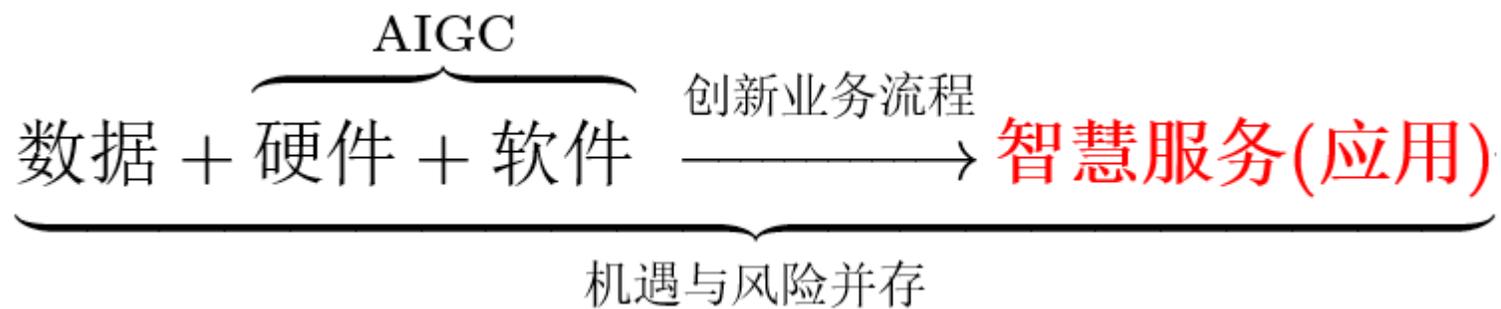
- 爱思唯尔可提供原文内容深度解析技术，以Scopus metadata为基础，搭建数据架构，贯通metadata-全文解析数据-高校自有数据（实验数据、临床指南、protocol等）不同类型，为内部已有数据做结构化处理及内外数据关联，构建指标体系，形成知识图谱，为大数据模型建立数据基座。





赵杨, 张雪, 范圣悦. AIGC驱动的智慧图书馆转型: 框架、路径与挑战[J]. 情报理论与实践, 2023, 46(07): 9-16.

郭利敏, 付雅明. 以大语言模型构建智慧图书馆: 框架和未来[J]. 图书馆杂志, 2023, 42(11): 22-30+133



在数据方面，AIGC参与的智慧图书馆能够利用不同来源的数据以及多模态数据。即使有AIGC的赋能，**数据仍然是智慧图书馆实现功能的基础**。在郭利敏和付雅明设计的面向智慧图书馆的大语言模型系统框架中，把数据源作为整个系统的基础，从图书馆自有业务数据系统、互联网平台书目信息、文件和学术数据等来源采集丰富数据，**构建领域数据集**，为图书馆决策提供支持^[1]。AIGC参与的智慧图书馆能够实现从数据到数据治理的升级。对于智慧图书馆而言，数据治理主要包括**业务运行数据（用户、业务、空间等）和资源数据（文献资源）的管理与分析**。数据的采集主要依靠高精度设备完成，如利用传感设备、移动设备和操作设备等获取文献信息资源、用户交互行为数据和虚实空间的各项数据等。采集完成后，利用AIGC大模型对数据进行处理和分析，揭示智慧图书馆用户需求、体验与服务、资源之间的内在关联，并实现对海量文献数据和用户行为数据的汇集存储，为后续功能开发及应用提供生产要素，实现服务价值创造和体验优化^[2]。除此之外，AIGC内容也**能为图书馆资源提供补充**，例如Sora与历史、艺术、传媒、建筑等各个领域知识的融合应用，能够突破时空界限将特定知识、情景生成对应的视觉内容，并与VR/AR技术融合，为智慧图书馆打造高度仿真虚拟环境^[3]。

[1]郭利敏,付雅明.以大语言模型构建智慧图书馆:框架和未来[J].图书馆杂志,2023,42(11):22-30+133

[2]赵杨,张雪,范圣悦.AIGC驱动的智慧图书馆转型:框架、路径与挑战[J].情报理论与实践,2023,46(07):9-16.

[3]尹克寒,陈纪文.AGI浪潮下Sora何以赋能智慧图书馆建设?[J].图书馆理论与实践,2024:1-8.



未来算力需求的增长将成为智慧图书馆发展进程中的新常态

AIGC的硬件指的是相关的算力和技术设施建设，可以认为是整个体系中的核心基础设施。由于AIGC技术**对算力基础要求极高**，未来算力需求的增长将成为智慧图书馆发展进程中的新常态，如使用先进芯片产品（类脑芯片、感知芯片等）、高性能服务器（训练服务器、推理服务器）等算力设施实现大规模数据并行处理。然而，目前各大图书馆基本都**无法独自承担**如此庞大的算力供给。因此，在基础设施建设层面，需要综合考虑软硬件的高效性、开放性以及兼容性，如**依托第三方提供的云计算中心、超算中心**等，利用API 接口调用相关数据和应用工具来构建智慧图书馆基础设施体系，同时兼容图书馆已有的底层技术架构，满足大规模数据的实时采集、挖掘、治理等各层次应用需求，提高智慧图书馆运行效率^[1]。

[1]赵杨, 张雪, 范圣悦. AIGC驱动的智慧图书馆转型: 框架、路径与挑战[J]. 情报理论与实践, 2023, 46(07): 9-16.



图书馆领域模型的建设

AIGC的软件指相关算法和模型，以及在此之上的模型代理模块、通用API模块和领域模型模块。智慧图书馆中的AIGC算法包括传统的回归模型、支持向量机、决策树以及神经网络等机器学习和深度学习算法，同时也包括Transformer、GPT、CLIP、DALL-E2、Diffusion、Sora等通用的AIGC预训练大模型，涉及自然语言生成、计算机视觉等。**模型代理模块**利用大语言模型的推理能力，结合思维链(Chain of Thought, CoT)技术，让系统自行理解输入的信息，将应用的输入进行分析并分解成多个并行的任务，并将分解的任务依据注册模型各自擅长的能力执行相应的任务，也可以根据具体的情况从数据工程层获取实时数据，最后将任务获取的执行结果通过核心的GPT模型进行组合并返回给应用层。通过模型代理模块，应用层只需要考虑具体的业务逻辑和实现，无须选择使用哪一个模型。**通用API模块**是通过统一的接口标准对各个模型进行接口封装，在统一的标准接口的适配下，代理模块可以以统一的标准去驱动不同的领域模型。**领域模型模块**为不同的图书馆、不同的业务系统提供基于领域数据集训练的领域模型以完成特定功能的任务，例如古籍分类和领域OCR等[1]。

[1]郭利敏,付雅明.以大语言模型构建智慧图书馆:框架和未来[J].图书馆杂志,2023,42(11):22-30+133



图书馆业务流程重组

AIGC能够改变传统图书馆的业务运作流程。传统图书馆的业务流程大多仍以图书馆员为主导，通过图书馆员的帮助和引导，使读者更好地使用各项知识服务，并通过馆员反馈用户的体验。而AIGC技术驱动的智慧图书馆业务运作模式则逐渐向AI辅助和人智协同的方向演变。利用AIGC技术可以建立起实体资源与虚拟资源之间的知识联系，以标签化摘要满足用户多元化、融合化、碎片化的知识需求；同时，通过对用户情绪状态监测和行为关联数据的分析挖掘，及时获取用户情感体验和行为路径变化，从而发现用户潜在需求，帮助图书馆及时调整服务策略。在AIGC参与的智慧图书馆中，**图书馆员驱动、人机协同驱动和生成式AI驱动**并驾齐驱^[1]。

[1]赵杨,张雪,范圣悦. AIGC驱动的智慧图书馆转型: 框架、路径与挑战[J]. 情报理论与实践, 2023, 46(07): 9-16.



图书馆智慧服务场景多样化

概括而言，ChatGPT赋能的图书馆智慧服务呈现“4T特征”：**Translation（交互性语言翻译）、Transformation（个性化场景转移）、Transmission（立体式信息传播）、Treatment（即时型任务处理）**^[1]。AIGC使图书馆服务方式由单一性向多样性转变、服务内容由**普适性向个性化**转变、服务效果由**智能化向智慧化**转变^[2]。GPT技术将驱动智能推荐、智能搜索、自动摘要与分类、智能翻译和辅助写作与编辑等慧图书馆创新场景，能提升图书馆业务效率、建设智能咨询系统、深化知识服务和改善检索系统，还可以赋能读者服务，如回答基本的咨询问题、导航图书馆网站、协助馆藏开发^[3]。

具体应用：利用ChatGPT撰写布尔检索式^[4]；CatGPT^[5]；ChatBot^[6] (Aisha^[7])；音乐参考咨询^[8] (多模态)

[1]郭亚军, 郭一若, 李帅, 等. ChatGPT赋能图书馆智慧服务: 特征、场景与路径[J]. 图书馆建设, 2023(02): 30-39+78.

[2]储节旺, 杜秀秀, 李佳轩. 人工智能生成内容对智慧图书馆服务的冲击及应用展望[J]. 情报理论与实践, 2023, 46(05): 6-13.

[3]郭亚军, 寇旭颖, 冯思倩, 等. 大语言模型赋能图书馆参考咨询服务: 逻辑、场景与体系[J]. 图书馆论坛, 2024: 1-10.

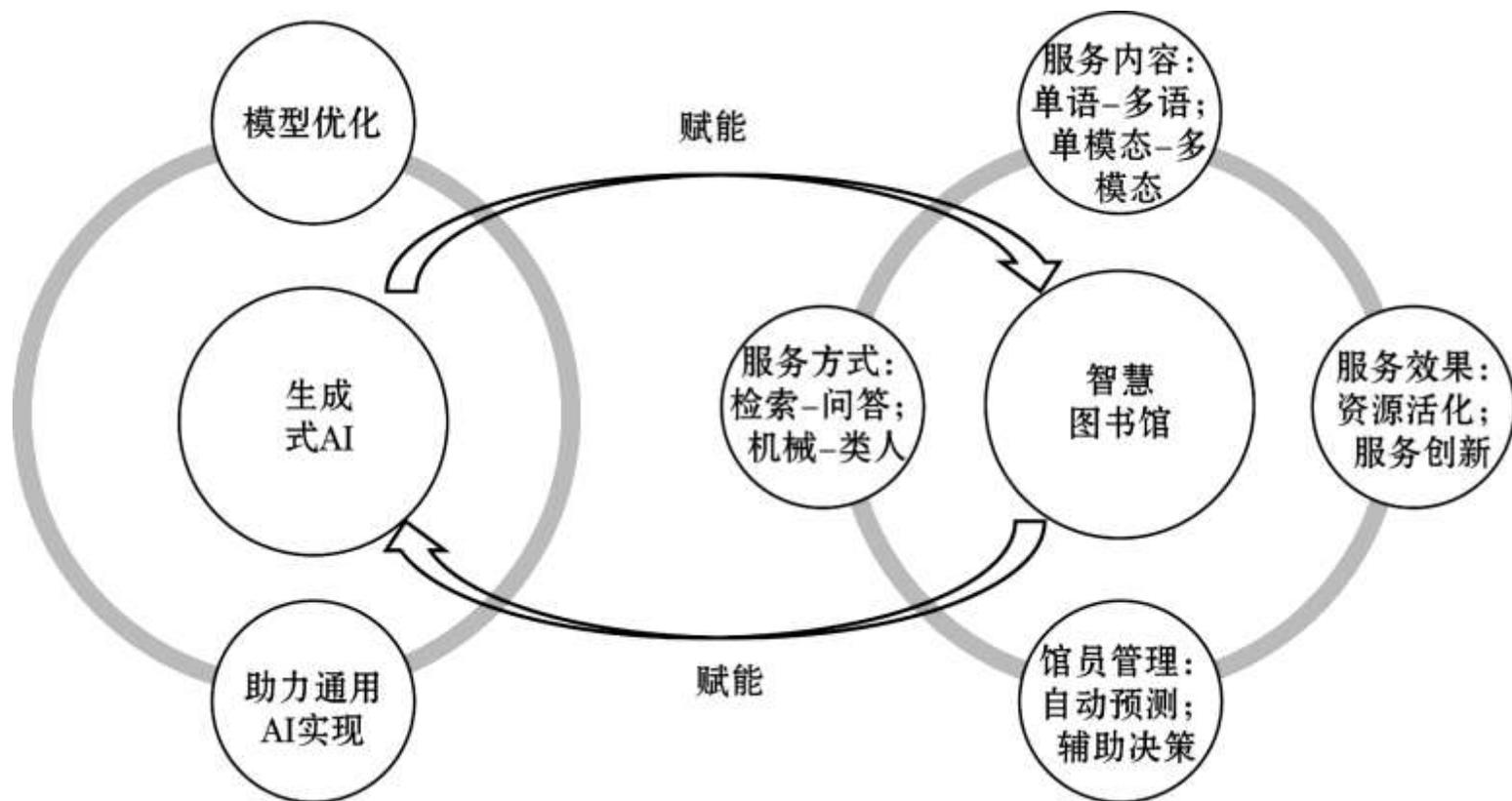
[4]WANG S, SCELLS H, KOOPMAN B, et al. Can ChatGPT Write a Good Boolean Query for Systematic Review Literature Search?[C]//PROCEEDINGS OF THE 46TH INTERNATIONAL ACM SIGIR CONFERENCE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL, SIGIR 2023. New York: Assoc Computing Machinery, 2023: 1426-1436[2024-04-16].

[5]BRZUSTOWICZ R. From ChatGPT to CatGPT The Implications of Artificial Intelligence on Library Cataloging[J]. INFORMATION TECHNOLOGY AND LIBRARIES, 2023, 42(3): 16295.

[6]ADETAYO A J. Artificial intelligence chatbots in academic libraries: the rise of ChatGPT[J]. Library Hi Tech News, 2023, 40(3): 18-21. DOI:10.1108/LHTN-01-2023-0007.

[7]LAPPALAINEN Y, NARAYANAN N. Aisha: A Custom AI Library Chatbot Using the ChatGPT API[J]. JOURNAL OF WEB LIBRARIANSHIP, 2023, 17(3): 37-58. DOI:10.1080/19322909.2023.2221477.

[8]BONJACK S, TRUJILLO N. Artificial Intelligence and Music Discovery[J]. Music Reference Services Quarterly, 2024, 27(1): 1-9. DOI:10.1080/10588167.2023.2287924.



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.



数据 [1]

- 1) 攻击者可以利用漏洞来访问图书馆的数据库，**篡改或删除**重要信息；
- 2) 模型中存储的**隐私信息**或模型通过上下文语义所挖掘的潜在数据均存在泄露的风险；
- 3) 个人身份信息盗用、生物识别手段（如人脸认证等）失效等更严峻的安全问题

馆员 [4]

智慧图书馆建设已经对图书馆人才提出了新的要求，需要**馆员的知识结构更加综合、多元与复杂。**



硬件 [2]

需要投入较高的**人力、财力和时间成本**。首先，图书馆需要对生成式人工智能相关的技术人员进行专业级的培训，花费大量时间和金钱。其次，生成式人工智能需要长期地训练以及准备与图书馆相关的大量训练数据，以便其能够正确地识别和理解与图书馆相关的内容，从而输出正确的信息。最后，**需要长期持续投入来确保生成式人工智能的更新及维护。**

算法 [3]

编程语言的偏差会使模型生成文本的全面性、可靠性与严谨性受到质疑，存在**传播误导内容、虚假信息以及提出不道德决策建议**等隐患。

[1]蔡子凡, 蔚海燕. 人工智能生成内容 (AIGC) 的演进历程及其图书馆智慧服务应用场景[J]. 图书馆杂志, 2023, 42(04): 34-43+135-136.

[2] 陈莹. 风口或危机: 图书馆应用生成式人工智能的思考[J]. 图书馆学刊, 2024, 46(02): 91-94+103.

[3]李佳轩, 储节旺, 杜秀秀. 关联、黑箱与赋能: AIGC驱动智慧图书馆的转型路径[J]. 图书情报工作, 2023, 67(23): 18-27.

[4]柯平, 王洁, 刘倩雯. 生成式AI视域下智慧图书馆建设的关键路径[J]. 现代情报, 2024, 44(01): 4-10.

[5]罗飞, 崔滨, 辛小江, 等. 大语言模型嵌入图书馆知识服务的风险范式与管控策略[J]. 图书与情报, 2023(03): 99-106.



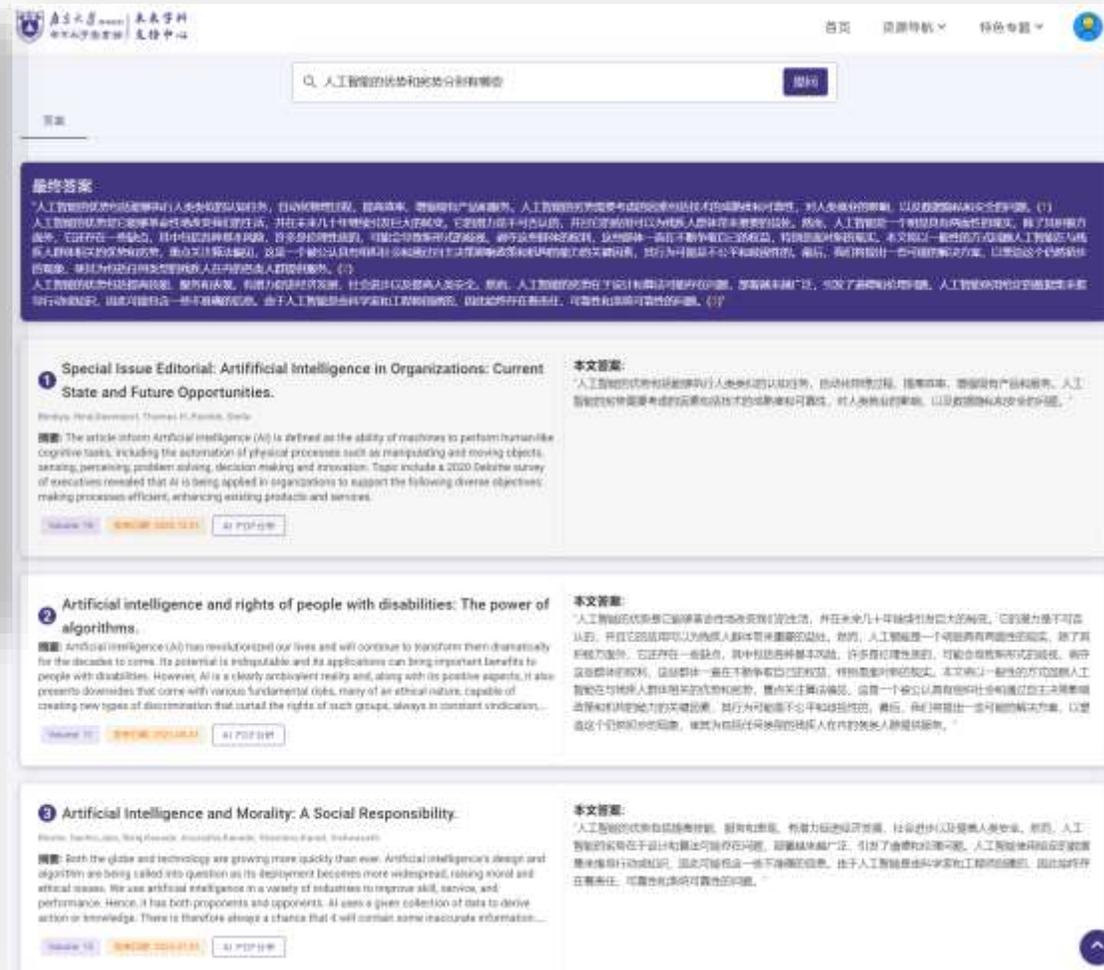


智能语义搜索

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



AI智能学习助手



The screenshot shows a search result page from a university library. The search query is "请帮我分析室温超导实现的可能性". The results page displays the title "Scepticism over superconductor. (cover story)" by Padavo-Callaghan, Karmela. It includes the ISSN 02624079 and subjects like "IRON-based superconductors", "MATERIALS testing", "MEISSNER effect", "SKEPTICISM", "SUPERCONDUCTIVITY", and "superconductors". The volume is 259, issue 08, published in 2023. The abstract discusses a team's claim of creating room-temperature superconductors and the skepticism it has generated. The AI translation section provides a Chinese summary of the article.

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

AI智能学习助手





南京大学本科 未来学科 南京大学图书馆 支持中心

上传PDF文档

阅读文档列表

GENETIC TRANSFORM...

Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development
Vol. 23, Issue 1, 2022
PRINT ISSN 2281-7965, E-ISSN 2284-2052

GENETIC TRANSFORMATION IN AGRICULTURE: THE REAL CHANCE FOR ENSURING WORLDWIDE SUSTAINABLE FOOD

这篇文章主要讨论了农业领域中基因转化的重要性以及欧洲农民在俄罗斯和乌克兰战争背景下购买转基因饲料的情况。文章指出,基因转化在农业中具有许多优势,包括增加产量和质量。抗

南京大学本科 未来学科 南京大学图书馆 支持中心

上传PDF文档

阅读文档列表

Artificial Intelligence and Mo...

Artificial Intelligence and High...

1-82-0-50016328723000624...

Superconductivity: Rasi...

Targeted Therapies: A Molec...

Library technology: Innovati...

GENETIC TRANSFORMATI...

Special Issue Editorial: Artif...

Propelling International Mar...

1-82-0-5-1386016623004229...

南京大学本科 未来学科 南京大学图书馆 支持中心

research highlights

QUANTUM PLASMONICS
Diamonds in waveguides
Nathan Cunniff & RHEO GUNDEL

IMPORTANT SERVICES
A solid base
John H. Johnson & RHEO GUNDEL

QUANTUM PLASMONICS
The field of quantum plasmonics looks to exploit the strong confinement of the electromagnetic field for high-speed and ultra-compact on-chip devices for quantum technology. A recent twist that involves routing light through a diamond waveguide is particularly interesting because of the unique properties of diamond. In particular, they demonstrate a single nitrogen-vacancy center in diamond is well-suited to bright photon emission operating at room temperature thanks to its unique ability to emit light at a wavelength of about 630 nm before being effectively quenched by about 5 μm before being out-coupled into free space propagating light. The high quality of the waveguide is essential for the center and the reader (QW) combined with the reported top-down fabrication technique bring plasmonics closer to reality. Add

IMPORTANT SERVICES
Microfluidic arrays composed of multiple silicon needles are used as prototyping devices to avoid the need for a deep etch. Long and shallow needles are required for much deeper systems for the brain while increasing porosity reduces tissue damage. However, an etched aspect ratio reduces the stiffness of the needles, which may break during the implantation procedure. Now, Huh and Yoo and colleagues show that a base made of silicon can be deposited at the base of the long needles to act as a temporary reinforcement that allows the device to gain the levels of stiffness without breaking or bending. Once in contact with the biological tissue, the silicon dissolves allowing the needles to penetrate completely. With respect to process approaches, proposing coating of the full microfluidic array with biocompatible materials, this strategy also reduces the diameter of the needles that maintains the stiffness of the device. The research suggests that this method can be used to implant recording and stimulating electrodes, as well as before one can consider the drug delivery.

QUANTUM PLASMONICS
Melting frameworks
Nathan Cunniff & RHEO GUNDEL

For the most part, the same practical applications of metal-organic frameworks (MOFs) are a study of the properties of these structures in the crystalline state. When other materials that can melt may be used to melt and re-solidify, retaining their chemical composition and functional properties — the instability of crystalline MOFs has prevented similar processing like

where former. Now, Thomas Bostrom and colleagues report a new phase transition behavior observed on heating metal-organic frameworks (MOFs). By carefully increasing temperature over time they were able to prevent ZIF degradation, and instead observed framework melting into an amorphous liquid. This liquid has a dense crystalline phase was observed, which can also be melted. Subsequent quenching yields a hybrid glass. Apart from the potential new practical applications for MOFs that this behavior may allow, the process may also offer a route for the synthesis of glasses with considerable chemical functionality. ZIF

ARCHITECTURES MATERIALS
Snapping metamaterials
Ali Almor & RHEO GUNDEL

Mechanical metamaterials are well known to be capable of softening stress-strain behavior, associated with their unique architecture rather than their chemical make-up. Now, Almor and colleagues report a design that presents a series of large voids — or “load drops” — during tensile loading, caused by snapping beam buckling. Their design relies on an architecture consisting of two beams, loading and snapping segments, with the snapping segments periodically attached to the loading segments. Fracture inside of loading of the rubber-like material, the snapping segments before their change in stress, reaching a critical strain at which they snap from one configuration to the next. The structure

potential applications
advanced materials
highlights

diamond wave cell
room-temperature
electrical resistance
high pressure
possibility

quantum
quantum technology
high-speed
metal-organic
drug delivery
frameworks
functional properties
chemical composition

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

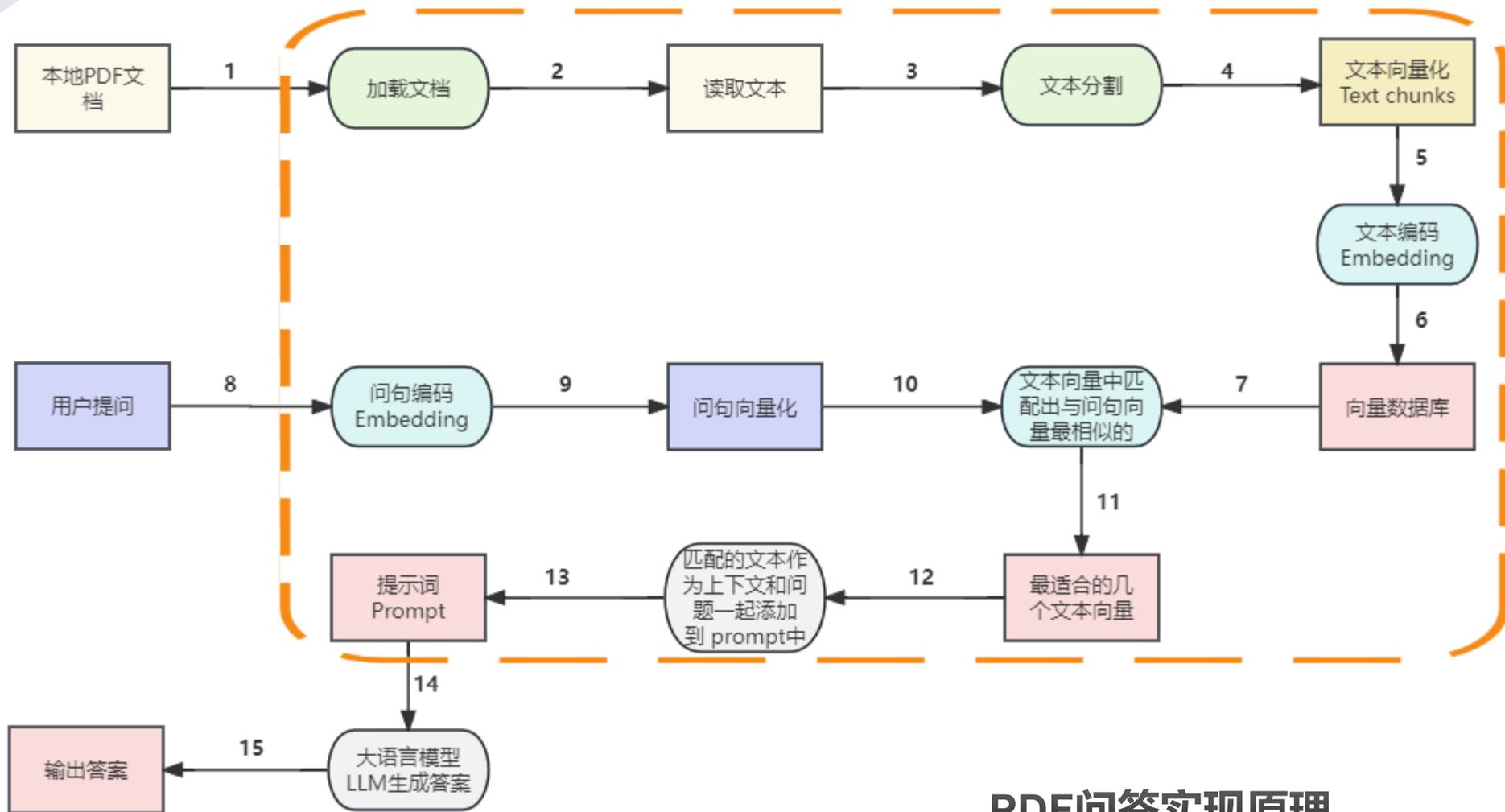
- 对于文献可进行快速总结, 并以中文的方式对总结内容进行展示

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





PDF问答实现原理



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

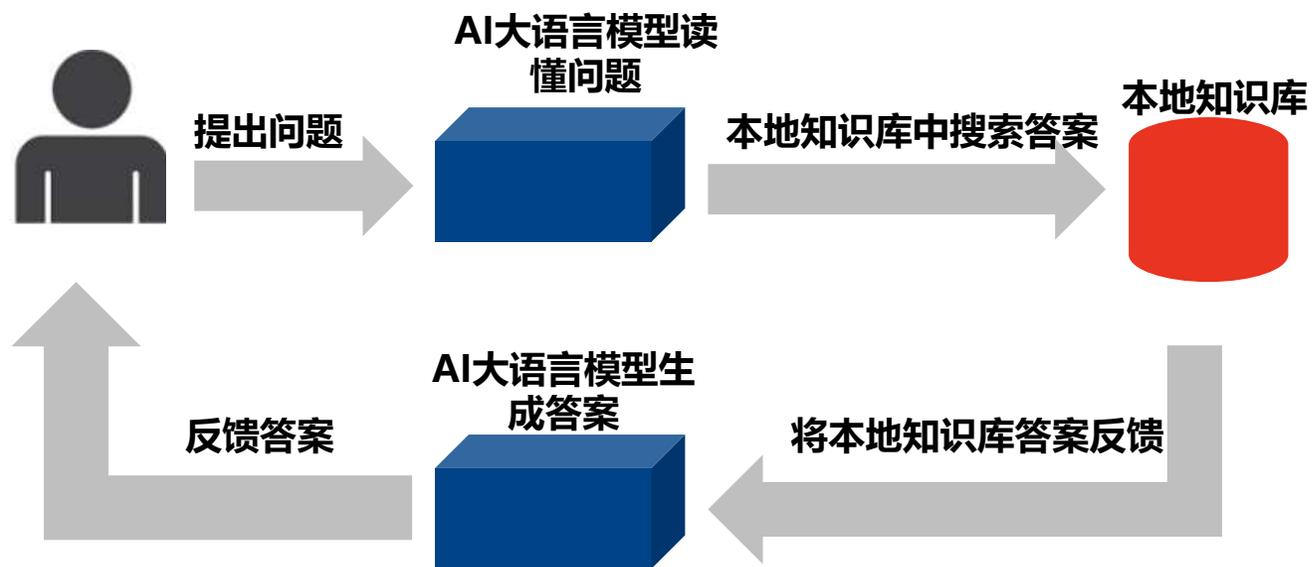
向量数据库作用：对大量的非结构化数据进行处理，例如对文本、语音、图像、视频等的向量化。

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





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



04

观点与展望

Viewpoints and Prospects



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”。

对于高校图书馆管理系统：Marshall Breeding 《图书馆系统报告2022：一个被颠覆的行业》中指出：下一阶段图书馆技术行业合并的趋势是向那些为图书馆提供内容和不同产品及服务的更大型企业发展。

对于下一代平台，我的建议：**以LSP为数据平台核心，融合超微体系，快速抢滩AI智慧服务。**

对于数据库商：同方知网发起“华知大模型生态合作伙伴计划”

爱思唯尔 Scopus AI

超星“汇雅100”

◦ ◦ ◦ ◦ ◦

大模型带动图情行业走向何处？



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。

除核心业务外，AI在图书馆中还有一些其他的应用场景。例如，智能机器人可以协助图书馆进行巡逻和监控，确保图书馆的安全和秩序；AI还可以用于图书馆的读者行为分析，帮助图书馆了解读者的阅读习惯和需求，为改进服务提供依据。

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。



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。

当前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。



感谢关注

Thank you for following us

