



从铅字到计算

—— AI时代的知识服务范式跃迁和图书馆价值重塑

CALIS第23届引进数据库培训周学术资源库创新发展研讨会

吴寅辉

爱思唯尔科研服务事业部总经理

2025.5.15 武汉

2024年的主题：图书馆具有极大潜力，支持高校发展新质生产力



今天的主要内容



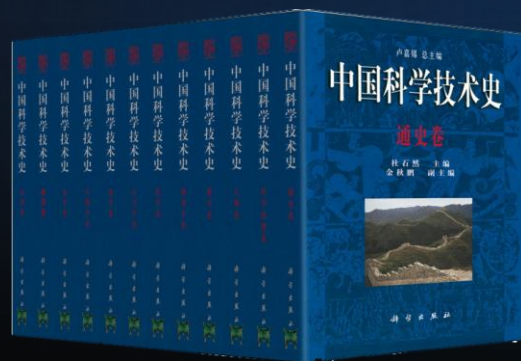
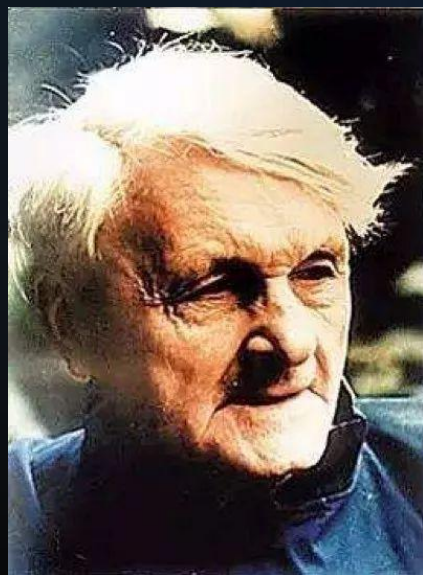
1. 知识服务的三次范式跃迁

2. AI时代的图书馆价值重塑

3. 爱思唯尔以四项核心能力支持图书馆建设和发展

李约瑟之问：中国为什么没有发展出近代科学？

李约瑟 (Joseph Needham, 1900.12.9-1995.3.24) , 世界著名科学史学家和汉学家, 美国科学院外籍院士、中国科学院外籍院士, 1943年首次提出中国古代“四大发明”提法。



全部内容来自中外学术文献，不代表爱思唯尔立场和观点

1. Meskill, 1982; Clark, 2000; Brandt et al., 2014
2. Elman, 2005; Mokyr, 2016
3. Kitamura and Lagerlöf, 2020; Fernández-Villaverde et al., 2023
4. Wootton, 2015; Dittmar and Seabold, 2019; Liu, 1973; Mokyr, 2016

	近代欧洲	近代中国
制度假说 ¹	分散治理结构	以稳定为优先
文化假说 ²	启蒙运动，倡导理性	崇尚传统和权威
地理假说 ³	地理政治版图破碎	广袤平原催生大一统
技术假说 ⁴	古腾堡印刷加速信息传播	汉字印刷效率低

知识生产与传播的三次范式跃迁



	活字印刷	数字出版	人工智能
核心驱动	机械标准	网络互联	智能算法
服务模式	单向传播	互动检索	人机协同
知识形态	纸质文本	数字资源	知识图谱
自身局限	内容同质	数据孤岛	伦理幻觉

传统科研的局限性



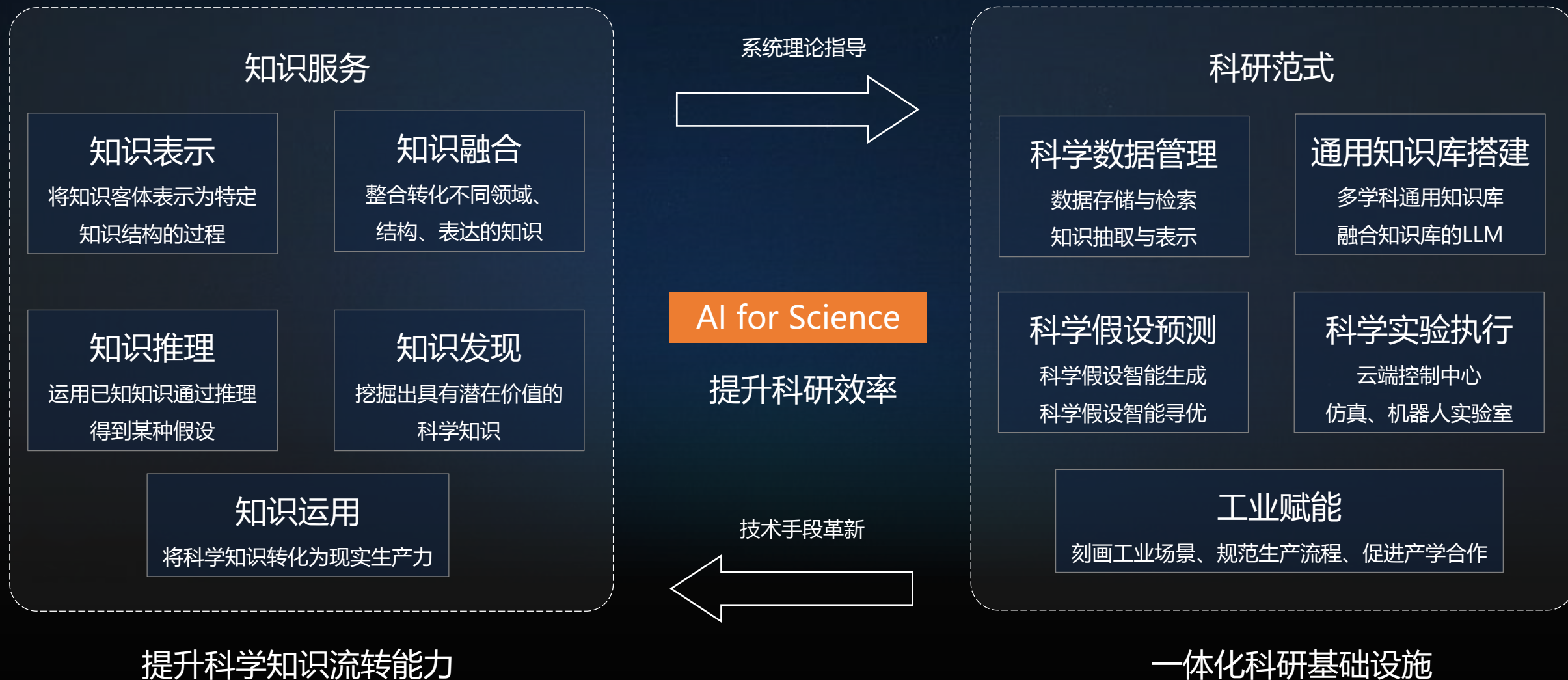
信息过载
经验依赖



数据孤岛
试错成本



AI for Science提供了全新的解决思路：AI4S的内涵



AI for Science是一种全新的科研范式：AI4S的外延

可信赖、可解释的人工智能

基础



算力



算法



模型



数据

教育应用场景



自适应学习

通过分析学习者的行为和能力，个性化地调整学习内容和方式



虚拟场景构建

学生在虚拟环境中进行仿真操作，提供试错机会和及时反馈



筛选推荐内容

利用自然语言处理、机器学习等技术，自动推荐和筛选相关的知识和信息



交互式学习

帮助教师和学生获取最新的研究进展，保持知识的实时更新

科研应用场景



数据分析

处理大量数据，识别模式，并提取有意义的分析结果



预测建模

根据历史数据预测结果、趋势和行为，帮助科研人员提出正确的假设和预测



自动编程

自动生成软件代码，检测软件漏洞，提供新颖的编程解决方案



总结提炼

分析和概括科学文献，构建知识图谱和关联网络，促进跨学科研究和创新

AI伦理

信息和数据质量

虚假陈旧缺乏知识产权的数据

人工智能幻觉

数据算法的透明度和可解释性

AI使用和治理原则

AI在医学教育中的定位和使用

数据隐私和安全

敏感数据的保护和合规使用

2024年诺贝尔物理和化学奖均与AI密切相关

THE NOBEL PRIZE IN PHYSICS 2024



John J. Hopfield

Geoffrey E. Hinton

"for foundational discoveries and inventions
that enable machine learning
with artificial neural networks"

Illustrations: Niklas Elmehed

THE NOBEL PRIZE IN CHEMISTRY 2024



David
Baker

Demis
Hassabis

John M.
Jumper

"for computational
protein design"

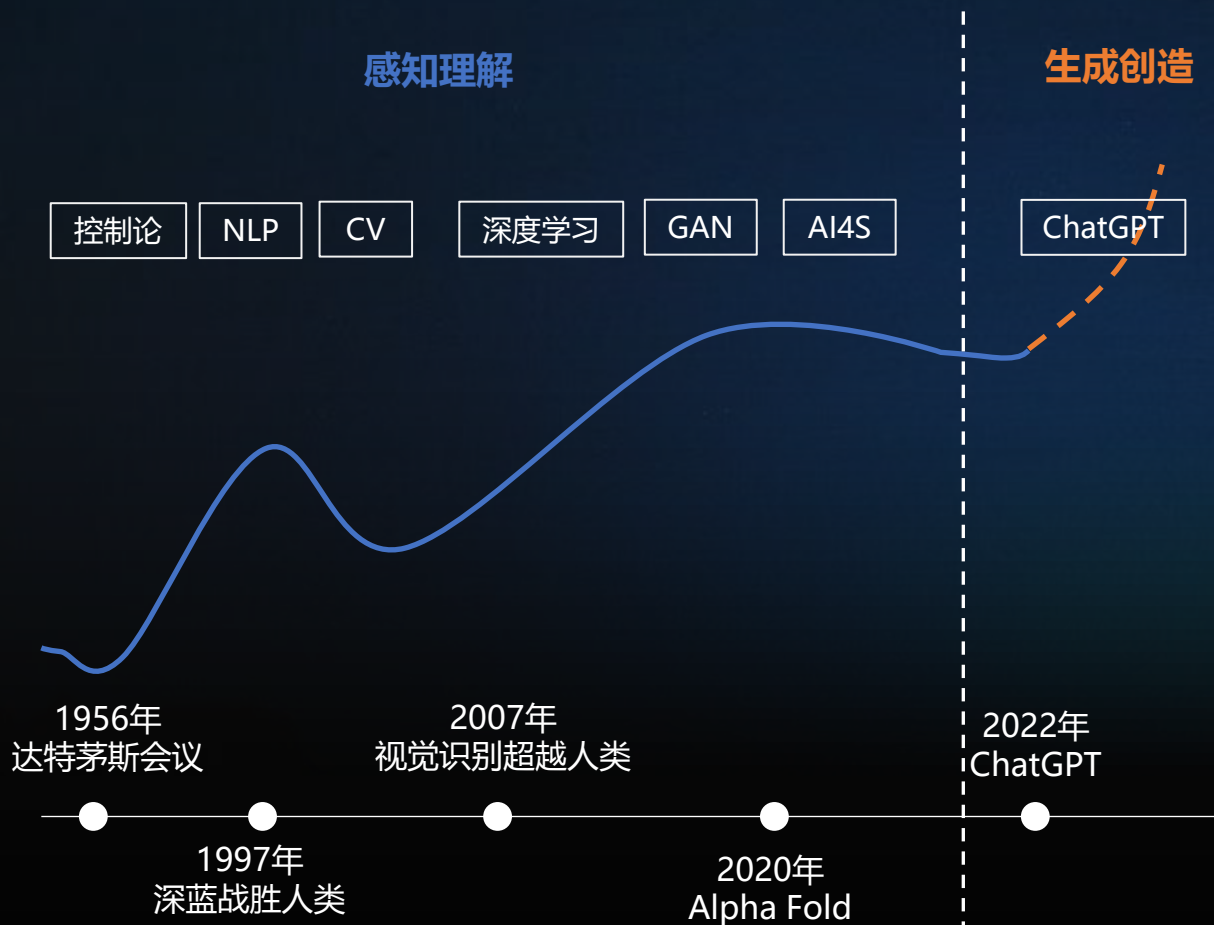
"for protein structure prediction"

GAI为科研突破开创了无限可能

AI技术发展三叠浪

感知理解

生成创造



国产大模型击穿输出价格

(\$/百万token)



国内的AI创新目前尚处于算法或应用层面

“中国也要逐步成为创新贡献者，而不是一直搭便车” ——DeepSeek



把模型落地到硬件、平台，优化存储、计算，形成可用的产品和系统

在具体模型下，开发优化算法，提高计算、推理、训练的效率

根据框架构建具体模型，如判别模型、生成模型、大模型等

建立认知的数学框架，如逻辑学、统计建模、概率计算

探讨“智能”，“认知”和“意识”的本质

AI时代的图书馆价值重塑

今天我们为什么还需要图书馆?

2025年5月11日第01版



圆满成功对俄罗斯国事访问并出席纪念 苏联伟大卫国战争胜利80周年庆典 习近平回到北京

新华社北京5月10日电 习近平主席应俄罗斯总统普京邀请，于5月9日至10日对俄罗斯进行国事访问，并出席在莫斯科举行的纪念苏联伟大卫国战争胜利80周年庆典。这是中国国家主席首次出席此类国际重大活动，也是中俄关系史上具有里程碑意义的重要时刻。

奋勇争先，决战决胜“十四五” 重庆以科技创新引领先进制造业发展

【重庆讯】重庆，这座山城的春天，正以蓬勃的生机，书写着高质量发展的新篇章。在“十四五”规划的关键之年，重庆正以“奋勇争先，决战决胜”的姿态，全力推进科技创新，引领先进制造业高质量发展。

作为国家重要的工业基地，重庆拥有雄厚的制造业基础。近年来，重庆深入实施创新驱动发展战略，加大科技投入，推动产学研深度融合，培育了一批具有核心竞争力的科技企业和创新团队。

在先进制造业领域，重庆正加快构建以智能制造为核心的现代产业体系。通过引进先进技术和设备，提升生产效率和产品质量，重庆的制造业正朝着高端化、智能化、绿色化方向发展。

同时，重庆还注重加强人才队伍建设，通过引进和培养相结合的方式，打造一支高素质的科技人才队伍，为制造业高质量发展提供坚实的人才支撑。

中国超大市场规模是信心所在

【北京讯】中国拥有14亿人口，是全球最大的发展中国家。这一庞大的市场规模，不仅是中国经济发展的坚实基础，也是世界经济增长的重要引擎。

随着中国改革开放的不断深入，国内市场活力持续释放，消费升级趋势明显。中国消费者对高品质产品和服务的需求日益增长，这为国内外企业提供了广阔的发展空间。

同时，中国还积极推动“一带一路”倡议，加强与沿线国家的经贸合作，进一步拓展国际市场。中国的大门始终向世界敞开，中国的发展机遇也始终属于世界。

着眼未来，传承友谊，捍卫正义，取得圆满成功 ——习近平主席此次俄罗斯之行回望历史，铁肩担道义，历史鉴未来

【莫斯科讯】5月10日，中国国家主席习近平在莫斯科圆满结束对俄罗斯的国事访问。此次访问不仅加深了中俄两国的友好关系，也为世界和平与稳定作出了重要贡献。

回顾此次访问，习近平主席与普京总统进行了广泛深入的交流，就两国关系和共同关心的国际问题交换了意见。双方一致同意，在相互尊重、平等互利的基础上，推动中俄全面战略协作伙伴关系不断向前发展。

此次访问也是习近平主席应普京总统邀请，时隔多年再次访问俄罗斯。这充分体现了两国领导人对发展双边关系的高度重视，也彰显了中俄两国在国际事务中的战略协作。

国读者点题，共同关注

【北京讯】在习近平主席此次俄罗斯之行引发广泛关注的同时，广大读者也表达了对此次访问的浓厚兴趣。许多读者希望了解此次访问的背景、意义以及中俄关系的未来走向。

对此，本报特别策划了“国读者点题，共同关注”专栏，邀请专家学者和一线记者，就读者关心的热点问题进行深入解读和报道。我们将持续关注中俄关系的最新动态，为读者提供权威、客观、全面的信息。

数字时代，信息驳杂，图书馆坚持“知识严选”

在数字时代，信息爆炸式增长，人们获取知识的渠道变得前所未有的便捷。然而，信息的质量参差不齐，虚假信息泛滥，给人们的知识获取带来了困扰。

图书馆作为知识的宝库，始终坚持“知识严选”的原则，为读者提供高质量、权威的知识资源。通过严格的筛选和审核，图书馆确保所提供的书籍、报刊、电子资源等具有较高的学术价值和参考价值。

同时，图书馆还积极开展读者教育和信息服务，帮助读者提高信息素养，学会辨别信息的真伪。通过举办讲座、培训等活动，图书馆致力于提升读者的知识水平和综合素质。

从古代藏书楼到现代图书馆，从以藏为重、藏用并重，到AI赋能、功能刷新，背后不仅是空间的变迁，更是观念的跃迁。

从古代的藏书楼到现代的图书馆，从单纯的藏书到藏用并重，再到如今的AI赋能、功能刷新，图书馆的发展经历了漫长的历程。这一过程背后，不仅是空间的变迁，更是观念的跃迁。

在古代，藏书楼主要是为了满足统治阶级和知识阶层的藏书需求，其功能相对单一。随着社会的进步和知识传播的需要，图书馆逐渐发展成为面向公众开放的文化机构。

进入现代社会，图书馆的功能不断拓展，除了传统的藏书和借阅外，还增加了信息咨询、文献保护、社会教育等多种功能。特别是随着人工智能技术的广泛应用，图书馆的服务模式和效率得到了显著提升。

今天我们为什么还需要图书馆?

在信息时代，人们获取知识的渠道如此之多，为什么还需要图书馆?这是一个值得思考的问题。事实上，图书馆在现代社会依然具有重要的价值和意义。

首先，图书馆是知识的集散地。它收藏了大量的书籍、报刊、电子资源等，为读者提供了丰富的知识选择。通过图书馆，读者可以方便地获取各种领域的知识，满足学习和研究的需求。

其次，图书馆是学习的重要场所。图书馆提供了安静、舒适的学习环境，配备了专业的参考咨询服务。读者可以在图书馆找到适合自己的学习资源，提高学习效率。

在扩大开放中提升服务本领

【北京讯】随着社会的不断进步和读者需求的日益多样化，图书馆必须不断提升服务本领，以适应时代的发展。在扩大开放的同时，图书馆应加强自身建设，提高服务质量和水平。

首先，图书馆应加大开放力度，打破传统的服务模式，提供更加便捷、灵活的服务。通过延长开放时间、增加服务网点等方式，方便读者随时随地利用图书馆资源。

其次，图书馆应加强馆员队伍建设，提升馆员的专业素养和服务意识。通过培训和交流，提高馆员的业务水平，使其能够更好地为读者提供个性化、专业化的服务。

中国超大市场规模是信心所在

【北京讯】中国拥有14亿人口，是全球最大的发展中国家。这一庞大的市场规模，不仅是中国经济发展的坚实基础，也是世界经济增长的重要引擎。

随着中国改革开放的不断深入，国内市场活力持续释放，消费升级趋势明显。中国消费者对高品质产品和服务的需求日益增长，这为国内外企业提供了广阔的发展空间。

同时，中国还积极推动“一带一路”倡议，加强与沿线国家的经贸合作，进一步拓展国际市场。中国的大门始终向世界敞开，中国的发展机遇也始终属于世界。

在扩大开放中提升服务本领

【北京讯】随着社会的不断进步和读者需求的日益多样化，图书馆必须不断提升服务本领，以适应时代的发展。在扩大开放的同时，图书馆应加强自身建设，提高服务质量和水平。

首先，图书馆应加大开放力度，打破传统的服务模式，提供更加便捷、灵活的服务。通过延长开放时间、增加服务网点等方式，方便读者随时随地利用图书馆资源。

其次，图书馆应加强馆员队伍建设，提升馆员的专业素养和服务意识。通过培训和交流，提高馆员的业务水平，使其能够更好地为读者提供个性化、专业化的服务。

中国超大市场规模是信心所在

【北京讯】中国拥有14亿人口，是全球最大的发展中国家。这一庞大的市场规模，不仅是中国经济发展的坚实基础，也是世界经济增长的重要引擎。

随着中国改革开放的不断深入，国内市场活力持续释放，消费升级趋势明显。中国消费者对高品质产品和服务的需求日益增长，这为国内外企业提供了广阔的发展空间。

同时，中国还积极推动“一带一路”倡议，加强与沿线国家的经贸合作，进一步拓展国际市场。中国的大门始终向世界敞开，中国的发展机遇也始终属于世界。

在扩大开放中提升服务本领

【北京讯】随着社会的不断进步和读者需求的日益多样化，图书馆必须不断提升服务本领，以适应时代的发展。在扩大开放的同时，图书馆应加强自身建设，提高服务质量和水平。

首先，图书馆应加大开放力度，打破传统的服务模式，提供更加便捷、灵活的服务。通过延长开放时间、增加服务网点等方式，方便读者随时随地利用图书馆资源。

其次，图书馆应加强馆员队伍建设，提升馆员的专业素养和服务意识。通过培训和交流，提高馆员的业务水平，使其能够更好地为读者提供个性化、专业化的服务。

国内外大学图书馆都面临着重大挑战

“每个大学图书馆都面临着许多外部和内部压力。对于我所服务的图书馆，我相信我们的核心挑战是预算预测、战略规划和持续的数字化转型。

学术图书馆专业人员在整个领域还面临着许多其他挑战。它们包括包容性和可访问性、代际变化、组织文化、虚假/错误信息、隐私、学术自由、员工敬业度、人工智能和支持心理健康。名单还在继续.....”

——哈佛大学教育学院图书馆长Alex Hodges



预算经费

国内大学图书馆经费占比均值仅为0.87%，远低于世界一流大学的平均水平（2%），且普遍呈下降趋势；百亿俱乐部高校图书馆占比也仅为1%*

美元汇率



新兴技术

AI驱动的研究工具（如自动文献分析、智能检索）要求图书馆升级技术基础设施，整合多模态数据（文本、图像、音视频）

人力资源

亟需复合型馆员的培养，具有数据分析的技术能力和全面的人文素养，面向下一代科研和教育提供新型知识服务

物理空间

远程访问成为主流，需重构实体空间，为协作创新和沉浸式学习提供新型场所，同时兼顾成本和用户体验

如何证明大学图书馆的价值？国外的实践：



2006-2015年，在爱思唯尔支持下，一批大学开展了“图书馆价值”研究项目

目标

量化大学图书馆的经济、环境及社会价值

方法

条件价值评估法（CV）
结合用户行为数据

结论

ROI = 4.38 （科研基金资助）
ROI = 6.4-155 （科研基金资助）
ROI = 4.49 （经济和环境回报）



启示：

- 1、图书馆需要主动凸显自身价值，获取大学的支持
- 2、强化图书馆对大学整体建设的支撑作用
- 2、突出高ROI数字资源的价值
- 3、把馆藏资源转化为对科研、教学和人才发展的高价值服务

新时期大学的发展目标



出成果

- 加强“从0到1”基础研究（清华）
- 推动学科高原筑峰（浙大）
- 实现优势学科双冲顶（复旦）
- 瞄准国际学术前沿，增强原始创新能力（武大）

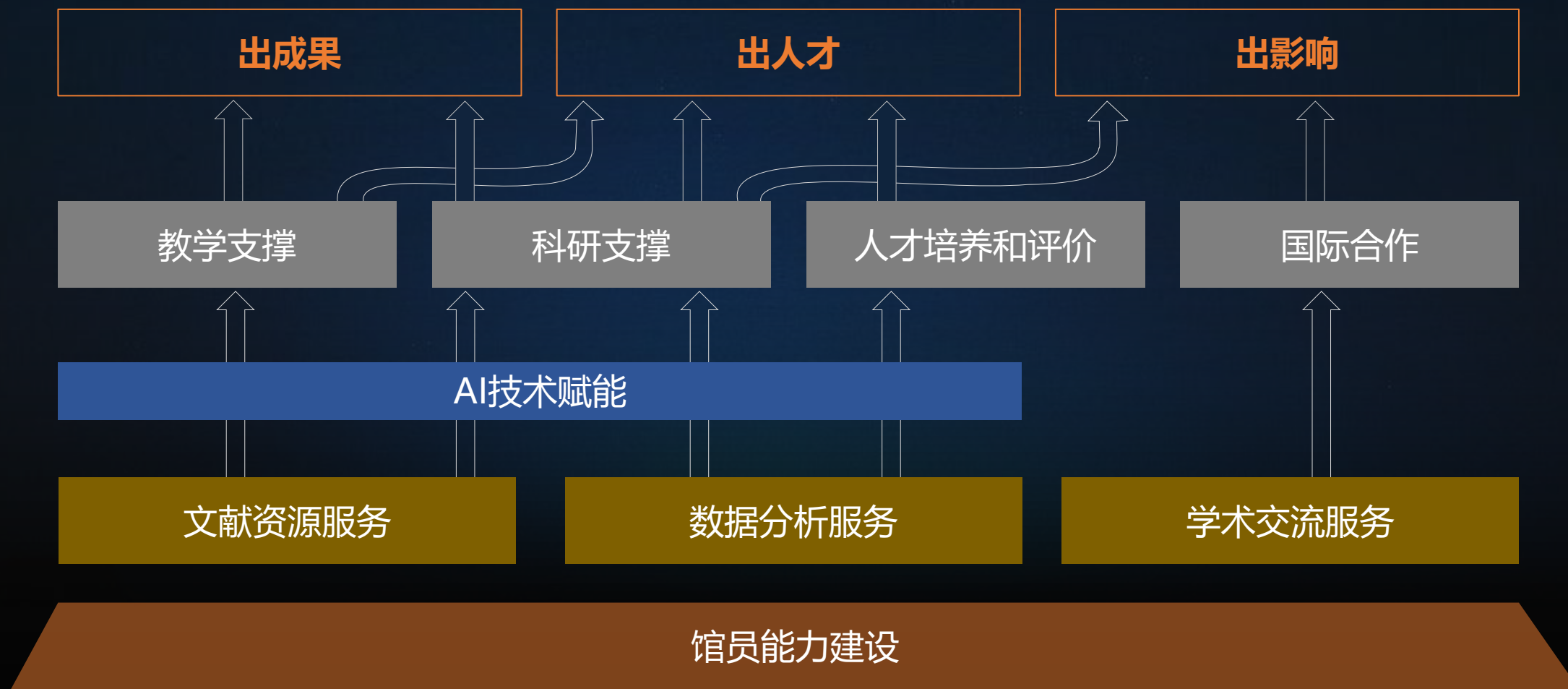
出人才

- 培养卓越创新人才（交大）
- 探索建立人才培养成效评估体系（清华）
- 推进人才培养模式改革（武大）
- 创新引才聚才机制（中大）

出影响

- 建设新型全球战略合作伙伴关系（北大）
- 提升学校全球影响力（交大）
- 提升国际竞争力和综合影响力（复旦）
- 深化国际科技合作（中大）

图书馆应从文献保障出发，以高价值服务支撑大学发展目标



爱思唯尔以四项核心能力支持图书馆建设和发展

爱思唯尔是全球领先的科技出版和信息分析机构



 **3,000** 顶尖科技文献内容
包括《柳叶刀》《细胞》等



 **30+** 数字化科研解决方案

ScienceDirect 科技文献

Scopus 科研索引

SciVal 科技情报

Embase 生物医药/医疗器械

Reaxys 化学合成

EV 工程技术

Pure 科研信息管理

ClinicalKey 临床决策支持

ClinicalPath 肿瘤诊疗

STATdx 放射影像

 **25,000** 全球客户



爱思唯尔的数智创新基因，持续引领科技信息服务新趋势



数据



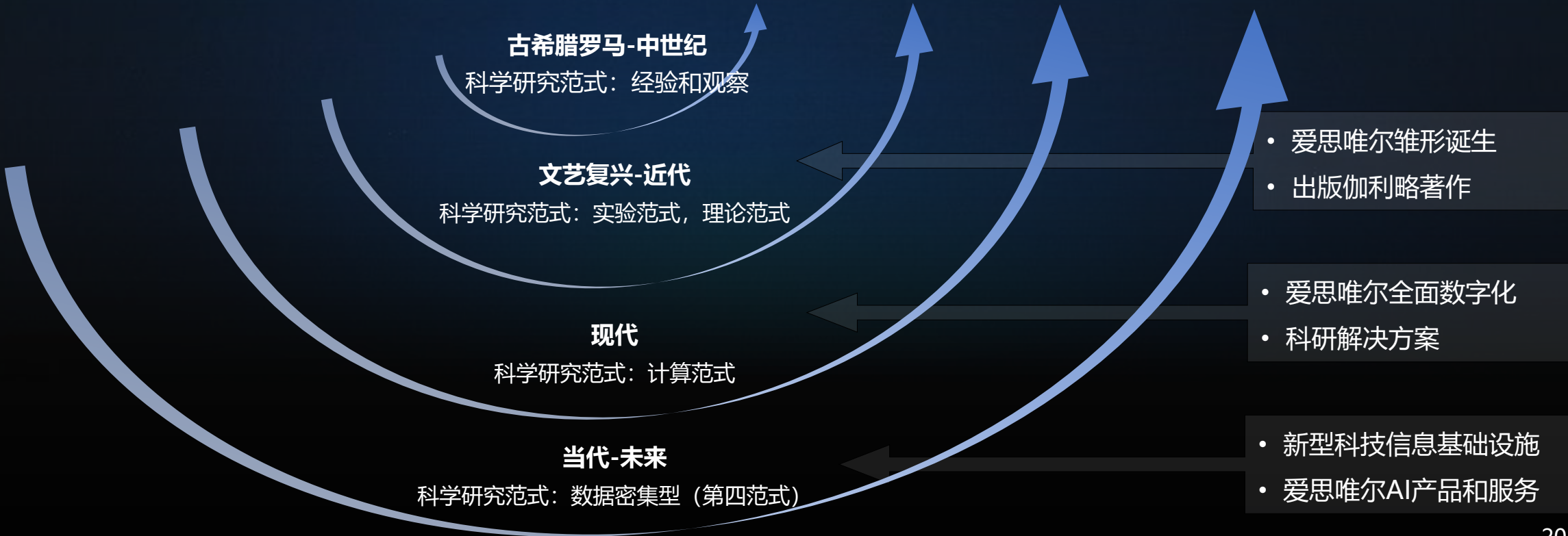
信息



知识



智慧

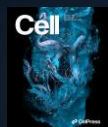


爱思唯尔的四项核心能力，全面支持高校的发展建设



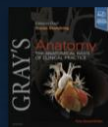
《柳叶刀》

世界顶尖医学期刊，旗下共24本
子刊



《细胞》

世界三大自然科学期刊之一，旗下50本全
学科领域期刊



《格氏解剖学》

奠定现代医学基础



《计算机设计》

计算机结构与设计
领域最经典的教材



《酶学方法》

生物化学领域最受推
崇的方法类系列图书



《社会行为科学》

全球使用量最高的社
科百科图书

ScienceDirect

- 全球最大的科研文献平台，月活跃用户达1400万
- 覆盖自然科学、工程、医学、生命科学、社会和人文科学
- 全面支持高校、科研机构和企业科技研发

国家科研评价

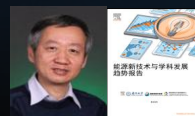
- 美国国家自然科学基金：科学和工程指数
- 英国 BIS reports, British Council
- 澳大利亚ERA, 葡萄牙 FCT, 意大利VQR

地区和城市科研评价

- 美国各州科研竞争力报告
- 阿姆斯特丹城市竞争力报告
- 深圳市科技创新人才发展报告

重点科研领域的深度分析

- 人工智能
- 清洁能源
- 医工交叉



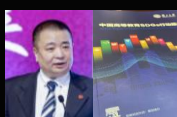
田中群院士
《新能源技术和学科发展趋势》



唐本忠院士
《聚集诱导发光二十年发展》



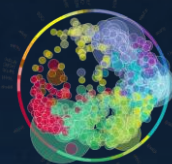
赵宇亮院士
《纳米科技产出》



复旦大学
《中国高等教育SDGs行动》

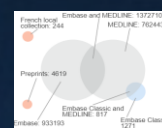
顶尖内容

智库洞察



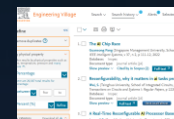
Scopus AI, SciVal

全球最大的科研
索引和情报系统



Embase

全球最大的生物学及
医疗器械数据库



EV, AI

全球最大的工程文献
数据库



Reaxys, AI

全球知名的化合物结构、反应
合成线路、物化性质数据库

数据和AI

Scopus

- 欧美国家科研计量的金标准，是制定科技政策的数据基础
- 多维度、深层次地展现国际科技发展全貌
- 全面支持高校、科研机构和企业科技研发和国际合作

国际影响

国际高水平会议

- 北京科委：中关村论坛北京学术会议(细胞科学北京学术会议)
- 深圳科创委：光明科学城大会
- 国家卫健委、北大、哈佛：柳叶刀-中国妇幼健康国际论坛
- 南方科技大学(可持续技术与发展国际会议); 厦门大学(新一代能源应用材料大会); 复旦大学(国际工程失效分析大会)

一流期刊合作

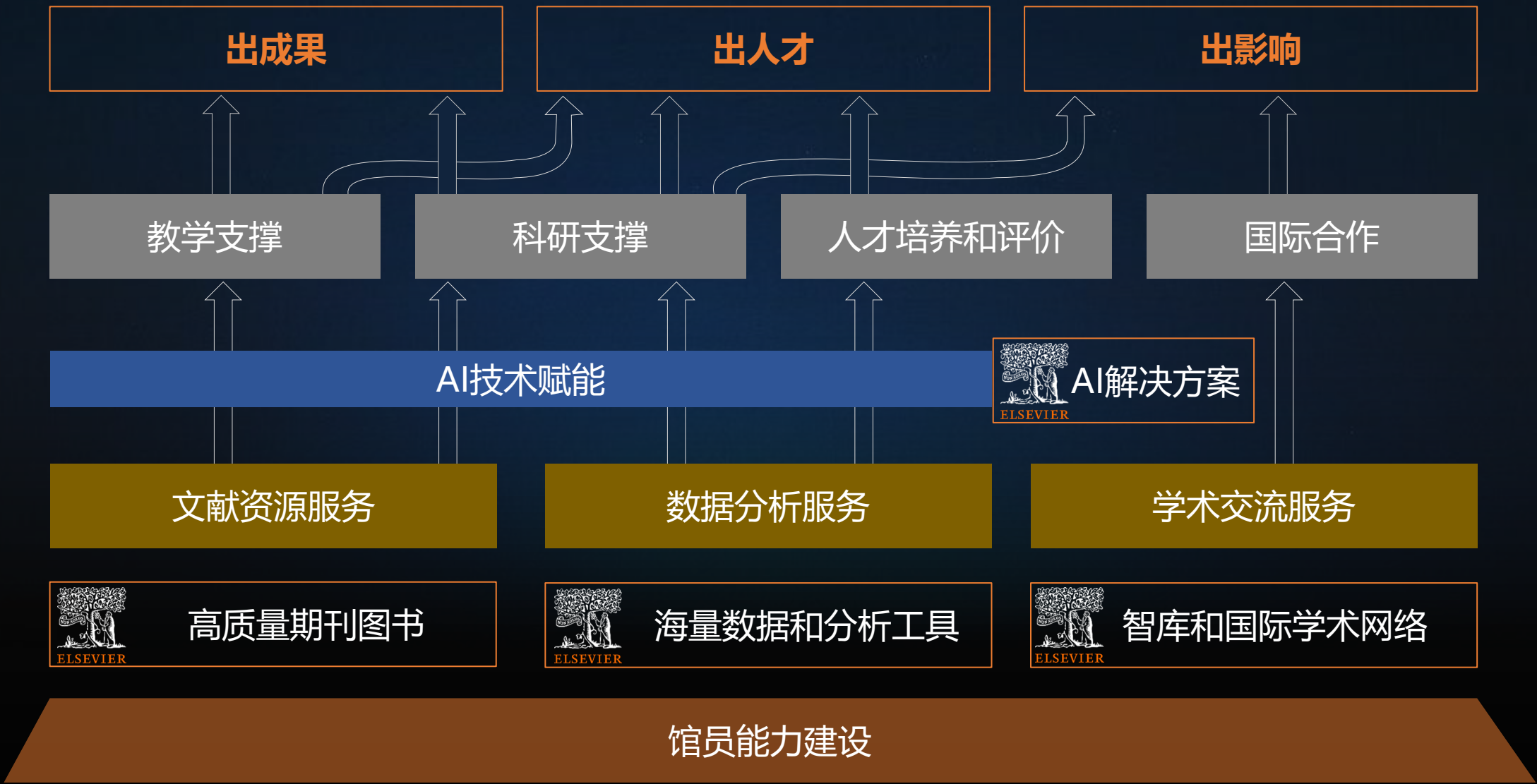
- 中科院：Innovation, Science Bulletin
- 国家自然科学基金委：Fundamental Research
- 中国工程院：Engineering
- 国家癌症中心：Journal of the National Cancer

国际权威大学排名

- 英国THE泰晤士高等教育排名
- 英国QS大学排名
- 上海软科中国最好大学排名
- 加拿大麦考林大学排名

人才画像与成果展示 • 美国能源部、日本厚生省、意大利卫生部、以色列大学联盟

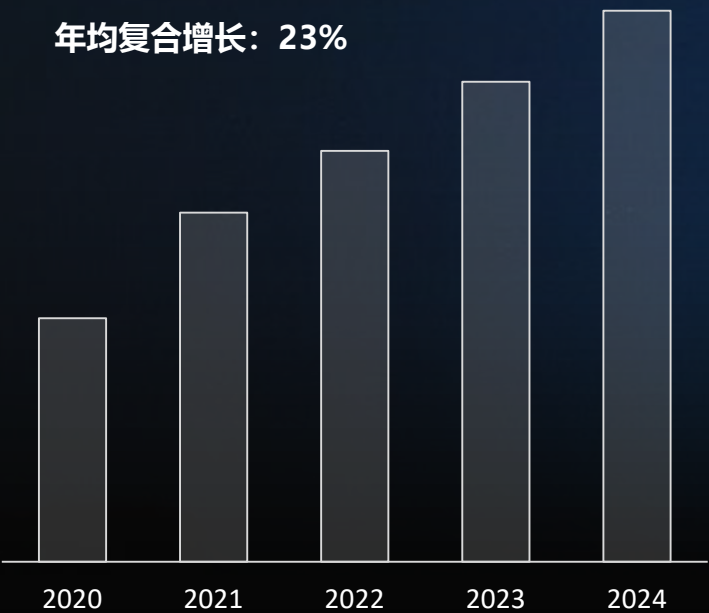
爱思唯尔支持图书馆增强高价值服务能力



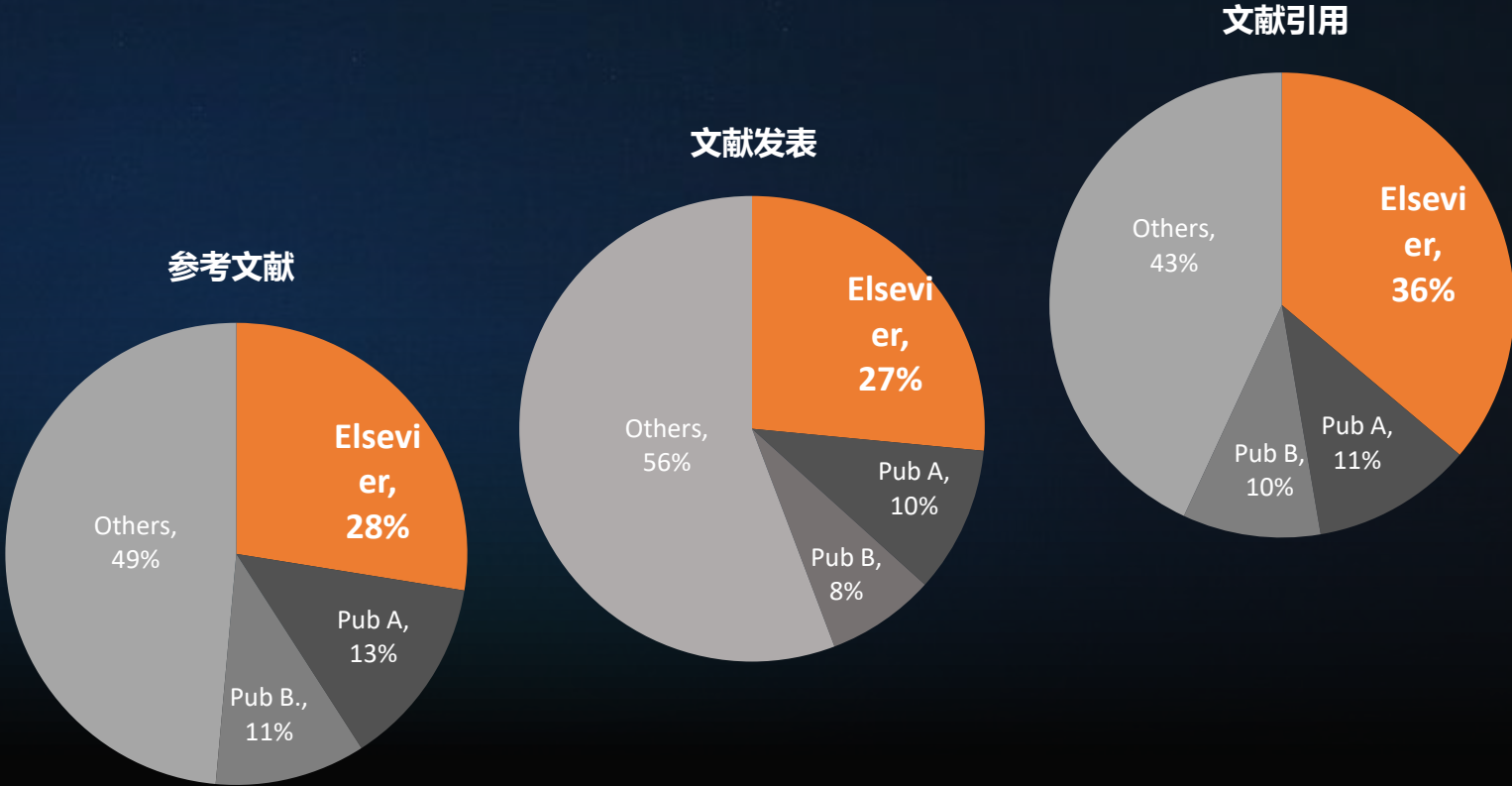
爱思唯尔以SD优质内容，支持图书馆推动高校“出成果”



全国高校的SD使用量增长迅速



SD有力支持全国高校的科研产出

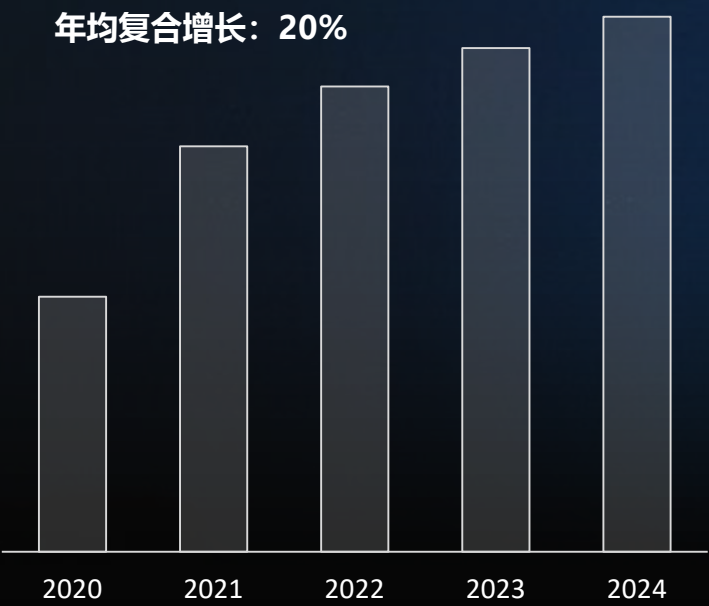


*只限DRAA，未包括政府、科研机构、医院和企业

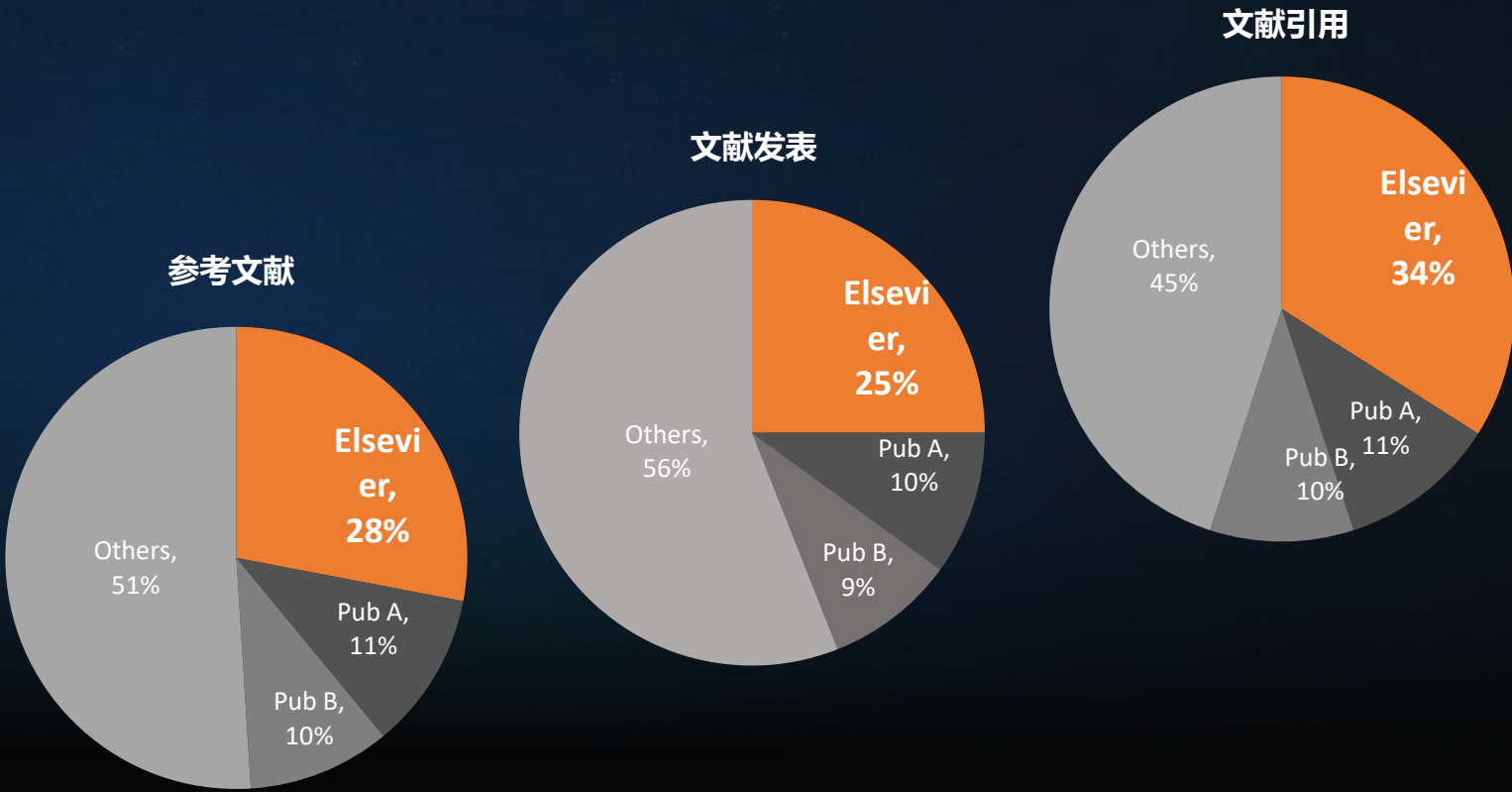
爱思唯尔以SD优质内容，支持武汉大学“出成果”



武汉大学的SD使用量增长迅速



SD有力支持武汉大学的科研产出



*只限DRAA，未包括政府、科研机构、医院和企业

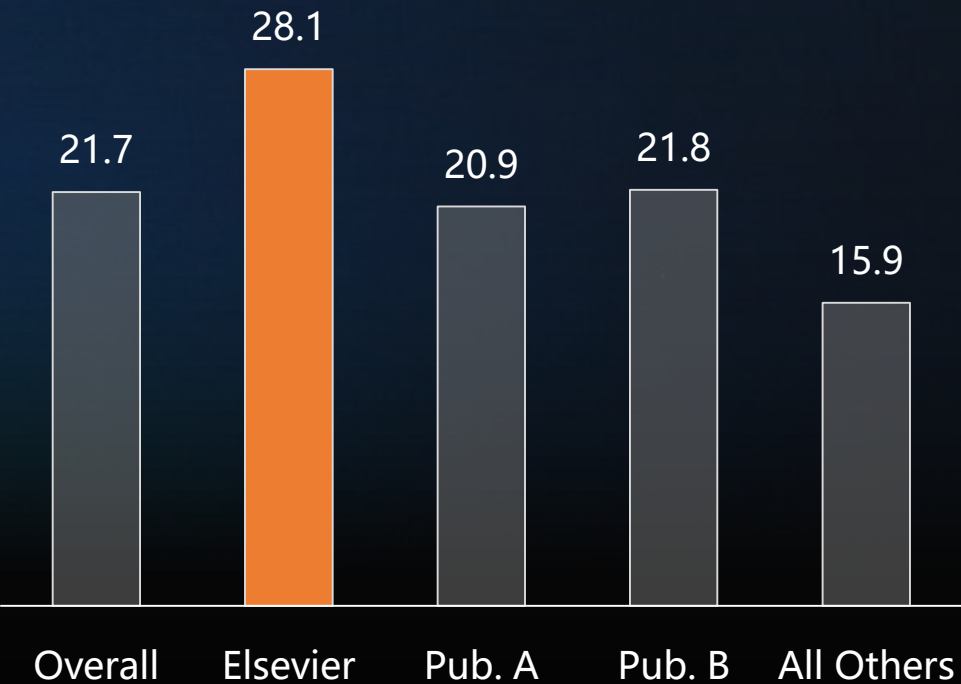
爱思唯尔以SD优质内容，支持武汉大学“出成果”



- 2020-2024年，武汉大学在SD上发表的文章被213个国家和地区的学者引用
- 平均每篇SD文章为武汉大学带来28.1次引用，产生了广泛的学术影响



武汉大学科研产出篇均被引



爱思唯尔的旗舰AI解决方案，提供广度和深度的科研支持



Scopus AI

望远镜：以科研发现支持决策

全景覆盖：深度整合Scopus权威数据库，通过结构化数据引擎实现

- 亿级文摘库智能穿透：快速定位核心文献
- 知识图谱即时生成：支持跨领域研究热点秒级速览
- 学术脉络可视化重构：基于引文网络与主题模型的动态知识呈现

Scopus：全球最大科技文摘和引文数据库

- 欧美国家科技决策的数据基础
- 涵盖全球7千家出版社, 3万本科技期刊
- 提供24亿条记录, 2千万科研学者和10万家科研机构信息
- 9.7万细分研究主题



ScienceDirect AI

显微镜：以科学证据验证假设

全文深度解析：深度整合全球最大全文数据库SD，通过结构化数据引擎实现

- 全文语义挖掘：深度学习算法提取关键信息
- 跨文献证据链构建：生成多维研究假设验证框架
- 科研决策支持：提供可操作的实验设计与优化参考

ScienceDirect：全球最大科技全文数据库

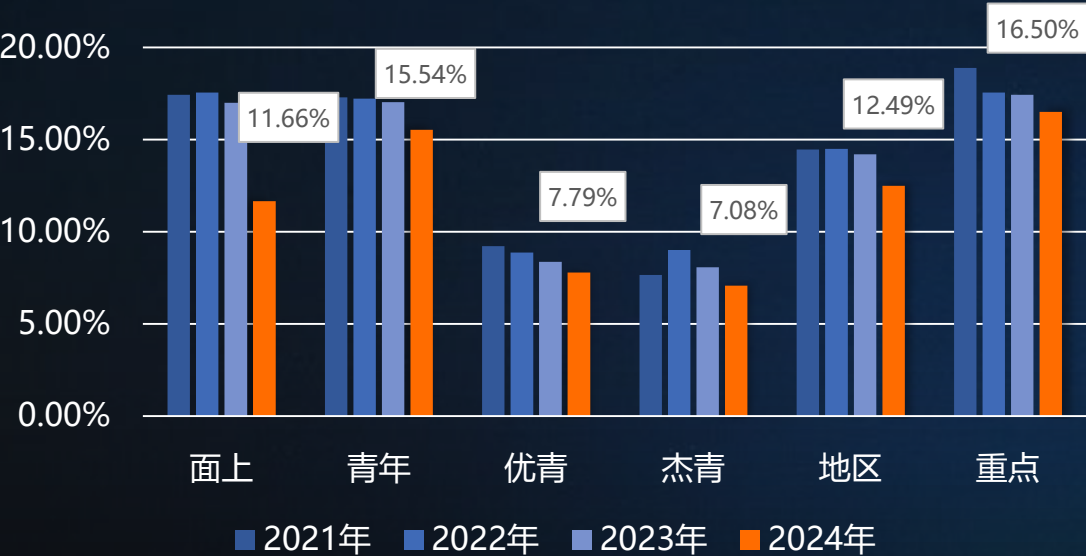
- 5千本科技期刊, 4.8万本电子书
- 2千万篇科技全文
- 每月独立访问用户多达2千万
- 全球每秒钟有80篇文献被下载阅读



Scopus AI在基金申请中的应用



基金资助率



文献信息调研过程中存在的问题

- 全面性不足，存在认识盲区
- 阅读文献需要消耗大量时间
- 将阅读的文献形成知识脉络耗时耗力

基金不立项原因分析

主要部分	涉及的申请书	存在的主要问题
研究方案	77%	- 研究方法不科学 - 研究方案过于简单 - 研究方法不当
立论依据	73%	- 立论依据不足 - 科学意义和应用前景不大 - 对国内外进展了解不够 - 对选题的内容和意义阐述不充分
创新性	71%	创新性不足，许多项目在国内外已有相关报道，甚至基金委已资助过类似项目
撰写方面	64%	- 叙述过于简单 - 对相关要求不了解 - 写作不规范或书写错误
研究内容	64%	- 研究内容太多太分散，深度不够 - 重点不突出 - 关键问题不当或不明确 - 与研究目的不符
工作基础	61%	缺乏相关工作基础，缺乏必要的前期结果以支持其前期的科学假说

Scopus AI的“七步成诗”，将海量内容转化为可用知识脉络



大学图书馆如何抓住AI时代带来的机遇？

①

自动转换语言
展示检索策略

- Creating a plan to answer your query
- Performing natural language search:
 - How can university libraries seize opportunities brought by the AI era?
- Performing keyword search:
 - ("university library" OR "academic library" OR "higher education library" OR "college library") AND ("artificial intelligence" OR "ai" OR "machine learning" OR "deep learning") AND ("opportunity" OR "potential" OR "advantage" OR "benefit") AND ("service" OR "resource" OR "support" OR "innovation") AND ("digital transformation" OR "technology" OR "automation" OR "data management")
- Generating summary

②

快速生成总结
显示文献来源

Summary

To effectively leverage the opportunities presented by the AI era, university libraries can adopt several strategies and technologies. Here are some key insights based on the provided abstracts:

Opportunities for AI in University Libraries

- Enhanced Information Services:**
 - AI technologies, such as natural language processing, machine learning, and pattern recognition, can significantly improve the efficiency and effectiveness of library services [1](#) [2](#) [3](#).

③

生成扩展总结
显示文献来源

Expanded summary

University libraries can seize the opportunities brought by the AI era by addressing key challenges, considering ethical considerations, improving efficiency, and being aware of potential risks.

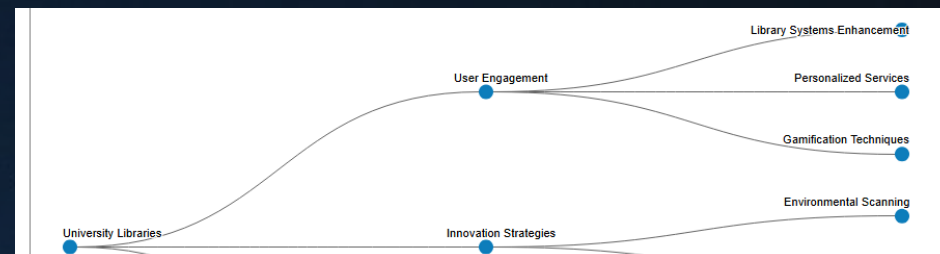
Key Challenges Faced by University Libraries in Leveraging AI Technologies:

- Challenges include ethical and privacy considerations, staff training and development, and a user-centered approach [1](#).
- Skills and knowledge barriers, financial and resource constraints, and resistance to change are also significant challenges [2](#).

Ethical Considerations Associated with the Use of AI in University Libraries:

④

快速知识图谱
了解概念关系



⑤

提示领域专家
链接学者档案

Topic experts

Coates, Kay K.

7 citations 2 matching documents 1 h-index

Kay Coates is well-versed in the intersection of academic libraries and artificial intelligence, as evidenced by their recent work focusing on online chat services in libraries under the influence of AI. This indicates a deep understanding of how AI technologies can enhance user interaction and support within library environments. Their research likely explores practical applications of AI, providing insights into how libraries can adapt and innovate in response to technological advancements. This expertise positions them as a valuable resource for understanding how university libraries can leverage AI to improve services and engage with users

⑥

展示新兴主题
启发研究方向

Emerging themes **Beta**

AI Integration in Library Services Consistent Theme

The consistent presence of AI integration in library services highlights the ongoing interest and steady advancements in this area. This theme encompasses the application of AI for cataloging, classification, and enhancing library operations, reflecting a sustained focus on leveraging AI to improve library efficiency and user experience.

[Show references](#)

⑦

提示相关问题
扩展研究方向

Go deeper

- What are the key challenges for university libraries in integrating AI technologies?
- How can university libraries ensure ethical and responsible use of AI in their services and resources?
- What are the potential impacts of AI on the role of librarians in university libraries?

SD AI的“七步成诗”，将海量内容转化为深度科研决策支持



1
自动转换语言
展示检索策略

Hide summary steps

Not happy with the summary? Regenerate without optimization

✓ Analyzing and optimizing your question

✓ Searching most relevant research for:
"What is the role of microRNAs in neural plasticity?"

✓ Searching keywords:
"microRNAs and neural plasticity"

2
快速生成总结
提供文献链接

Role of MicroRNAs in Neural Plasticity

MicroRNAs (miRNAs) are small, noncoding RNAs that play a significant role in regulating gene expression at the post-transcriptional and translational levels, which is crucial for neural plasticity. Here are the key points about their involvement:

Synaptic Plasticity and Function:

miRNAs are essential for synaptic plasticity, influencing synapse formation, maturation, and dendritogenesis during brain development (Hwang et al., 2014), (Abuelezz et al., 2021).

3
显示文献依据
定位原文片段

References from summary (8)

Plasticity vs Mutation. The role of microRNAs in human adaptation

Konstantinos Voskarides

Mechanisms of Ageing and Development • 2017

Add to My Library

Copy

MicroRNAs play a crucial role in synaptic plasticity, sensory experiences, behavior expression, and hippocampal memory formation, highlighting their importance in neural plasticity.

How relevant is this response? ☆☆☆

4
比较多篇文献
揭示方法差异

ARTICLE	EXPERIMENT / STUDY	GOAL	MATERIALS	METHODS	RESULTS	CONCLUSION	FEEDBACK
Article The Gene Silencing Transcription Factor REST Represses miR-132 Expression in Hippocampal Neurons Destined to Die Jee-Yeon Hwang, Naoki Kaneko, ... R. Suzanne Zukin	In vivo study In vivo study	To examine whether the increase in REST at the miR-132 promoter translates into altered miR-132 expression To examine alterations in epigenetic marks proximal to the	Rats, global ischemia model Rats, global ischemia model	Performed real-time quantitative PCR (qPCR) to measure miR-132 expression in the CA1 region at different time points after ischemia. Examined REST occupancy at the miR-132, miR-9, and miR-124a promoters using chromatin immunoprecipitation (ChIP)-qPCR. Examined dimethylation of lysine 4 on histone 3 (H3K4me2) acetylation	Ischemia induced a marked decrease in miR-132 expression in CA1, but did not significantly alter occupancy of REST at the promoters of miR-9 or miR-124a or their expression. Ischemia induced a marked decrease in H3K4me2 and H3K9ac	Global ischemia promotes REST abundance and REST binding to the miR-132 promoter in the selectively vulnerable CA1 in a target-specific and subfield-specific manner. The REST corepressor complex is active and orchestrates epigenetic	How would you rate this summary? ☆☆☆ How would you rate this summary?

5
提示相关问题
扩展研究方向

Ask another question:

How do specific microRNAs regulate synaptic plasticity in the brain?

What role do microRNAs play in memory formation and learning processes?

How might alterations in microRNA expression affect neural circuit remodeling?

6
AI 阅读助手
深入研究文献

Reading Assistant

AI-generated content may vary in quality. Learn more.

What is known about how microRNAs are involved in neural plasticity?

miRNAs play key roles in neural differentiation, maintenance, and plasticity 1 2 . For example, the brain cytoplasmic RNA 1 (BC1) is a regulatory long non-coding RNA (lncRNA) that modulates the initiation of local synaptic translation and negatively regulates dopamine D2 receptor-mediated synaptic transmission and group I metabotropic glutamate receptor-mediated synaptic activation, with the chance of BC1 leading to neuronal hyperexcitability.

Ask about this article

7
收藏重点文献
管理历史引用

My Library - All your references in one place

Brought to you by Mendeley How it works

All references

Book

Cell structure and physiology

Wanyu Zhao, ... Junqi Huang

Cell Movement in Health and Disease • 2022

View article

Journal Article

Evolution and self-assembly of protocells

Ricard V. Solé

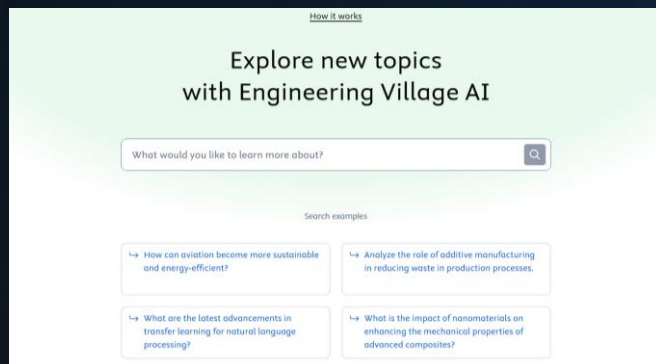
The International Journal of Biochemistry & Cell Biology - Volume 41 • 2009

View article

爱思唯尔正在推出更多的AI产品和服务，支持科研和医疗工作



EV AI, 支持工程领域知识发现



加速工程领域金标准的信息获取

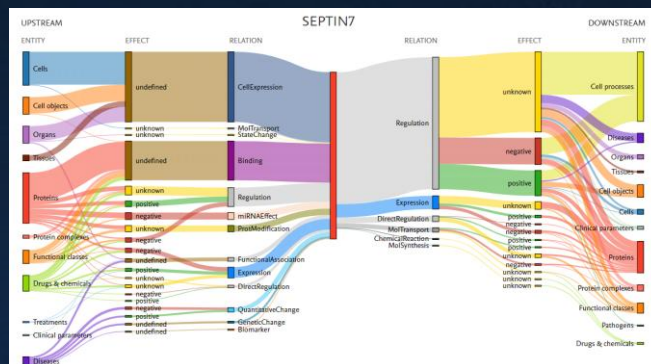
基于世界一流工程文献信息

- 集成Ei, Patent+等优质工程数据库
- 规范化的工程叙词表和层级关系
- 打通科研文献和专利的壁垒

支持科研学者

- 自然语言提问，快速全面掌握全球工程趋势
- 生成内容均基于EV文献

EmBiology, 加速生物医学基础科研



快速精准，替代PubMed检索

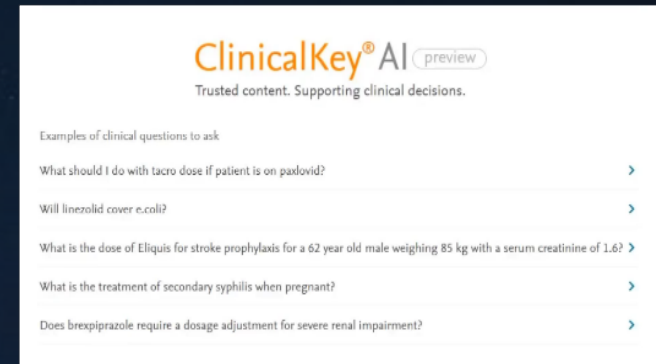
基于世界一流生物医学信息

- 2000本生物医学期刊的760万全文
- 超过3600万PubMed文摘, 15万条临床试验
- 视觉化呈现生物分子的交互关系

支持科研学者

- 全面萃取公开实验结果, 构建生物学知识图谱
- 精准获取生物调控数据, 解密上下游调控关系

ClinicalKey AI, 支持临床医学决策



帮助医生快速诊断，制订诊疗方案

基于世界一流医学信息

- 《柳叶刀》《西氏内科学》等权威期刊及图书
- 疾病系统循证诊疗知识和全球核心医学期刊摘要
- 美国医药监管机构内容

支持医生

- 用自然语言提问，提供基于日更证据的总结答案
- 根据患者病情问答，所有内容均有出处及链接

爱思唯尔始终坚守负责任的AI原则，进行产品开发和运营



考虑现实世界的
应用和影响



防止产生
或强化偏见



公开透明
可解释



负责任的
人工监督



尊重隐私，稳
健的数据治理

负责任AI的现实反例

某平台通过AI算法压缩配送时间，未评估对骑手安全的传导效应，导致骑手交通事故率显著上升

某医疗AI对白色人种黑色素瘤诊断准确率长期高于深色皮肤

某公司为美国警方提供的嫌疑人识别AI工具，未公开其跨种族识别准确率差异

Deepfake等技术被滥用，侵犯个人肖像权

某聊天模型泄露用户个人信息（姓名、支付卡信息和电子邮件地址等）

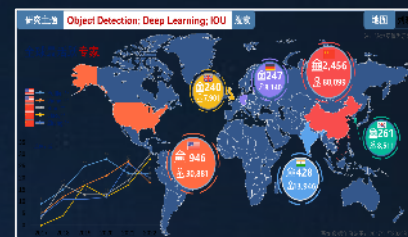
爱思唯尔以海量全球数据，支持图书馆推动高校“出人才”

SciVal研究主题

- 覆盖广：全部自然和人文社会科学
- 精度深：切分至10万个细分研究方向
- 跨度大：过去10年的研究主题变化

引才

- 海内外影响力提升
 - 领军人才精准引进
- 被动为主 $\Rightarrow$ 主动发现

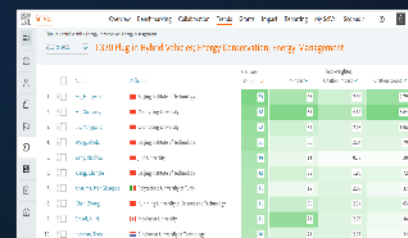


绘制全球人才地图

- 按照研究领域、国家、机构
- 筛选全球顶尖人才

评才

- 强化人才分类评价
 - 优化人才评价方式
- 主观为主 $\Rightarrow$ 客观评价



教师画像成果分析

- 教师聘期考核评价报告
- 院系团队产出分析

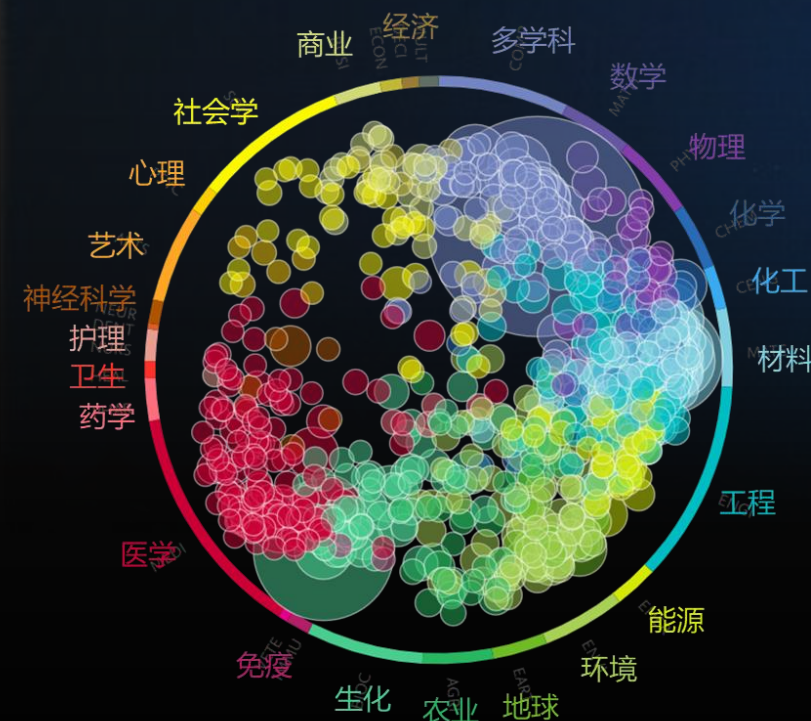
育才

- 健全人才培育体系
 - 协同联动资源赋能
- 阶段为主 $\Rightarrow$ 动态跟踪



教师学术影响力提升

- 青年交叉团队动态跟踪
- 动态跟踪及成长性评价



爱思唯尔以国际高水平合作，支持图书馆推动高校“出影响”

大学排名



- **Scopus**为排名提供底层数据支持
- **SciVal**为高校提供排名的文献计量分析

国际合作



- 合办高水平国际科技期刊
- 为国内学者提供更多期刊编委、主编和审稿人的机会

学术交流



- 打造前沿领域国际高水平学术论坛
- 共同撰写和发布前沿研究报告

爱思唯尔以智库合作形式，支持高校“出影响”



医工交叉

生物医学工程

脑科学和类脑计算

精准医学

医学

工程、材料

心理学、计算机科学

化学、计算机科学

生物医学工程热点主题

基于纳米粒子的肿瘤红外光热治疗
石墨烯纳米材料的生物医学应用
基于核酸适配子的生物传感器检测技术
纳米材料用于癌症治疗中的药物递送
基于纸基的微流体检测技术研究应用
介孔二氧化硅纳米粒子合成
自组装肽水凝胶的合成及应用
银纳米粒子的合成、应用及生物安全性
可生物降解镁合金植入材料的研究
3D生物打印组织器官

脑科学和类脑计算热点主题

默认网络的神经机制、功能及其与疾病相关研究
经颅直流电刺激及经颅多普勒
催产素及其受体基因
眶额叶皮层奖赏机制
小胶质细胞对神经系统的调节及在疾病中的作用
神经发生的调节与功能研究及其应用
脑机接口中脑电图分析及稳态视觉技术
帕金森病步态冻结分析
纳米药物靶向输运血脑屏障
杏仁核在恐惧调节和消退中的功能

精准医学热点主题

CRISPR/Cas9基因组编辑技术
黑色素瘤的免疫治疗方法
长链非编码RNA在肿瘤中的研究
肠道菌群元基因组研究及其与肥胖之间的关联分析
外泌体细胞及其在肿瘤诊断和治疗中的应用
嵌合抗原受体T细胞免疫疗法
非小细胞肺癌表皮生长因子受体相关研究
单细胞测序技术
前蛋白转化酶枯草杆菌蛋白酶9抑制剂的研
钠-葡萄糖共转运蛋白2抑制剂研究

爱思唯尔致力于携手图书馆，支持高校实现高质量发展

