

AI 赋能科研创新

AI科研助手





AMiner: 学术创新场景探索

在产学研的不同环节，当下**科研群体**和**产业机构**在科研流程上面临诸多痛点：

科研信息获取效率低

关键词检索不准，自然语言检索不全

文献指数级增长，筛选成本增加

70%以上时间花在信息检索、筛选上，仍会遗漏大量高价值学术线索。

阅读分析周期长

跨语言学习难

跨专业整合难

批量文献建立知识脉络难

复杂理论实验理解难

优质学术资源分散难挖掘

优质学术资源分散

同源异构数据处理复杂

学术强化训练API稀缺且成本高

AI工具庞杂但缺整合

工具庞杂但缺乏整合

信源难追溯，过程难验证

海外工具成本高昂

解决方案

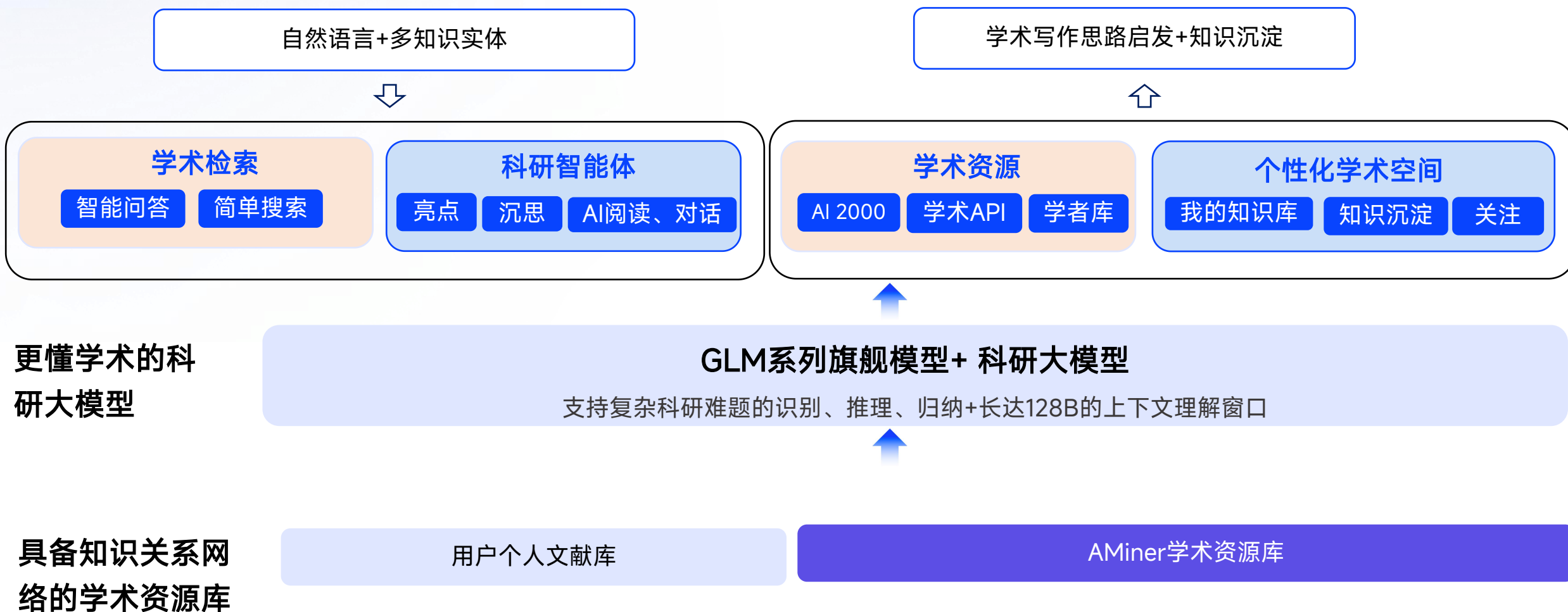
大模型整合中枢：需要系列创新高效算法工具和智能工具调用能力，解决多源信息割裂问题。

效率赋能工具：全流程一站式AI科研助手赋能，加速从科学研究到成果转化周期。

资源对接枢纽：需要全球学者库和超大规模的产学研数据系统，链接人才、技术、政策等核心资源。

AMiner AI科研助手拥有百亿级数据基座与模型能力

从**自然语言+关键词双模检索**加速科研信息获取，到AMiner沉思“**边检索边推理**”，分钟级定位研究方向，再到**学术强化训练AI阅读**加速文献理解，最后在**学术空间沉淀**知识体系，AMiner为科研群体打造了便捷易用、高效可信的全流程**AI科研助手**。

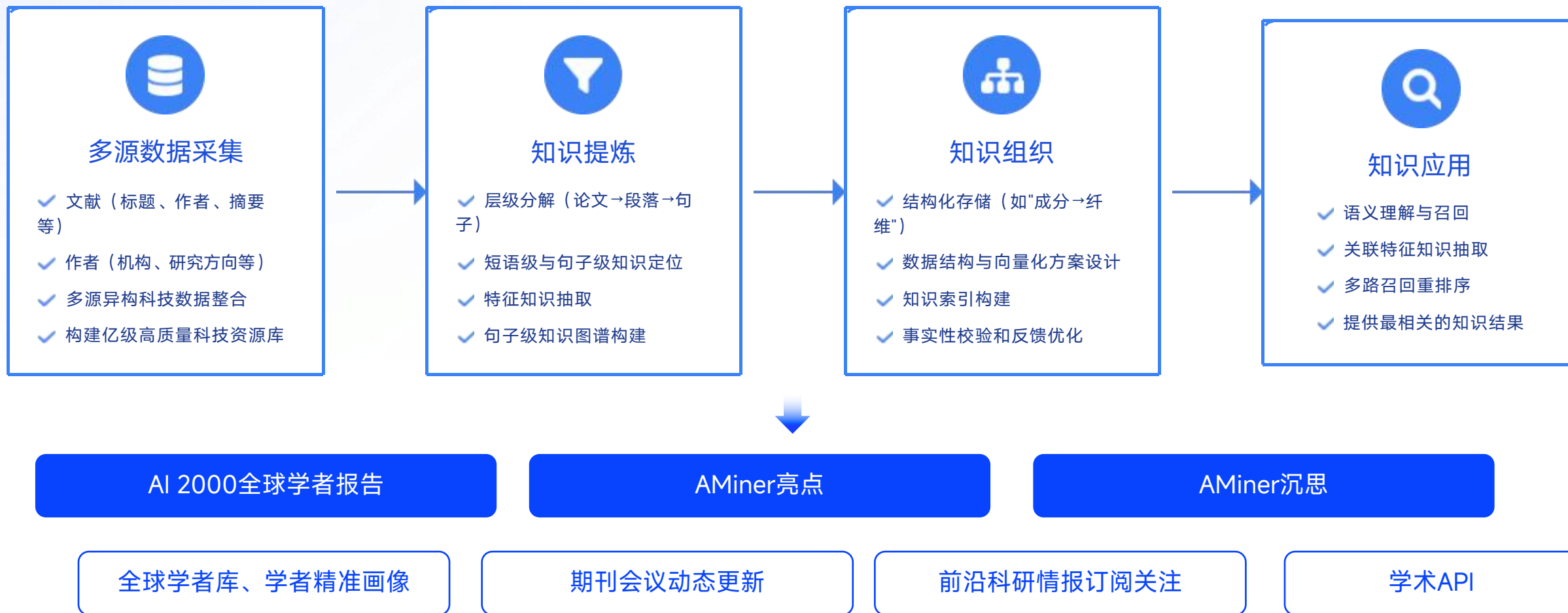


更懂学术的科研大模型

具备知识关系网络的学术资源库

■ AMiner可信的根基：基于亿级学术资源的科研知识库

基于AMiner3.3 亿篇论文、1.8 亿件专利、6000万学者、10万余种期刊的原始数据构建了一套具备百亿级**知识关系网络**的科研知识库，为AMiner AI科研助手提供**可信、高效、易于利用的数据源**。





学术检索：可信、专业的检索增强问答引擎

简单检索

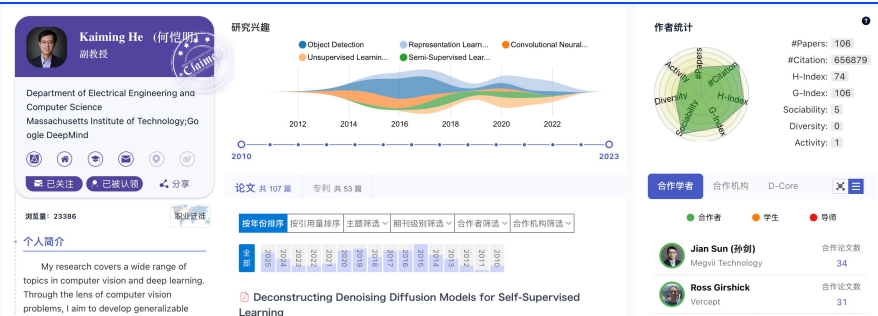
智能检索

AMiner简单搜索：多知识实体的精准检索

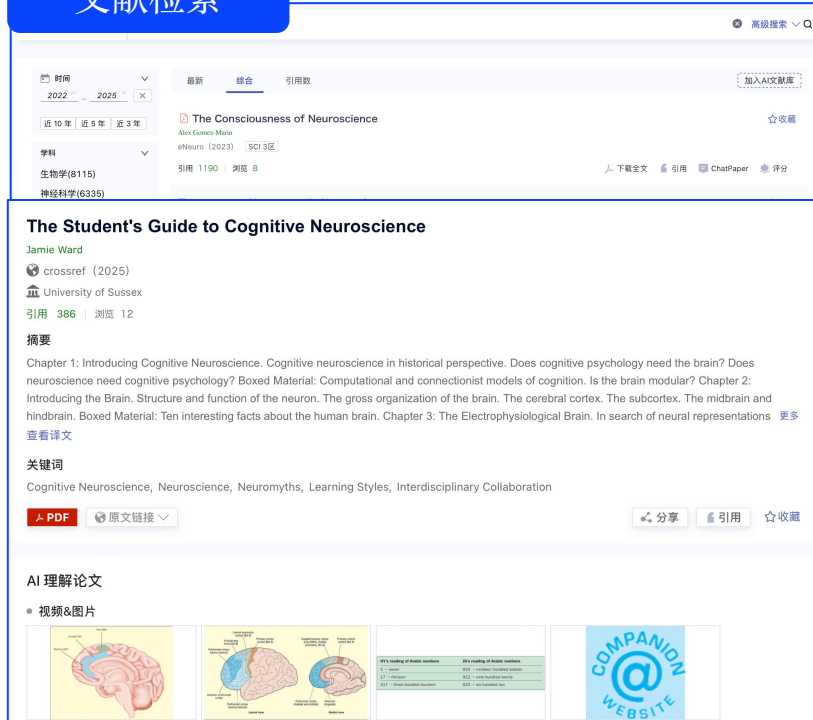
简单检索充分利用A Miner 亿级结构化元学术数据，输入关键词，自动识别实体类型，比传统搜索快2 秒定位相关**学者、论文、专利**等知识实体。

系统还进一步提供多维度筛选与深度排序功能，支持按“**学术活跃度**”“**领域新星**”“**研究影响力**”等指标快速定位重点内容，辅**以机构、时间、会议、期刊、领域标签**等维度进行组合筛选，确定学术信息。

专家检索



文献检索



论文详情页：AMiner文献解析可自动生成论文摘要及译文，包含期刊、机构信息及快捷的引用格式复制，并可一键用AI提取文献图片、图表。

专利检索



专利详情页：包含专利基础信息及摘要、权利要求、专利说明书以及同族专利梳理。

专家详情页：AMiner为每位学者构建26个字段的全景画像，涵盖学者基本信息、教育背景、职业历程、核心论文等基础数据，更延伸至学者合作关系网络、研究兴趣演化分析及学者多维特征描述的雷达图。

AMiner智能检索：可信、专业的智能检索问答引擎

① ICRA2024有哪些具有突破性的机器人学相关论文？

思考过程

规划专家

- 查询ICRA2024中具有突破性的机器人学相关论文
- 总结ICRA2024中具有突破性的机器人学相关论文的关键信息
- 总结ICRA2024中具有突破性的机器人学相关论文

论文调查员

论文调查员

反思总结

总结

用户想查询ICRA2024会议中具有突破性的机器人学相关论文。我需要提取关键词和参数。关键词方面，'机器人学'是核心主题，应该作为high级别；'突破性'作为修饰词，作为middle级别。参数方面，ICRA2024是会议名称和年份，'突破性'暗示需要高引用或重要的论文，所以force_citation_sort设为True。

1 调用期刊搜索API

期刊名称: ICRA

2 调用论文搜索API

年份: 2024
期刊id: 5ea1d768edb6e7d53c010324
引用降序: true
起始年份: 2024
终止年份: 2025

请输入想检索的问题

GLM-4.5

采纳结果 论文调查员

文献 网页

NoMaD: Goal Masked Diffusion Policies for Navigation and Exploration

Sridhar Ajay, Shah Dhruv, Glossop Catherine, Levine Sergey

ICRA 2024 (2024)

引用 96

Open X-Embodiment: Robotic Learning Datasets and RT-X Models

Levine Sergey, Finn Chelsea, Goldberg Ken, Chen Lawrence Yunliang, Sukhatme Gaurav,

ICRA 2024 (2024)

引用 113

Visual Language Maps for Robot Navigation

Chenguang Huang, Oier Mees, Andy Zeng, Wolfram Burgard

EXPERIMENTAL ROBOTICS, ISER 2023 (2024)

引用 413

① ICRA2024中具有突破性的机器人学相关论文总结

生成结果

1. 目标掩蔽扩散策略 (Goal Masked Diffusion Policies)

- 论文标题: "NoMaD: Goal Masked Diffusion Policies for Navigation and Exploration"
- 研究机构: 加州大学伯克利分校
- 核心贡献: 提出了一种新的目标掩蔽扩散策略，用于统一导航和探索任务。该策略通过掩蔽机制和扩散模型，使机器人能够在未知和动态环境中高效进行导航和探索。
- 创新点: 将目标驱动的导航与自主探索结合在一个统一框架中，提高了机器人在复杂环境中的适应性和效率。
- AMiner链接: [NoMaD: Goal Masked Diffusion Policies for Navigation and Exploration](#)

2. Open X-Embodiment机器人学习数据集和RT-X模型

- 论文标题: "Open X-Embodiment: Robotic Learning Datasets and RT-X Models"
- 研究机构: 加州大学伯克利分校
- 核心贡献: 整合了20多个机器人手臂操控器和500多个任务的数据集，数据量超过9TB，构建了大规模机器人学习平台。
- 创新点: 创建了跨平台、跨机器人的大规模数据集和模型，促进了机器人学习的通用性和泛化能力。
- AMiner链接: [Open X-Embodiment: Robotic Learning Datasets and RT-X Models](#)

二、机器人感知与操作突破

1. 基于单目RGB相机的机器人自主环境感知和操纵

- 论文标题: "RGBManip: Monocular Image-based Robotic Manipulation through Active Object Pose Estimation"
- 研究机构: 北京大学雷豪和香港中文大学霍琪联合团队

请输入想检索的问题

GLM-4.5

采纳结果 论文调查员

文献 期刊/会议 网页

Visual Language Maps for Robot Navigation

Chenguang Huang, Oier Mees, Andy Zeng, Wolfram Burgard

EXPERIMENTAL ROBOTICS, ISER 2023 (2024)

引用 413

Driving with LLMs: Fusing Object-Level Vector Modality for Explainable Autonomous Driving

Chen Long, Sinavski Oleg, Hünermann Jan, Karnsund Alice, Willmott Andrew, Birch Danny,

ICRA 2024 (2024)

引用 196

ConceptGraphs: Open-Vocabulary 3D Scene Graphs for Perception and Planning

Gu Qiao, Kuwajerwala Alihusein, Morin Sacha, Jatavallabhula Krishna Murthy, Sen Bipasha,

ICRA 2024 (2024)

引用 173

- 智能识别自然语言中的多实体（期刊、学者、会议）的关系。
- 智能理解科研者的深度检索意图（引用值或时间跨度），自动确定文献检索优先级。
- 多检索条件组合确定文献筛选范围，精准锁定目标文献。
- 自动对检索结果进行归纳总结及领域亮点提炼。
- 支持进行多轮问答对检索结果进行追问。
- 优先采纳顶级期刊的结果，支持对检索结果随时查看。



科研智能体：服务科研全流程的可信智能体

AMiner沉思

AI 阅读

AMiner亮点

学术空间

AI 辅写

■ 当前科研智能体在实际应用中，面临着诸多阻碍科研高效开展的缺陷：

资源与能力零散

各类功能模块、数据资源分布分散,缺乏整合,科研人员需在不同平台或工具间切换,难以形成高效连贯的科研流程。

信息庞杂无体系

科研相关的海量信息未经系统梳理,如同杂乱堆砌的“信息孤岛”,导致科研人员难以快速精准获取所需内容,耗费大量时间在信息筛选上。

整合能力缺失

没有成熟的机制对分散的资源、传统科研需求进行有效整合,无法为科研人员提供一站式、全流程的科研支持,削弱了科研辅助的整体效能。

迁移性不足

在不同科研场景、不同任务间,智能体的功能与知识难以顺畅迁移复用,科研人员每开展一项新工作,都可能需要重新适配或学习新的操作,增加了科研成本。

溯源性困难

对于科研过程中产生的结论、数据等,难以追溯其来源与形成过程,这既不利于科研成果的验证与改进,也对科研的严谨性造成影响。

可信度不稳定

由于缺乏统一的质量把控与可靠的学术资源支撑,科研智能体提供的辅助信息、得出的结论等,在准确性与可靠性上存在波动,让科研人员对其“信任度”大打折扣,不敢完全依赖。

AMiner 沉思

AMiner数据联动沉思模型，AI帮你调研专业问题，生成研究报告

文献综述

开题报告

行业调研

通用模式

文献综述 请输入你需要综述的研究主题，如：请帮我做一份“知识蒸馏”相关的文献综述。



GLM-4.6 v



智谱自研GLM旗舰模型：
GLM-4.6：核心能力全面提升

三大科研核心场景
万字调研报告
百篇文献检索
7分钟内搞定



RNA病毒基因组结构的功能和调节机制：感染性、宿主嗜性、复制能力与免疫逃逸

综述分析RNA病毒基因组结构与病毒的感染性、宿主嗜性、复制能力、免疫逃逸等方面的功能和调节机制



PD-1:PD-L1抑制剂耐药的理论依据及PDL-1沉默是否有利于解决耐药问题的系统综述

撰写关于“PD-1/PD-L1抑制剂耐药的理论依据及PDL-1沉默是否有利于解决耐药问题”的综述



大模型推理引擎综述：架构、能力与应用

总结一下大模型的推理引擎，多看一些论文，总结当前的市面上的大模型，形成一个完善的报告

转Word

1. 快速生成Word文档，支持多种格式导出。

2. 支持批量转换，提高效率。

3. 支持自定义模板，满足个性化需求。

4. 支持在线预览，实时查看转换效果。

5. 支持导出为PDF、HTML等其他格式。

转PDF

1. 快速生成PDF文档，支持多种格式导出。

2. 支持批量转换，提高效率。

3. 支持自定义模板，满足个性化需求。

4. 支持在线预览，实时查看转换效果。

5. 支持导出为Word、HTML等其他格式。

转PPT

1. 快速生成PPT文档，支持多种格式导出。

2. 支持批量转换，提高效率。

3. 支持自定义模板，满足个性化需求。

4. 支持在线预览，实时查看转换效果。

5. 支持导出为PDF、HTML等其他格式。

转Markdown

1. 快速生成Markdown文档，支持多种格式导出。

2. 支持批量转换，提高效率。

3. 支持自定义模板，满足个性化需求。

4. 支持在线预览，实时查看转换效果。

5. 支持导出为PDF、HTML等其他格式。

转Latex

1. 快速生成Latex文档，支持多种格式导出。

2. 支持批量转换，提高效率。

3. 支持自定义模板，满足个性化需求。

4. 支持在线预览，实时查看转换效果。

5. 支持导出为PDF、HTML等其他格式。

五种本地导出格式，覆盖科研展示全场景

AMiner沉思：句子级别真实文献溯源，全球学术资源调用

开始执行

现在，我将开始执行上述计划，首先进行网络搜索。

搜索关键词：小行星动能撞击实验

1.小行星动能撞击自主导航

与制导方法研究

<https://www.aminer...>

2.动能撞击偏转小行星的动

量传递效率数值仿真研究

<https://www.aminer...>

3.近地小行星动能撞击的最

优撞击方案分析

<https://www.aminer...>

4.超高速动能撞击密实小

星的动量传递规律

<https://www.aminer...>

好的，从网络搜索结果来看，我找到了多篇关于小行星动能撞击实验的论文和报告。其中，NASA的DART任务是一个关键的实验，它成功地对小行星Dimorphos进行了动能撞击，这是第一次这样的尝试。还提到了中国计划进行自己的小行星动能撞击演示验证任务，采用“伴飞+撞击+伴飞”的模式。

接下来，我需要了解小行星防御技术的整体情况。这包括各种方法，如动能撞击、引力牵引、离子束偏移等，以及它们的优缺点和适用场景。

然后，我需要研究小行星观测器，这些观测器用于在撞击前后监测小行星。这些观测器使用的技术包括成像、雷达等，以获取小行星的详细特性。

撞击器是实际执行撞击的部件，我需要了解它们的设计和工作原理。特别是，它们是如何以高速撞击小行星的，以及如何确保撞击的精度。

边检索边推理，边归纳边总结，“沉思”过程中随时查看文献检索结果。

最后，小行星轨道观测对于评估撞击效果至关重要。我需要了解如何观测和测量小行星轨道的变化。

让我先查找一些关于小行星防御技术的综述文章或报告。

搜索关键词：小行星防御技术

1.小行星防御在轨处置技术

研究进展

<https://www.aminer...>

2.Scientific Issues and

Critical Technologies in...

<https://www.aminer...>

3.地球保卫战谈谈行星防御

技术

<https://www.aminer...>

4.小行星监测预警、安全防

御和资源利用的前沿科学

<https://www.aminer...>

[11] Fei LI, Linzhi MENG, Tong WANG, and Leyang ZOU. "Summary of Near Earth Asteroid Defense Technology", Spacecraft Engineering 24.2 (2015): 87–95. URL: <https://www.aminer.cn/pub/604b34636f90b7f6ca6ce1a0>

[12] Gary B. Hughes, Philip Lubin, Johanna Bible, Jesse Bublitz, Josh Arriola, Caio Motta, Jon Suen, Isabella Johansson, Jordan Riley, Nilou Sarvian, Jane Wu, Andrew Milich, Mitch Oleson, and Mark Pryor. "DE-STAR: Phased-array Laser Technology for Planetary Defense and Other Scientific Purposes", Proceedings of SPIE--the International Society for Optical Engineering 8876 (2013). URL: <https://www.aminer.cn/pub/56d84abedabfae2eed3965a>

[13] Zizheng Gong, Ming Li, Chuan Chen, and Changyin Zhao. "The Frontier Science and Key Technologies of Asteroid Monitoring and Early Warning, Security Defense and Resource Utilization", CHINESE SCIENCE BULLETIN-CHINESE 65.5 (2020): 346–372. URL: <https://www.aminer.cn/pub/604b5bb66f90b7f6cab7dcb6>

[14] 小行星探测器轨道计算的动力学研究. <https://www.aminer.cn/pub/66b28aaa01d2a3fbfc25b521>

[15] Andrew F. Cheng, S. D. Raducan, Eugene G. Fahnestock, Elisabetta Dotto, Vincenzo Della Corte, and Angela M. Stickle. "Model of Double Asteroid Redirection Test Impact Ejecta Plume Observations", Planetary Science Journal 3.6 (2022). URL: <https://www.aminer.cn/pub/64a0f337d68f896efad0869d>

文献引用格式规范，并附有可信信源

[16] Yuhua TANG, Weiren WU, Mingtao LI, Siyuan HAN, Haiming QI, Xintao WANG, Qi ZHOU, Zhe LI. "Near-Earth Asteroids Observation System in Cislunar Space", Scientia Sinica(Informationis) 52.7 (2022): 1169–1169. URL: <https://www.aminer.cn/pub/6346f71390e50fcafd9722ea>

[17] LIU Jia, SONG Ye-zhi, HUANG Cheng-li, HU Xiao-gong, and TAN Long-yu. "Near-Earth Asteroids Orbit Determination by DRO Space-Based Optical Observations", Chinese Astronomy and Astrophysics 48.2 (2024): 292–315. URL: <https://www.aminer.cn/pub/63fae96c90e50fcafd9722ea>

[18] ZHU Han-you, HU Zhen-yu, and SHEN Zhi-chun. "Near-Earth Asteroid Observations Based on Lunar Telescopes", Space Debris Research 21.4 (2021): 22–29. URL: <https://www.aminer.cn/pub/62a85fc45aee126c0f2bf165>

AI阅读：让文献阅读像和作者聊天一样轻松

本地PDF上传

AMiner检索直达

SciGLM: Training Scientific Language Models with Self-Reflective Instruction Annotation and Tuning

Dan Zhang^{1,2,†}, Ziniu Hu³, Sining Zhou^{1,2,†}, Zhengxiao Du^{1,2,†}, Kaiyu Yang³, Zihan Wang^{1,2,†}, Yisong Yue³, Yuxiao Dong¹, Jie Tang¹
¹The Knowledge Engineering Group (KEG), Tsinghua University; ²Zhipu AI; ³California Institute of Technology

Abstract

Large Language Models (LLMs) have shown promise in assisting scientific discovery. However, such applications are currently limited by LLMs' deficiencies in understanding intricate scientific concepts, deriving symbolic equations, and solving advanced numerical calculations. To bridge these gaps, we introduce SciGLM, a suite of scientific language models able to conduct college-level scientific reasoning. Central to our approach is a novel self-reflective instruction annotation framework to address the data scarcity challenge in the science domain. This framework leverages existing LLMs to generate step-by-step reasoning for unlabelled scientific questions, followed by a process of self-reflective critic-and-revise. Applying this framework, we curated SciInstruct, a diverse and high-quality dataset encompassing mathematics, physics, chemistry, and formal proofs. We fine-tuned the ChatGLM family of language models with SciInstruct, enhancing their capabilities in scientific and mathematical reasoning. Remarkably, SciGLM consistently improves both the base model (ChatGLM3-6B-Base) and larger-scale models (12B and 32B), without sacrificing the language understanding capabilities of the base model. This makes SciGLM a suitable foundational model to facilitate diverse scientific discovery tasks. For the benefit of the wider research community, we release SciInstruct, SciGLM, alongside a self-reflective framework and fine-tuning code at <https://github.com/THUDM/SciGLM>.

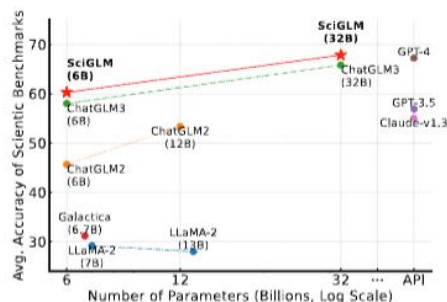


Figure 1: Average accuracy on CEval-Sci and SciEval benchmarks of different LLMs. Our SciGLM Models fine-tuned on ChatGLM3 are shown in bold.

geoscience understanding (Deng et al., 2023). Despite these promising proof-of-concept trials, recent studies (Sun et al., 2023; Wang et al., 2023c; Rein et al., 2023) indicate a significant performance gap in LLMs when answering basic scientific problems. According to SciBench, even advanced models like ChatGPT and GPT-4 struggle with college-level scientific problems, achieving only 28.52% accuracy even with the Chain of Thought (CoT) prompting strategy. These scientific questions, such as using the Planck distribution for energy output calculations (Wang et al., 2023c), require an in-depth understanding of complex scientific concepts, rigorous numerical computing, and sophisticated reasoning skills. Without equipping these capabilities to solve basic scientific questions, all ambitious visions of LLMs assisting scientific discovery could be unreliable. This creates a sub-

论文总结

研究问题

- 科学语言模型的训练
- 自我反思式指令标注
- 大型语言模型在科学发现中的局限性
- 科学领域的数据稀缺挑战
- 科学和数学推理能力的提升

生成研究问题

论文概要

本文介绍了一种名为SciGLM的科学语言模型，旨在通过自我反思的指令注释和调整框架，解决大型语言模型在理解复杂科学概念、推导符号方程和解决高级数值计算方面的局限性。该框架利用现有的语言模型为未标记的科学问题生成逐步推理，然后进行自我反思的批评和修订。基于这个框架，作者整理了一个包含数学、物理、化学和正式证明的多样且高质量的数据集SciInstruct。然后，使用SciInstruct对Chat-GLM系列语言模型进行了微调，提高了它们在科学和数学推理方面的能力。值得注意的是，SciGLM不仅提高了基础模型（ChatGLM3-6B-Base）的表现，也提高了更大规模的模型（12B和32B）的表现，而没有牺牲基础模型的语言理解能力。这使得SciGLM成为一个合适的基石模型，以促进各种科学发现任务。为了造福更广泛的科研社区，作者在<https://github.com/THUDM/SciGLM>上发布了SciInstruct、SciGLM以及自我反思框架和微调代码。

基于全文生成论文概要和章节速览

推荐问题

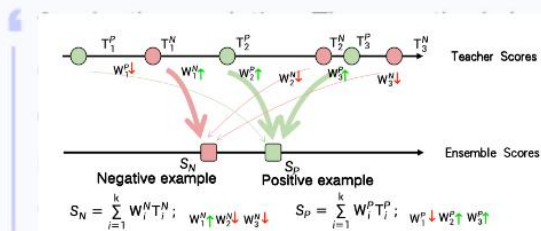
- Q1: 这篇论文的主要贡献是什么，它如何解决当前大型语言模型在科学推理方面的局限性？
- Q2: 论文中提到的SciInstruct数据集有什么特点和用途？
- Q3: 这篇论文的主要研究内容是什么？
- Q4: 这篇论文主要研究了如何提高语言模型在科学推理方面的能力，但是否还有其他领域的推理任务也可以应用这种方法？
- Q5: 论文中提到了数据集和模型规模对模型性能的影响，那么在未来的研究中是否还可以进一步探索更大规模的数据集和模型来提升性能？
- Q6: 论文中提到的SciInstruct数据集是如何构建的，它包含哪些科学领域的内容？

基于研究问题和全文，生成关键问题

AI阅读：图表、公式一键多模态解析

图片解读

请解释下这张图



图中展示了一个机器学习模型在处理两个样本（负样本和正样本）时的权重更新过程。具体来说，它描述了如何根据教师评分和集成评分来调整权重的方向和大小。

- 教师评分：**图中用绿色圆圈表示教师评分的正负反馈，其中 T_i^P 和 T_i^N 分别代表第 i 个正样本和负样本的教师评分。当教师认为某个特征是重要的时，会给出正反馈；否则，给出负反馈。
- 集成评分：**图中用红色箭头表示集成评分的方向和大小，其中 S_N 和 S_P 分别代表第 i 个负样本和正样本的集成评分。集成评分是基于多个模型的预测结果的平均值或加权平均值，这里的“ k ”可能表示参与集成的模型数量。
- 权重更新：**根据教师评分和集成评分，模型对每个特征的权重进行相应的调整。对于正样本，教师评分和集成评分都是正向的，因此权重 W_i^P 被向上移动（绿色箭头）；而对于负样本，教师评分是负向的，而集成评分是正向的，但最终的结果取决于两者的相对大小。如果集成评分的正值足够大，它可以抵消教师评分的负面影响，导致权重 W_i^N 向上移动。相反，如果集成评分的正值不足以抵消教师评分的负面影响，那么权重 W_i^N 将继续向下移动。
- 权重的求和：**最后，模型的整体权重更新是通过将所有样本的权重进行求和得到的。负样本的权重之和为 $S_N = \sum_{i=1}^k W_i^N T_i^N$ ，而正样本的权重之和为 $S_P = \sum_{i=1}^k W_i^P T_i^P$ 。

总的来说，这个图展示了机器学习模型在学习和调整其参数的过程中，如何平衡教师评分和集成评分的意见，从而实现更准确的预测。

复杂科学概念解释

请用大白话科普一下：PolyGRAD

PolyGRAD是一种用于训练深度学习模型的优化算法。在深度学习中，优化算法的作用是指导模型如何调整参数以最小化损失函数，即让模型的预测尽可能接近真实值。

想象一下你在一个山谷中，你的目标是找到最低点。传统的梯度下降法就像是你每一步都朝着最陡的方向走下去，希望最终能够到达山谷的最低点。但有时候，这个方法可能会让你在半山腰就停滞不前，或者在一个不是最低点的位置停下来。

PolyGRAD算法则是对传统梯度下降法的改进。它使用了一种更聪明的方式来决定每一步应该走多远。具体来说，它考虑了当前的梯度（即山有多陡）以及你走了多远（即当前的步数）。然后，它使用一个多项式函数来计算下一步应该走多远，这个多项式函数可以帮助算法更好地平衡探索（寻找可能的最低点）和利用（在找到好方向后快速前进）。

PolyGRAD的好处是它可以帮助模型更快地找到好的参数设置，有时候还能帮助模型避免陷入局部最优解，即那些不是最低点但梯度为零的位置。这样，模型就能更快地训练，同时可能达到更高的准确率。

多语言翻译

我想让你做一个中文翻译，我会用任何一种语言和你说话，你会发现这种语言，把它翻译成中文，我要翻译的内容是

Recently, remarkable progress has been made on automated problem solving through societies of agents based on large language models (LLMs). Previous LLM-based multi-agent systems can already solve simple dialogue tasks. More complex tasks, however, face challenges through logic inconsistencies due to cascading

近期，在基于大型语言模型（LLM）的智能体社会中，自动问题解决领域已取得了显著进展。之前的基于LLM的多智能体系统已经能够解决简单的对话任务。然而，更复杂的任务由于简单地将LLM串联在一起导致的逻辑不一致和连锁性虚构问题而面临挑战。在这里，我们介绍了MetaGPT，这是一个创新性的元编程框架，它将高效的人工工作流程融入到基于LLM的多智能体协作中。MetaGPT将标准化操作程序（SOPs）编码为提示序列，以实现更流畅的工作流程，从而使得具有类人领域专业知识的智能体能够验证中间结果并减少错误。MetaGPT采用流水线范式，为不同的智能体分配多样化的角色，有效地将复杂任务分解为涉及许多智能体协作的子任务。在与协作软件工程的基准测试中，MetaGPT生成的解决方案比之前的基于聊天式多智能体系统更为连贯。

AI阅读：多篇批量阅读，3倍速提升文献阅读效率



EMERGENT TOOL USE FROM MULTI-A...等2篇文献

新增论文



论文 1

论文 2

Immersive Invaders: Privacy Threats from Deceptive Design in Virtual Reality Games and Applications

HILDA HADAN, Stratford School of Interaction Design and Business, University of Waterloo, Canada
MICHAELA VALIQUETTE, Human-Computer Interaction, Carleton University, Canada
LENNART E. NACKE, Stratford School of Interaction Design and Business, University of Waterloo, Canada
LEAH ZHANG-KENNEDY, Stratford School of Interaction Design and Business, University of Waterloo, Canada

Virtual Reality (VR) technologies offer immersive experiences but collect substantial user data. While deceptive design is well-studied in 2D platforms, little is known about its manifestation in VR environments and its impact on user privacy. This research investigates deceptive designs in privacy communication and interaction mechanisms of 12 top-rated VR games and applications through autoethnographic evaluation of the applications and thematic analysis of privacy policies. We found that while many deceptive designs rely on 2D interfaces, some VR-unique features, while not directly enabling deception, amplified data disclosure behaviors, and obscured actual data practices. Convoluted privacy policies and manipulative consent practices further hinder comprehension and increase privacy risks. We also observed privacy-preserving design strategies and protective considerations in VR privacy policies. We offer recommendations for ethical VR design that balance immersive experiences with strong privacy protections, guiding researchers, designers, and policymakers to improve privacy in VR environments.

CCS Concepts: • Security and privacy → Human and societal aspects of security and privacy; • Human-centered computing → Virtual reality; Empirical studies in HCI; • Applied computing → Computer games.

Additional Key Words and Phrases: User Privacy, Dark Patterns, Deceptive Design, Virtual Reality, Games User Research

ACM Reference Format:

Hilda Hadan, Michaela Valiquette, Lennart E. Nacke, and Leah Zhang-Kennedy. 2025. Immersive Invaders: Privacy Threats from Deceptive Design in Virtual Reality Games and Applications. *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.* 9, 7, Article CSCW431 (November 2025), 54 pages. <https://doi.org/10.1145/3757612>

1 Introduction

Deceptive Design (formerly “dark patterns”)¹ refers to design practices that distort or impair users’ ability to make informed decisions, regardless of the design intent [8, 12, 77]. Users face privacy harms when deceptive tactics, such as bad defaults, mandatory registrations, and social pyramid, impair their decision-making and lead to unintended data disclosures [8, 48, 54, 101]. Deceptive designs

¹We follow the ACM Diversity and Inclusion Council’s guideline for inclusive language and adopt the term “deceptive design” instead of “dark patterns” in our study. See: <https://www.acm.org/diversity-inclusion/words-matter>

Authors’ Contact Information: Hilda Hadan, hhadan@uwaterloo.ca, Stratford School of Interaction Design and Business, University of Waterloo, Waterloo, Canada; Michaela Valiquette, michaelavaliquette@gmail.com, Human-Computer Interaction, Carleton University, Ottawa, Canada; Lennart E. Nacke, lennart.nacke@acm.org, Stratford School of Interaction Design and Business, University of Waterloo, Waterloo, Canada; Leah Zhang-Kennedy, lzhange@uwaterloo.ca, Stratford School of Interaction Design and Business, University of Waterloo, Waterloo, Canada.

对比维度	论文1：多智能体自课程中的工具使用	论文2：VR游戏中的欺骗性设计与隐私威胁
研究主题	多智能体竞争在物理环境中诱导复杂技能（如工具使用、协作策略）	VR游戏和应用中的欺骗性设计模式及其对用户隐私决策的影响
核心问题	– 多智能体自课程能否诱导工具使用？ – 竞争如何推动策略迭代？	– VR中的欺骗性设计有哪些模式？ – 如何平衡沉浸体验与隐私保护？
研究方法	强化学习实验 – 样本：3个独立训练种子，31.7亿帧数据 – 过程：6个策略阶段迭代（躲藏→建堡垒→用斜坡→防御） – 分析：环境统计（物体移动量）、迁移学习测试（5项任务）	民族志研究 + 政策分析 – 样本：12款VR游戏/应用（6游戏+6应用） – 过程：日记记录（59条）+ 隐私政策主题编码（12份） – 分析：14种欺骗模式 + 5类“亮模式”
理论基础	– 多智能体协同进化理论：竞争驱动策略迭代 – 工具使用理论：环境改造作为技能涌现载体	– 欺骗性设计理论（Dark Patterns） – 情境完整性理论：信息流分析框架
主要发现	– 6个策略阶段：从基础追逐到复杂工具使用（如“盒子冲浪”防御） – 竞争促进技能迭代，规模（批大小）影响演进速度	– 14种欺骗模式（如“虚假层级”“强制注册”） – VR放大2D欺骗效果（沉浸感降低批判性思维） – 5类“亮模式”（如“无偏见选项设计”）
结论	多智能体自课程是获取复杂技能的有效途径；迁移学习可加速特定任务学习	VR欺骗设计加剧隐私风险，需“亮模式”平衡体验与隐私；隐私政策需独立且简化
理论意义	证明竞争是技能涌现的通用驱动力；挑战“监督学习是唯一路径”的假设	扩展欺骗设计理论至VR场景；提出“情境完整性”在VR中的适用性
实践应用	– 潜力：机器人训练、游戏AI设计 – 有效性：迁移学习加速任务学习（3/5任务表现提升）	– 潜力：指导VR隐私设计、政策制定 – 有效性：提出“亮模式”可直接应用于设计实践
局限性	– 策略空间有限（仅6个阶段） – 计算资源要求高	– 未覆盖多用户交互场景 – 政策分析依赖文本解读
文献引用	– 聚焦RL（PPO、GAE）和进化论 – 引用经典研究（Schulman, Dawkins）	– 聚焦欺骗设计和VR隐私 – 引用法规（OPC）和经典理论

研究主题

核心问题

研究方法

理论基础

主要发现

结论

理论意义

实际应用

局限性

已完成全文理解，请提问

GLM-4.5



AMiner亮点：3分钟生成学术亮点报告，让优秀看得见

AMiner亮点是辅助学者展示学术影响力而开发的学术成果自动化整理特色功能。

依托二十余年科研情报挖掘经验与十亿级学术数据库，使用一系列高效且创新的消歧算法工具攻克“成果整理难、引用分析繁”的痛点，3分钟即可生成一份精准、全面的学术亮点报告，轻松应对各类学者影响力分析场景。



学者全景画像



消歧算法工具



数亿科技数据构建百亿级知识库，释放数据价值，开启无限可能



AMiner亮点学者报告：不止是成果清单，更是学术影响力证明

传统学术成果整理

手动统计“耗时又易错”，关键成果易遗漏

要从几十篇论文里筛选代表性成果，还要逐一统计每篇论文的引用次数、发表期刊等级，不同数据源（如谷歌学术、Web of Science）的引用数据不同，手动核对时很容易算错。

引用分析“浮于表面”，顶尖关注难捕捉

想了解“某篇论文是否被领域大牛引用”，传统引用分析需反复检索、逐条查阅引用者的身份、荣誉与机构——可能花费一整天时间，仍难以全面掌握引用详情。

学术成果更新耗时费力，维护整理难以为继

文献被引用时通常无法获得提醒，手动整理不仅耗时，还极易遗漏重要引用动态，往往需要反复查找、补充最新被引数据，不仅流程冗长，还难以保证成果报告的时效性与完整性。

AMiner亮点学者报告

公开学术论文

学术论文统计情况

代表性论文	CCF A类论文	SCI 1区论文	引用 > 100次论文		引用 > 1000次论文
	10	4	33		13
论文引用	谷歌总引用数	SCI 他引总数	来自 ACM/IEEE/AAAI Fellow引用	来自 诺贝尔奖/图灵奖/菲尔兹奖得主引用	个人 h 指数
	84,460	3,928	4,601	52	45

代表性论文

共发表 51 篇论文，以下为 TOP5

论文标题	作者	学者姓名	荣誉/头衔
Chain-of-thought prompting elicits reasoning in large language models	Jason Wei, Xuezhi Wang, Dale Schuurmans, Maarten Bosma, brian ichter, Fei Xia, Ed H. Chi, Quoc V. Le, Denny Zhou	Yoshua Bengio	A.M. TURING AWARD, 英国皇家科学院院士, AAAI Fellow, 加拿大皇家学会院士, ACM Fellow
	OpenAI	Trevor Darrell	欧洲工程院院士
	Josh Achiam, Steven Adler, Sandhini Agarwal, Lama Ahmad, Ilge Akkaya, Florencia Leoni	Aaron Courville	
		Philip S. Yu	ACM Fellow, IEEE Fellow
		Andrew Gelman	COPSS Presidents' Award, 美国艺术与科学院院士
		Pieter Abbeel	IEEE Fellow

Yoshua Bengio



Departement d'informatique
Université de Montreal, MIL

引用: 868453 荣誉/头衔: A.M. TURING AWARD
ACM Fellow

共 1 篇论文引用该论文

Language Models Can Reduce Asymmetry in CoRR (2024)

Debate Prompting. Our experiments show that debate prompting is a powerful technique that we call 'debate prompting' was most effective across prompt. We found that a particular technique that we call 'debate prompting' was most effective across models for various decision-making tasks. Debate prompting asks the LLM to simulate a debate between two characters that embody different aspects of a value function. For example, when selecting whether to accept a quote, we have the LLM simulate one character that focuses primarily on obtaining the best information, while the other character argues against overspending (see Appendix 9 for an example prompt). We find that these simulated debates often lead to a more rational choice (see Figure 3). Unlike the chain-of-thought method (Wei et al., 2022), which commits models to the text they have already generated, debate prompting allows LLMs to re-evaluate their outputs. This appears to increase the probability that they identify and properly incorporate key information such as the difference in price between perfectly substitutable goods. While similar techniques have been utilized by methods like SocraticAI (Yang & Narasimhan, 2023), the proposed technique underscores the importance of adaptable character shaping within the debate, providing the opportunity to balance the debate dynamics by offering tactical hints to the respective characters. We use debate prompting in quote selection and during automated evaluation, as discussed in subsequent sections.

[background引用] A.M. TURING AWARD得主、英国皇家科学院院士、AAAI Fellow、加拿大皇家学会院士

- ✓ 自动更新，统计全面
- ✓ 高引论文，一目了然
- ✓ 被引详情包含上下文一个自然段
- ✓ 成果被引的同领域学者大牛评价摘要

AMiner亮点单篇文献被引：聚焦单篇论文，挖掘隐藏价值



单篇文献被引详情包含以下两点核心突破：

- 引用者画像**：列出引用该论文的大牛学者信息，并标注荣誉、机构、引用次数以及引用的具体论文，帮学者快速识别“核心关注者”。
- 引用上下文提取**：精准定位引用者“引用该篇文献的具体上下文”以及引用时对该篇文献的研究贡献，引用上下文包含一个完整自然段，便于被引者速览更完整的被引概况。

Attention is All You Need.

Ashish Vaswani, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Illia Polosukhin

ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS 30 (NIPS 2017)

引用数据

被引总数：182,784

SCI 他引总数：1,501

来自 ACM/IEEE/AAAI Fellow引用：2,225

来自诺贝尔奖/图灵奖/菲尔兹奖得主引用：38

摘要

The dominant sequence transduction models are based on complex recurrent or convolutional encoder-decoder configuration. The best performing models also connect the encoder and decoder with an attention mechanism. We propose a new simple network architecture, the Transformer, dispensing with recurrence and convolutions entirely. Experiments on machine translation tasks show these models to be superior in quality while being more parallelizable and requiring significantly less time to train. Our model achieves 28.4 BLEU on the WMT 2014 English-to-French translation task, improving over the existing best results, including ensembles by over 2 BLEU. On the WMT 2016 French-to-English translation task, our model establishes a new single-model state-of-the-art baseline, achieving 40.6 BLEU. We show that the Transformer generalizes well to other tasks by applying it successfully to a wide variety of natural language processing tasks.

以下是引用过《Attention is All You Need.》的高影响力学者：

学者姓名	荣誉/头衔	h指数	引用该论文次数	所属机构
Yoshua Bengio	A.M. TURING AWARD, 英国皇家科学院院士, AAAI Fellow, 加拿大皇家学会院士, ACM Fellow	223	1	Department of Computer Science and Operations Research, University of Quebec
Jakob Uszkoreit		36	1	
Lukasz Kaiser		36	1	
Omar M. Yaghi	美国国家科学院院士, 德国国家科学院院士, Eni Award, 美国艺术与科学院院士, MRS Medal Award, Tang Prize, Wolf Prize in Chemistry	189	1	Kavli Institute for Theoretical Physics, University of California
Sepp Hochreiter		56	1	Institute of Information Technology, University of Zurich
Pieter Abbeel	IEEE Fellow	167	1	Operations Research, University of California
Xiaogang Wang		156	1	Department of Computer Science, University of Illinois at Chicago

Yoshua Bengio

Departement d'informatique et de Recherche Operationnelle, Faculte des Arts et des Sciences, Universite de Montreal, Mila - Quebec Artificial Intelligence Institute, LawZero

引用: 855799

荣誉/头衔: A.M. TURING AWARD 英国皇家科学院院士 AAAI Fellow 加拿大皇家学会院士 ACM Fellow

共 1 篇论文引用该论文

Scientific discovery in the age of artificial intelligence

Nat (2023)

被引用 1444

^ 收起

Transformers (Box 1) 118 are neural architecture models that can process sequences of tokens by flexibly modelling interactions between arbitrary token pairs, surpassing earlier efforts using recurrent neural networks for sequential modelling. Transformers dominate natural language processing 37,99 and have been successfully applied to a range of problems, including earthquake signal detection 119, DNA and protein sequence modelling 10,120, modelling the effect of sequence variation on biological function 100,121, and symbolic regression 122. Although transformers unify graph neural networks and language models [123][124][125], the run-time and memory footprint of transformers can scale quadratically with the length of sequences, leading to efficiency challenges addressed by long-range modelling 120 and linearized attention mechanisms 126. As a result, unsupervised or self-supervised generative pretrained transformers, followed by parameter-efficient fine-tuning, are widely used.

【background引用】A.M. TURING AWARD得主、英国皇家科学院院士、AAAI Fellow、加拿大皇家学会院士、ACM Fellow Yoshua Bengio认为被引论文提出的Transformers模型在自然语言处理领域占据主导地位，并广泛应用于多种问题，尽管存在效率挑战但通过多种机制得到解决。

AMiner个性化学术空间：更高效地管理知识体系

我的知识库

全部 (24)

用于文献综述 (2)

我的文献库 (18)

大模型 (4)

全选 (2) 多篇对比 (2/3) 移动 删除 取消

Emergent Tool Use from Multi-Agent Autocurricula. AI阅读

Bowen Baker, Ingmar Kanitscheider, Todor Mihaylov Markov, Yi Wu, Glenn Powell +2

ICLR 2020 2020 0条笔记

2025-09-23 07:46:47

我的文献库

Immersive Invaders: Privacy Threats from Deceptive Design in Virtual Reality Games and Applications AI阅读

Hilda Hadan, Michaela Valiquette, Lennart E. Nacke, Leah Zhang-Kennedy

2025 0条笔记

2025-09-16 06:28:29

我的文献库

我的知识库：

支持导入本地文献或直接搜索添加AMiner平台中附有原文的文献，自建分类文件夹，轻松进行文献管理和批量阅读。

我的关注

学者

机构

期刊

领域

我的关注 (4) 添加

Canrong Jin

H-index: 19 | 论文数: 157 | 引用数: 754

Professor 宣 School of International Studies, Renmin University of China

查看他最近论文

Heqing Zhang

H-index: 10 | 论文数: 55 | 引用数: 319

Professor 宣 School of Sociology and Anthropology, Sun Yat-sen University; School of Public Admini...

查看他最近论文

我的关注：

在“我的关注”里可以添加感兴趣的学者、机构、期刊、领域，一键查阅关注学者最近论文。

我的笔记

阅读笔记

智能搜索对话

AMiner沉思报告

阅读笔记

搜索 全部 原文随笔 对话灵感

Clinical Empathy As Emotional Labor in Medical WorkClinical Empathy As Emotional Labor in Medical WorkClinical Empa...

The ongoing social transformation of the American healthcare system brings both structural and interpersonal changes to the delivery of healthcare. Some of these changes have been motivated by patients, who increasingly desire emotionally warm interactions with physicians. This is a departure from the detached concern that characterized physician-patient interactions in the mid-twentieth century. Concurrently, medical training con- tinually adapts to trends in medical practice so that future physicians are prepared to enter practice. In this paper, we examine the rise of clinical skills training courses and assessm... 展开

论文摘要

2025-09-02 03:07:38 原文随笔

我的笔记：

在这里可以查阅AMiner AI阅读、智能搜索、AMiner沉思中添加的学术笔记和AI对话问答记录。

AMiner个性化学术空间：更高效地管理知识体系



文献库管理

用于文献综述(2)

我的文献库(18)

大模型(4)

我的关注

学者

机构

期刊

领域

我的笔记

阅读笔记

智能搜索对话

AMiner沉思报告

从AMiner上传

上传PDF

批量操作

搜索

Mediating Urban Transition Through Rural Tourism

Yiping Li, Heqing Zhang, Dian Zhang, Richard Abrahams

The Routledge Companion to Games in Architecture and Urban Planning

2019

0条笔记

2025-09-09 03:10:44

THE USAGE OF UVBRI FILTERS AND SKY BRIGHTNESS MEASUREMENT (study on 26 May 2021 Total Lunar Eclipse at ITERA Lampung Astronomical Observatory)

Hendra Agus Prastyo, Khabib Suraya, Singgih Prana Putra, Aditya Abdillah Yusuf, Izatul Hafizah

Al-Hilal Journal of Islamic Astronomy

2021

0条笔记

2025-09-04 06:46:54

Clinical Empathy As Emotional Labor in Medical Work

Alexandra H. Vinson, Kelly Underman

Sociology Through Emotions

2025

1条笔记

2025-09-03 06:52:31

Emotional Labor and Burnout among Teachers: A Systematic Review.

Anna Kariou, Panagioti Koutsimani, Anthony Montgomery, Olga Lainidi

INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH

2021

0条笔记

AMiner知识沉淀快捷管理

阅读笔记

搜索

全部

原文随笔

对话灵感

智能搜索对话

搜索

AMiner沉思报告

搜索

综述分析RNA病毒基因组结构与病毒的感染性、宿主嗜性、复制能力、免疫逃逸等方面的功能和调节机制综述分析...

RNA病毒基因组结构与功能：感染性、宿主嗜性、复制能力及免疫逃逸机制的深度综述

1 引言

RNA病毒在生物界中占据着独特而重要的地位，它们不仅构成了众多传染病的病原体，还在生物进化和生态系统中扮演着不可忽视的角色。这类病毒的基因组由核糖核酸（RNA）分子组成，作为其遗传信息的载体，这些分子不仅编码病毒蛋白质，还通过其复杂的结构和动态特性直接影响病毒生命周期的各个环节。RNA病毒基因组的结构与其功能之间存在着密切而复杂的联系，这种联系决定了病毒的感染能力、宿主范围、复制效率以及免疫逃逸策略。深入理解这一联系对于开发新型抗病毒策略、预测病毒演化趋势以及设计更有效的疫苗具有重要意义。

RNA病毒基因组的结构与功能研究是一个多学科交叉的领域，涉及病毒学、分子生物学、生物化学、结构生物学和生物信息学等多个学科。近年来，随着高通量测序技术、结构解析方法和计算生物学工具的飞速发展，我们对RNA病毒基因组的理解已从简单的序列分析发展到对其三维结构和动态行为的深入研究。这些进步不仅揭示了RNA病毒基因组如何编码蛋白

展开

2025-09-01 10:03:22

AMiner沉思报告

学术订阅快捷添加

用于文献综述(2)

我的文献库(18)

大模型(4)

我的关注

学者

机构

期刊

领域

我的笔记

阅读笔记

智能搜索对话

AMiner沉思报告

金灿荣

中国人民大学美国研究中心/中国人民大学国际关系学院

Canrong Jin

H-index: 19 | 论文数: 157 | 引用数: 754

Professor | School of International Studies, Renmin University of China

查看他最近论文

Heqing Zhang

H-index: 10 | 论文数: 55 | 引用数: 319

Professor | School of Sociology and Anthropology, Sun Yat-sen University; School of Public Administration, Sun Yat-sen University

查看他最近论文

Saining Xie

H-index: 37 | 论文数: 75 | 引用数: 73753

Assistant Professor | Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University

查看他最近论文

Kaiming He

H-index: 74 | 论文数: 106 | 引用数: 656879

Associate Professor | Department of Electrical Engineering and Computer Science, Massachusetts Institute of Technology

查看他最近论文

Thank you