

新科研 AI 上线 一键开启更聪明的科研之旅

复旦大学与上海科学智能研究院联合打造的星河启智科学智能开放平台(NovaInspire: Scientist-Centered AI Open Platform)近日正式上线“科学宇宙”功能。深度结合智能体技术,可丝滑融入日常科研工作流,让文献调研与报告撰写变得前所未有的高效、可控、可交互。

目标只有一个:问对问题, AI 解出答案。

“科学宇宙”依托全球顶尖开放学术数据库,首创 Scientist-in-the-Loop 模式,实现人机协同的深度科研交互。

人机协同让检索过程透明可控

文献浩如烟海,关键信息总藏在检索词背后? 既怕遗漏重要进展,又担心写的综述没有新意? 科研流程繁琐,总在重复劳动中消耗灵感?

结合星河启智平台上具备智能化科学推理、动态决策规划及实验闭环能力的智能体(Agentic AI),可帮助使用者更快抵达高价值前沿科学问题的本质、挖掘未知的答案。

在这一模式下,使用者可实时介入 AI 的检索逻辑,动态调整搜索路径,并基于实际科学需求进行多轮文档生成、灵活适配个性化研究需求,告别“黑箱”操作,实现 Deep Research 的“白盒化”体验。

虽然人工智能已广泛融入



访问链接: <http://fudan.ai4s.com.cn/co-scientist>

科研场景,但是,现有的 Deep Research 工具依然存在走不完“最后一公里”、缺乏真正的用户参与这两大痛点。秉持“以科学家为中心(Scientist-Centered)”的理念,“科学宇宙”不仅可以精准检索文献,更能生成高质量总结,帮助使用者从重复文书工作中解放出来。

更重要的是,整个过程打破“黑箱”模式,将关键词扩展、文献筛选、内容方向等中间过程透明化,使用者可不断介入、“干预”检索逻辑,让 AI 的输出更贴合专业判断与研究意图。

“科学宇宙”使用指南

定义任务。打开“科学宇宙”,选择进行深度调研,或文档撰写,或科研任务。用户可自行撰写任务描述,也可以通过选择不同类别的提示词模板,根据模板继续编辑内容。

比如选择深度调研,接下来只需清晰描述你关心的课题,比如“表型组学大模型的发展现状与前沿趋势深度调研报告”。

使用中,可以像设置导航偏好一样,直接定义学科领域、文献发表时间范围、关注特定作者或期刊,确保调研起步即精准。

任务规划。与传统“黑盒”AI 不同,科学宇宙将检索过程完全开放:任务开始后,用户可以在“任务规划”板块清晰看到 AI 如何深度分析问题,并拆解成几个核心子主题。

文献检索。进入“文献检索”板块,可对每一子主题下的文献进行多重干预:按相关性、时间、被引量排序,快速锁定奠基性工作或最新突破。

对某个子方向或某篇不相关的文献不感兴趣? 勾选删除,让个人文献库更精简聚焦。

检索结果不够深? 点击“检

索更多”,用自然语言与它对话(如“搜索一下高通量采集技术”),引导调研走向更深处。勾选“让 AI 自动联想更多相关性内容”,可立刻拓展出几个有趣的方向。

编辑提纲。在线调整文章提纲,让成品更接近预期。

深度分析。在“深度分析”板块, AI 会生成初步报告,同时,用户仍拥有控制权,可以与科学宇宙不断交互修正,直至找到满意的灵感方向。

若对分析角度或深度不满意,可指令其优化并重新生成,如“请让分析更前沿,突出跨学科融合的趋势”。也可以基于报告内容继续提问,通过对话来激发新思路,如“根据目前世界趋势,你认为文章应该更突出哪些内容?”

经过层层把关,“科学宇宙”会生成一篇结构完整、引用规范

的文章草稿,可直接导出为 Word、PDF 或 Markdown 格式。

当然,也可以循环修改,精益求精、科研不止。

覆盖科研全流程

除了“科学宇宙”这一功能外,作为智能体原生的全链路科学智能开放平台,星河启智平台正积极融合多项能力,构建支持前沿探索的开放生态,加速科学发现进程。

多智能体推理规划功能可支持自动化科学推理、动态规划决策及实验闭环,帮助使用者应对复杂科研流程。模型广场汇聚了来自 40 多家机构的 200 多个前沿 AI 模型,可轻松构建自己专属的科研 AI 链路。在面向科研领域的高效智算方面,星河启智平台可提供高稳定、高效率的科学智能算力服务,已帮助北大团队节省超 10 万 GPU 卡时。

此外,登录“AI 费米”板块,可实现仿真预测(干实验)与物理世界实验验证(湿实验)闭环融合。在高价值科学数据提供上,平台集成了 4 万多个数据集、总量 12PB,支持数据的可信采集、智能质控与协同共享。在多学科众研上,可清晰记录各方贡献,支持科学家、数据工程师、算法工程师、实验工程师等多角色高效协作,共同推进项目。

即日起,复旦校内账户可登录体验,一键开启更聪明、更从容的科研之旅。 通讯员 郭宋立

物理团队发现晶体中普遍存在的声子热霍尔效应

物理学系李世燕教授课题组近日在热霍尔效应研究方面取得重要突破。发现典型非磁性材料在磁场下均表现出显著的声子热霍尔效应,反映了声子热霍尔效应在晶体中的普遍性。这一发现挑战了“普通声子作为晶格振动准粒子不受磁场影响”的传统认知,表明原子振动与磁场存在直接耦合。相关成果以“Discovery of universal phonon thermal Hall effect in crystals”为题,于 11 月 3 日发表在《物理评论快报》(Physical Review Letters)上,并被选为编辑推荐论文(Editor's Suggestion)。

霍尔效应作为凝聚态物理中最基本的现象之一,在研究量子材料方面起着关键作用。为了进一步理清晶体中热霍尔效应的本质,李世燕课题组测量了一系列典型非磁性绝缘晶体,出乎意料地发现,所有这些材料在面外和面内磁场下均表现出明显的热霍尔信号,且其温度依赖行为与声子热导率行为高度一致。这一系列的实验结果显示声子热霍尔效应是晶体的一个普遍属性,而不依赖于磁性环境、手性结构或缺陷等外因。

此项发现表明声子热霍尔效应在晶体中普遍存在,这为理解之前各种材料中观测到的热霍尔效应提供了新的统一视角,而不需要各种奇特的解释如马约拉纳费米子、拓扑磁振子等。揭示了固体物理中此前未被注意的声子与磁场相互耦合的基本物理,未来需要进一步的实验,以及理论上发展新的磁场中晶格振动微观理论,来彻底弄清晶体中声子热霍尔效应的物理起源。

论文链接: <https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.135.057201> 来源:物理学系

环科团队提示微液滴气液界面对水合电子行为调控机制

环境科学与工程系张立武教授团队创新性地利用微液滴气液界面的独特环境,首次系统揭示了水合电子在强界面电场作用下的异常行为,取得了突破性进展。成果近日发表在 Science Advances。

大气气液界面作为地球系统中最重要反应边界之一,其独特的物理化学性质正日益受到科学界关注。在这一微观尺度的界面上,作为最强还原剂之

一的水合电子在气液界面的行为机制仍是一个未被充分探索的科学谜题,特别是其在界面环境中的稳定性、反应选择性等关键问题亟待解答。

该成果首次系统揭示了水合电子在气液界面的异常行为,不仅深化了对界面化学基本规律的认识,也为理解大气化学过程、云滴化学反应等自然现象提供了新视角。水合电子作为自然界和人工体系中普

遍存在的活性物种,其界面行为的阐明对于发展新型界面催化技术、理解生命起源中的界面化学过程等都具有重要意义。这项研究表明,气液界面不仅是物质交换的边界,更是调控化学反应的反应器,为未来开发基于界面化学的新技术提供了理论基础。

论文链接: 10.1126/sciadv.adx5714 来源:环境科学与工程系

银龄未来实验室入选教育部第二批哲学社会科学实验室

复旦大学银龄未来实验室近日成功获批教育部第二批哲学社会科学实验室,由校老龄研究院副院长胡湛担任实验室主任。

银龄未来实验室依托老龄研究院建设,实验室紧密围绕国家战略需求、融合多学科的创新研究方向和特色研究方法,以“实施积极应对人口老龄化国家战略的交叉研究”为研究主题、以衰老图谱、人智协同与治理仿真等为研究方法特色、以“中国

式养老”为主攻方向,聚焦“衰老图谱与主动健康治理”“数智养老与 AI 向善研究”“银发经济与养老金融创新”三个重点议题开展研究,致力于为实施积极应对人口老龄化国家战略提供基于计算实验支撑的科学治理方案。全国共有 25 所高校入选教育部第二批实验室。截至目前,全国共有 7 所高校实现连续两轮评选均有实验室入选,我校位列其中。 来源:文科科研处

图片新闻

北坡凌顶学术睿谈沙龙举办



第十一期“北坡凌顶学术睿谈”沙龙 11 月 12 日在江湾校区举办。集成电路与微纳电子创新学院青年研究员刘春森就“探索存储速度新边界:亚纳秒二维闪存器件与集成芯片”进行了精彩的报告分享。 来源:科学技术研究院