



瑞典皇家科学院8日宣布,将2024年诺贝尔物理学奖授予美国普林斯顿大学的约翰·霍普菲尔德和加拿大多伦多大学的杰弗里·欣顿。

2024年诺贝尔三大科学奖项中,两大奖项与人工智能研究相关,先是物理学奖颁给了曾获图灵奖的机器学习先驱,紧接着化学奖也将一半颁给了“程序员”。

不仅诺奖得主在接到获奖电话时表示大感意外,就连诺贝尔奖官方也就此发起两起投票,强调人工智能与基础科学的互动。一则是:你知道机器学习的模型是基于物理方程的吗?另一则是:你知道人工智能被用来研究蛋白质的结构吗?

不少人疑惑,人工智能这一近年来才频频进入公众视野的技术热词,何以荣获诺贝尔评奖委员会的“芳心”,并一举成为本年度科学奖项的“大赢家”?

助力解决传统科学方法难以应对的问题

诺贝尔物理学奖和化学奖获奖成果不仅是基础科学的突破性进步,更显示出人工智能已成为推动基础科学的重要工具。利用这一技术,科学家得以基于此前研究构建新型模型,得以处理海量数据,更新传统的方法,得以加速研究,推动多领域基础科学实现新的进展。

得益于今年诺贝尔化学奖得主——谷歌旗下“深层思维”公司的德米斯·哈萨比斯和约翰·江珀在前人研究基础上设计的人工智能模型“阿尔法折叠”,人们现在已可以预测出自然界

2024年诺贝尔两大奖项与人工智能相关 人工智能何以成为今年诺奖“大赢家”

几乎所有蛋白质的三维结构。

另一名对计算蛋白质设计作出突出贡献的获奖者、美国华盛顿大学西雅图分校的戴维·贝克在谈到人工智能技术时指出,蛋白质结构预测真正凸显了人工智能的力量,使人们得以将人工智能方法应用于蛋白质设计,大大提高了设计的能力和准确性。

人工智能正帮助科研人员解决传统科学方法难以应对的问题。曾作为“阿尔法折叠”早期测试人员的英国伦敦国王学院分子生物物理学教授丽夫卡·艾萨克森说:“我们传统上采用费力的实验方法来分析蛋白质形状,这可能需要数年时间。这些已解析的结构被用于训练‘阿尔法折叠’。得益于这项技术,我们能够更好地跳过这一步,更深入地探究蛋白质的功能和动态,提出不同的问题,并有可能开辟全新的研究领域。”

基础科学与人工智能“碰撞”产生巨大能量

本年度两大科学奖项不仅是对获奖者和他们成就的肯定,更向人们展示出基础科学的深刻洞见与计算机科学创新“碰撞”可以产生的巨大能量。

2024年诺贝尔物理学奖获得者约翰·霍普菲尔德和杰弗里·欣顿是两名

机器学习领域的元老级人物。他们使用物理学工具,设计了人工神经网络,为当今强大的机器学习技术奠定了基础。与此同时,相关技术已被用于推动多个领域的研究。

“正是物理学原理为两名科学家提供了思路,而另一方面,研究成果又被用于推动多个领域的研究,不仅包括粒子物理、材料科学和天体物理等物理学研究,也包括计算机科学等其他领域的研究。”诺贝尔物理学委员会秘书乌尔夫·丹尼尔松在接受新华社记者采访时说。

在谈到诺贝尔化学奖成果时,欧洲分子生物学实验室副主任兼欧洲分子生物学实验室-欧洲生物技术研究所主任埃旺·伯尼强调,这一人工智能工具建立在数十年的实验工作之上,得益于分子生物学界内部在全球范围内公开共享数据的文化。

改变科研范式 推动突破学术边界

人工智能技术俘获诺贝尔评奖委员会的“芳心”更反映出人工智能与多学科融合,推动科学研究突破边界这一重要的探索趋势。

诺贝尔化学委员会评委邹晓冬表示,技术与基础科学的交叉融合未来

将成为常态,而人工智能技术作为这一融合过程中的核心驱动力之一,将推动科学研究不断突破传统框架,实现更加深远、更加广泛的创新。

另一方面,人工智能的快速发展也引发人们对未来的担忧。诺贝尔物理学委员会主席埃伦·穆恩斯说,人类有责任以安全且道德的方式使用这项新技术。诺奖得主欣顿在接受电话连线时也表示,相关技术将对社会产生巨大影响,但也必须警惕技术可能构成的威胁。

毋庸置疑的是,传统科学研究的范式正在转换。从问题出发,通过人工智能技术寻求解决方案,这不仅将在生物、化学和物理等领域中发挥革命性作用,更将推动众多不同学科的融合,推动科学研究突破边界,并对人类未来产生深远影响。

英国研究与创新署工程与物理科学研究委员会执行主席、牛津大学结构生物信息学教授夏洛特·迪恩表示,能在当今从事科学工作是一件令人兴奋的事情,特别是在这些跨学科领域,因为人工智能不仅开始解决真正困难的问题,而且还改变了我们从事科学研究的方式。

正如伯尼所说,“大数据与人工智能和技术发展的潜力是无限的——而这,只是一个开始”。 图文据新华社



瑞典文学院10日宣布,将2024年诺贝尔文学奖授予韩国女作家韩江。

韩国女作家获2024年诺贝尔文学奖

瑞典文学院10日宣布,将2024年诺贝尔文学奖授予韩国女作家韩江,她成为首位获得诺贝尔文学奖的韩国作家。

瑞典文学院常任秘书马茨·马尔姆当天在斯德哥尔摩举行的新闻发布会上宣布,2024年诺贝尔文学奖授予韩国作家韩江,以表彰她“用强烈的诗意散文直面历史创伤,揭露人类生命的脆弱”。马尔姆说,已与韩江通电话告知其获奖消息,她没有料到自己会获奖,感到非常荣幸。

诺贝尔委员会主席安德斯·奥尔松说,韩江在作品中直面历史创伤,揭露人类生命的脆弱。她对肉体与灵魂、生与死之间的联系有着独特的认识,并以诗意和实验性风格成为当代散文的创新者。

韩江1970年生于韩国光州,文学世家出身。她的代表作《素食者》2007年出版后,在国际上获得巨大成功,被翻译成多种语言。

图文据新华社