

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”？

人工智能何以成为今年诺奖“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在埃旺·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



诺贝尔奖奖金发了122年为啥还没发完？

近日，2024年诺贝尔奖陆续发布，很多人都关心一个问题，诺贝尔的奖金发了122年，为啥还没发完？诺贝尔到底留下了多少遗产？

阿尔弗雷德·诺贝尔一生都在搞科研，成果颇为丰厚，在化学、生物、光学、生理学等领域都有建树，拥有355项专利发明。

除了搞研究，诺贝尔还开了100多家公司，最后又设立诺贝尔奖来支持科研。

他在遗嘱中捐赠了自己总资产的94%，即3100万瑞典克朗，相当于现在

的11亿元人民币。遗嘱里还提到，将他的财产变做基金，每年用这个基金的利息作为奖金。也就是说，每年发的诺贝尔奖金，只是诺贝尔遗产基金的利息而已。

在诺奖成立的最初50年，严格按照诺贝尔的遗嘱执行基金只能用于银行存款和买债券，后来，为了诺奖更好地帮助到科研项目，1953年后的五十年，基金会开始在股市大显身手，截至2022年底，诺贝尔基金会资产市值为57.99亿瑞典克朗，折合人民币40亿元，所以不用担心奖金会发完。

得了诺贝尔奖除了奖金，还有哪些福利？

首先，会获得一枚金制奖牌，大概200g左右，材质为23K黄金。据说不同年份、不同奖项都有稍许差异。其次，会获得一张独家定制的奖状，特别好看。然后还会参加一场高级别的晚宴，晚宴的菜单被称为世界上最神秘的菜单，要到了现场才知道吃什么，用的是世界上最顶级的食材，一晚上只有三道菜。1位诺奖得主可以要求14位亲友参加晚宴。除了奖金，各地还会有相应的福利政策。



1957年，杨振宁的物理学奖证书

来源：好奇博士实验室

编辑 / 版式 棋棋 校对 / 陈颀