

三大科学奖项中,两大奖项与其相关

# 人工智能成为今年诺贝尔奖“大赢家”

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轮投票,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频频进入公众视野的技术热词,何以俘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”



参观者与一款智能机器人进行“石头剪刀布”游戏

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几乎所有蛋白质的三维结构。

另一对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”

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”。

据新华社

# “米尔顿”引发150次龙卷风警报

全球变暖增加飓风频率和强度

当地时间10月9日,飓风“米尔顿”在横扫美国佛罗里达州后于10日进入大西洋,飓风引发了150次龙卷风警报,造成至少十余人不幸遇难。目前,佛州境内还有超过300万户家庭和企业断电。

## “米尔顿”是墨西哥湾最猛烈的飓风之一

此次“米尔顿”飓风引发了科学界的诸多担忧,美国劳伦斯伯克利国家实验室高级科学家迈克尔·韦纳10日对记者表示,“米尔顿”飓风再次凸显出气候变化背景下,风暴构成了危险的、以及往往是致命的威胁,并可能造成广泛的灾难。

“米尔顿”飓风是墨西哥湾有记录以来最猛烈的飓风之一。联邦紧急事务管理局局长迪安·克里斯韦尔10日表示,“米尔顿”的影响并不像起初担心的那么具有破坏性。这主要是由于飓风登陆地点比预计偏南,最高风暴潮没有出现在人口稠密的坦帕—圣彼得堡地区。

但飓风引发了致命的龙卷风,已造成至少14人丧生。死亡原因包括龙卷风、树木倒塌和紧急救援人员因天气原因无法立即处理的医疗紧急情况。10日,佛州州长罗恩·德桑蒂斯说,“米尔顿”已带来至少19场龙卷风,在多个县摧毁大约125处房屋。

州和地方官员表示,此前政府不断呼吁让人们遵守疏散命令的努力似乎起到了作用。美国总统拜登10日表示,“米尔顿”的威胁促使该州进行了历史上最大规模之一的疏散,超过8万



被飓风“米尔顿”席卷后的房屋

人得以安全躲避风暴。

## 全球继续急剧变暖 风暴将更加普遍

尽管如此,据数据,佛州有超过300万户家庭和企业断电,大量房屋损毁。包括坦帕湾体育场屋顶被掀翻,市区内数架起重机被砸坏。

两周前,飓风“海伦妮”刚刚席卷了包括佛州在内的美国东南部多个地区,无数内陆社区被极端降雨和洪水所淹没,损失惨重。

韦纳表示,某种程度上,“米尔顿”正是科学家们一直警告担心可能发生的那种风暴。而观测表明,近年来热带气旋的频率有所增加。此外,最大风暴的强度也变得更加强烈。这两个观测结果都被归因于人类引起的气候变化。

“这些事件造成的悲剧令人震惊。尽管这些暴风雨的短期天气预报已经做得非常好,无疑挽

救了许多人的生命。”他说道。

10月7日,飓风“米尔顿”在短短12个小时里从一级风暴增强至五级风暴,气候科学家和气象学家对此表示震惊。佛州资深气象学家约翰·莫拉莱斯在电视直播中描述这场风暴是如何迅速加剧时忍不住哽咽。

一项刚刚发布的针对“海伦妮”飓风的气候归因分析发现,人类活动造成的全球变暖导致墨西哥湾创纪录高温,使飓风“海伦妮”形成的可能性“增加了200倍到500倍”。分析还发现,气候变化使“海伦妮”的降雨量增加了10%,风速也增加了约13英里/小时,使其“强度增加11%”。

如果没有气候变化,“米尔顿”仍然会是一场大风暴,但可能没有那么强烈和快速,以至于让资深气象学家感到害怕。韦纳表示,预计在未来一个世纪,全球如果继续急剧变暖,像“米尔顿”这样的风暴将变得更加普遍。

据澎湃新闻

## 飞行员突发心脏病

# 他的妻子 现学飞机驾驶成功降落



伊凡娜和丈夫阿尔珀的合影

当地时间10月9日,土耳其航空公司一客机飞行员在一次执飞任务中死亡。在机组人员协调下,飞机紧急降落美国纽约。

近日还有类似一幕,据报道,当地时间10月4日,美国一对夫妻驾驶一架小型飞机开启旅程。但他们谁也没想到,这将会是他们毕生难忘的一次经历。

78岁的房地产经纪人阿尔珀和他69岁的妻子伊凡娜驾驶一架双引擎飞机从美国拉斯维加斯的亨德森行政机场,飞往加利福尼亚州的蒙特雷。

但在途中,飞行经验丰富的丈夫阿尔珀突发心脏病,瘫倒在了驾驶座上,无法驾驶飞

机。然而,一边的妻子伊凡娜只是一名房地产经纪人,没有任何驾驶经验,更没接触过相关知识。

伊凡娜向空中交通管制局求救,希望对方能引导自己将飞机降落。

在塔台人员的帮助下,原本十分惊慌的伊凡娜逐渐冷静下来,按着指令转弯、平飞,下降……几分钟后,她还真降落在了最近的机场。

当地消防人员赶到后,立即帮忙把陷入昏迷的阿尔珀送医,但不幸的是,阿尔珀在送医后经抢救无效去世。美国联邦航空局证实了消息的真实性,目前事件正在调查中。据《鲁中晨报》