

相辉校庆系列学术报告

探讨人工智能与高分子

为了在科研及教学活动中更多的引入人工智能元素,5月12日,聚合物分子工程国家重点实验室与高分子科学系举办“人工智能与高分子科学”校庆报告会。报告会采用线上直播与线下会场相结合的方式,呈现一场科学盛宴。

会上,李剑锋教授回顾了人工智能的历史与发展,并通过现场演示展现了ChatGPT在解决组合爆炸问题中的潜力,对比了手动编写代码、使用传统工具和借助ChatGPT编写代码的差异,直观展示了人工智能技术的强大能力,并探讨了如何将人工智能技术与高分子科学相结合,发挥其在高分子科学研究中的应用潜能。

汪莹研究员介绍了国际上几个重要的材料数据库平台,并分享了课题组在构建电池材料数据库方面所做的工作,重点论述了机器学习助力定制化调控含氟聚合物分子量及其分布的前景,展示了机器学习在

分子量数据集构建、分析影响因素及定制化合成不同分子量聚合物方面的应用,并对机器学习在高分子合成中的潜力进行了展望。

董庆树博士介绍了嵌段共聚物的基础知识及其物理化学特性,讨论了在嵌段共聚物相图构建中遇到的挑战。他提出利用机器学习模型来识别自组装结构,并展示了如何使用机器学习和优化算法来反向设计分子及自动寻找嵌段共聚物自组装的稳态和亚稳态结构,从而突破理论研究中的难点。

谷宇同学从高分子合成的难点出发,展示了机器学习如何帮助克服这些挑战。在定制化合成含氟聚合物方面,他详细介绍了机器学习辅助下调控分子量和分布的实践案例,体现了AI技术在解决高分子合成问题中的应用价值。

魏大程教授围绕生物传感与智能分析主题,阐述了晶体管传感技术的基本原理及其临

床应用,展示了机器学习和AI技术在提高传感数据分析精准度方面的作用,并对AI在便携式疾病诊断平台领域的应用前景进行了预测。

丁建东教授从蛋白质折叠研究引出,探讨了机器学习和AI在理论计算领域的应用。他进一步分享了热致水凝胶制备和机理分析中,计算实验与真实实验结合的优势,并展示了机器学习在热致水凝胶相图预测方面的实用性。最后,他还强调了人工智能不仅是复旦大学,更是上海乃至国家战略的重要组成部分,AI的运用也是聚合物分子工程国家重点实验室未来发展的关键力量。

本次会议不仅充分展示了人工智能与高分子科学的融合前景,为相关领域的未来发展提供了新的思路和解决方案,也旨在鼓励更多研究生和本科生参与到高分子与人工智能的交叉研究领域中。

来源:高分子科学系

畅谈无能耗电子器件

5月21日下午,庆祝复旦大学建校119周年相辉校庆系列学术报告在江湾校区物理楼举行。中国科学院院士、复旦大学物理学系教授谢心澄作题为“探索拓扑材料:无能耗电子器件的设计”的学术报告。青年研究员古杰主持本次报告,物理学系及多个相关院系和单位师生参加。

报告中,谢心澄首先从数学中的拓扑概念出发,介绍了凝聚态物理中的拓扑不变量。而后,他回顾了霍尔效应及量子霍尔效应、量子反常霍尔效

应的历史,从量子电阻平台的发现,引出了实际体系中的拓扑不变量:陈数。具有这种拓扑效应的系统的零电阻特性使人们想到电流在其中传播而不发生耗散的可能性,从而在信号传输、器件制作方面具有广阔的应用前景。然而,“拓扑效应不发生耗散”只是一种物理直觉,是否确实如此?谢心澄向大家介绍其课题组在这方面最新的计算工作。

谢心澄指出,实验技术的进步,使人们注意到拓扑系统中仍然可能存在耗散。其课题

组通过计算,发现耗散源于非平衡态的输运过程。从非平衡态出发,利用能量分布函数,课题组找到了无能耗的真正判据:散射通道数守恒。依照此判据,可以有效指导未来微纳量子器件的设计。

本场报告深入浅出地介绍了无能耗拓扑电子器件的理论发展现状和预言,激发起了在场听众广泛的研究兴趣。报告结束后,在场师生就计算方法、理论细节等与谢心澄展开了深入讨论,报告在热烈的氛围中顺利结束。

来源:物理学系

分享AI与社会治理模式

5月21日下午,庆祝建校119周年相辉校庆系列学术报告在邯郸校区智库楼举行,复旦大学文科科研处、公共绩效与信息化研究中心主任牛军钰教授以“AI视域下的社会治理创新”为题作报告。

随着AI等颠覆性技术的迅速发展,社会治理模式正在发生深刻变革,成为形成与发展新质生产力的重要源动力。牛军钰从数字技术席卷全球的背景出发,以有关地区和部门开展治理模式创新的特色案例为切入点,对如何消除技术与业务的鸿沟、建设数字政府政务一体化服务、寻找数字化转型新范式进行了介绍与探讨。

数字贸易、数字经济、数字

中国……一个个“数字+”名词早已成为我们耳熟能详的热点,这意味着什么?牛军钰从二十大报告中六次出现“数字”一词切入,让听众感受到大数据时代已悄然来临。

“我们现在所做的是,就是让做大屏像画画一样简单,让编程像用excel一样简单。”牛军钰介绍了目前自己在人工智能领域的创新成果——人工智能网站,一个从精选图像到AI编写,无需用户做任何工作,即可获得业务所需的专业平台。“只要输入你想要的属性,人工智能就可以帮你在30秒内搭建一个网站。”

除此之外,这个平台还内置私有制知识库,对政府、企业

的各类政策规章等知识内容进行分类关联、垂直领域管理,网站的问答功能也可以在政务领域实现较高的准确度。“言之有物、创意成站,让每个人的想法在瞬间变成网站现实,这就是AI的神奇魔力,也让我们从中窥见,AI是如何为社会治理模式带来跨越式的变革与创新。”

在牛军钰看来,未来,数字技术将实现从软件到场景、从管理信息化到数字政府、数字产业、数字企业的全覆盖,涉及决策、管理、执行等多个领域。“所见即所得,这就是我们要追求的数字化新范式。”

实习记者 刘栩含
本报记者 殷梦昊

哲学学科周“思入时代深处”



4月8日至14日,由哲学学院主办的哲学学科周开启。学科周以“思入时代深处”为主题,分“探问”“对话”“回溯”三个篇章展开,涵盖专题对话、系列讲座、主题会议、音乐会、教师画展、学科展及学科游园会等7个类别,共计15场活动。

融贯时代关切与哲学治学

4月10日,“一个好问题是如何产生的”主题对话在光华楼东辅楼202报告厅举行。中国科学院院士、化学与材料学院院长赵东元和哲学学院教授、复旦通识中心主任孙向晨围绕主题进行精彩对话。

4月8日-5月15日,“好问题孵化器”暨哲学学院第25届Sophia系列讲座陆续展开,哲学各二级学科资深教师带领大家一起探寻哲学“好问题”。哲学学院教授吴晓明、邓安庆、沈语冰、傅新毅、何俊、刘闯、郝兆宽、张双利和孙向晨先后带来9场精彩讲座。

对话不同学科与思想文明

恰逢中法建交60周年之际,4月10日,中法文化年特别展览

“浩海无碑林”在邯郸校区200号楼开展。4月11日,“沉思与梦幻”-音乐哲学演奏会在相辉堂北堂郑裕彤剧场举行,700余座位座无虚席。

4月25日至26日,人工智能伦理的跨文化对话国际学术会议举行。来自海内外高校的30多位专家学者,围绕人工智能、特别是生成式人工智能的伦理挑战,从东西方哲学的不同视角,聚焦人工智能哲学与机器伦理的理论基础技术和伦理进路等话题展开了深度研讨。

触摸过去、现在和未来

4月12日至18日,复旦哲学学科历史影像展在光华楼东主楼三楼开展,展览系统回溯了60余年的发展历程,展现了哲学学院的历史学脉、现在和未来。

4月16日,哲学学院创意游园会在光华东辅楼前草坪举行。游园会以“哲学的时空旅行”为主题,通过哲学知识科普和哲学趣味小游戏,让大家切身实地触摸哲学思想、感受哲学魅力,共同赴约时空之旅。

来源:哲学学院

航空航天学科周异彩纷呈

4月18日至28日,以“极目楚天,共襄星汉”为主题,航空航天学科周暨空天文化节如期开展。

本次航空航天学科周暨空天文化节由航空航天系主办,共策划并举办了13场精彩纷呈的活动,累计覆盖校内外师生近千人次。活动分为五大单元,分别为“学术报告”“科普报告”“特色活动”“实验室开放”及“航空航天学科建设风采展”。

分享学科前沿进展

4月18日晚,“为你而来,等你而来”——上飞公司“蓝天梦工厂”讲师团走进复旦大学活动于叶耀珍楼多功能厅进行,复旦大学多个年级、专业的同学们超过100人参加活动。

5场学术讲座于4月22日至26日陆续举行,航空航天与力学等领域的知名专家和企业家带来一系列富有深度与广度的学术报告,为师生们提供了宝贵的学术交流和知识分享机会。

激发科研创新动力

4月22日,航空航天系在国旗坪举行“极目楚天,共襄星汉”主题升旗仪式,80名师生代表参与活动。4月23日下午,“天空之城”主题游园会在光华楼草坪举行,共100余人次参加活动。

第八届“飞梦杯”航空航天知识竞赛决赛于4月28日晚举行。“飞梦杯”作为航空航天系品牌赛事,旨在宣传航空航天知识,为航空航天爱好者提供一个互相交流、学习的平台。

4月25日至26日,航空航天系开放位于航空航天与力学实验中心及光学楼的4间专业实验室,50余名师生走进飞行控制与仿真实验室、物理流体实验室、设计创新实验室以及智柔体设计与制造实验室,深入了解航空航天学科的部分研究方向及前沿进展。

航空航天学科建设风采展自4月22日起在光华楼3楼展厅展出,全面介绍了航空航天系的历史沿革、学科方向、学科建设成果等情况。

来源:航空航天系