

# “AI安全治理，中国不可或缺”

## ——首届全球人工智能安全峰会通过《布莱奇利宣言》

### 今日视点

◎本报记者 张佳欣

当地时间11月2日，首届全球人工智能(AI)安全峰会落下帷幕。此次峰会由英国主办，于当地时间1—2日在英国布莱奇利园召开。全球政府官员和科技公司高管等近百名代表出席，就AI技术快速发展带来的风险与机遇展开讨论。

英国《金融时报》旗下Sifted媒体网站报道称，这次峰会成功地将中美欧高级官员“聚集在同一张桌子上”，并得到了埃隆·马斯克等科技高管的参与支持。

### 首个全球性AI声明签署

在开幕式上，包括中国、美国、英国在内的28个国家及欧盟共同签署了《布莱奇利宣言》(以下简称《宣言》)，承诺以安全、以人为本、值得信赖和负责任的方式设计、开发、部署和使用AI。

英国政府称，该协议旨在确定“共同关注的AI安全风险”，并制定“各国各自基于风险的政策”。

《宣言》警告说，前沿AI是目前用于ChatGPT等生成式模型中的最复杂的技术形式，这些AI模型最重要的能力可能会对严重甚至灾难性的伤害，无论是有意还是无意的。

英国科学、创新和技术大臣米歇尔·唐兰表示，该宣言的签署是一项“里程碑式的成就”，并且为峰会的讨论奠定了基础。

然而，有专家认为该宣言还不够深入。欧洲新闻电视台网站报道称，AI研究公司AMPLYFI首席执行官保罗·提瑟表示，将主要大国聚集在一起是一次成功，但必须迅速制定具体政策和问责机制。“模糊的术语给误解留下了空间”。

首届人工智能安全峰会于11月1日至2日在英国布莱奇利园举行。在开幕式上，包括中国、美国、英国在内的28个国家及欧盟共同签署了《布莱奇利宣言》。图为11月2日的峰会现场。新华社发(英国首相府供图)



### 各国争相在监管方面有所作为

峰会上，各国阐述了各自在AI监管领域的具体进展。

英国称，并不急于通过新的AI法律来对本国AI进行监管，而是建议让AI技术公司更好地发现问题，并与立法机构分享他们的发现。

法国负责数字问题的副部长让·诺埃尔·巴罗特表示，法国政府正在争取开源AI发展。开源是指模型开发者让公众开发、修改和迭代他们的模型。

巴罗特表示，我们不应该预先放弃开源，在前几代技术中可以看到，开源对于这些技术的透明度和治理都非常有用。它帮助确保竞争公平，并防止某些领域出现不利于创新的垄断。

美国商务部长吉娜·雷蒙多1日表示，美国将成立人工智能安全研究所，评

估前沿AI模型已知和新出现的风险。

### 中方愿积极贡献智慧

中国代表团此次应英国政府邀请与会。中方代表表示，AI治理攸关全人类命运，是世界各国面临的共同课题。

中方认为，在世界和平与发展面临多元挑战的背景下，各国应秉持共同、综合、合作、可持续的安全观，坚持发展和安全并重的原则，通过对话与合作凝聚共识，构建开放、公正、有效的治理机制，共同促进全球人工智能健康有序安全发展。

中方表示，愿与各方一道就人工智能安全治理加强沟通交流，为推动形成普遍参与的国际机制和具有广泛共识的治理框架积极贡献智慧，切实落实全球发展倡议、全球安全倡议和全球文明倡议，促进人工智能技术更好造福于人类，共同构建人类命运共同体。

美国消费者新闻与商业频道2日援引唐兰的话称，中国政府派官员出席本届AI安全峰会是一个非常积极的表态。

美国《财富》杂志3日报道称，会议结束后，英国首相里希·苏纳克与马斯克就AI展开了一场对话，并在马斯克旗下社交平台X上进行了直播。马斯克称赞苏纳克邀请中国参加峰会的决定“非常好”，并表示“应该感谢中国的出席”。

还有部分国家政府官员认为，中国参与此次峰会具有建设性意义。世界上一些最大的AI行业参与者都是中国公司，因此，有关AI安全性和透明度的高级别讨论，不能少了中国政府的参与。

Sifted网站援引欧盟委员会副主席维拉·朱罗瓦的话称，“他们(中国的AI企业)太庞大了，不容忽视”“我认为，他们(中方)在这里很重要。说实话，对于防范真正巨大的全球灾难性风险，我们需要中国的参与”。

## 打破传统因果关系规则 量子电池提升充电效率

科技日报北京11月6日电(记者刘震)日本东京大学科学家在最新一期《物理评论快报》杂志发表论文指出，量子电池是一种可以利用量子效应的储能设备，其可以绕过传统因果关系规则提升充电效率。

研究人员解释说，在经典世界中，因果关系只有一个方向：如果事件A导致了事件B，那么很显然事件B不会导致事件A。但在量子尺度上，不可能判断这种因果关系的走向，这种现象被称为不定因果序。在这种状态下，因果关系的两个方向处于一种特殊的量子叠加态，其中两者可以同时成立，也可以同时不成立。

研究团队利用两个量子电池供电的充电器开展了实验。他们计算了3种情况下电池将获得多少能量以及充电效率。这3种情况分别为：充电器按顺序为电池充电、同时为电池充电，以及由于前两种情况叠加在一起，无法判断哪个充电器在工作。

结果显示，即使在充电器和电池之间的连接相对较弱的情况下，最后一种方法也能以最有效的方式为电池提供最大的能量。这意味着即使是次优充电器，充电过程也能很好地工作。

此外，团队用量子光开展了原理验证实验，表明这种不定因果序可以用量子开关来实现。

中国香港大学朱利奥·奇里贝拉领导的团队在2009年利用量子开关展示了不定因果序，他表示，这说明量子理论的基础思想可以带来实际应用。

西班牙光子科学研究所的玛丽耶·莱文施泰因则表示，尽管这项研究很有趣，但仍需进一步开展相关实验。目前对量子电池的大多数研究都是理论性的，因此设计可通过实验测试的充电程序很重要。

此外，团队用量子光开展了原理验证实验，表明这种不定因果序可以用量子开关来实现。

中国香港大学朱利奥·奇里贝拉领导的团队在2009年利用量子开关展示了不定因果序，他表示，这说明量子理论的基础思想可以带来实际应用。

西班牙光子科学研究所的玛丽耶·莱文施泰因则表示，尽管这项研究很有趣，但仍需进一步开展相关实验。目前对量子电池的大多数研究都是理论性的，因此设计可通过实验测试的充电程序很重要。

研究人员使用磁控管源的等离子体来喷涂涂层。计算数据表明，这种方法显著提高了耐腐蚀性。磁控沉积技术的优点包括安装成本相对较低、拥有工艺自动化的可能性以及涂层性能的稳定性和耐用性。此外，使用该设备还可得到各种类型的保护涂层。

西德利夫表示，该设备的演示模型已制造完成并组装完毕，该技术也经过了测试，并在第一批样品上进行了喷涂。它们是氮化钛和氧化锆涂层，被涂于耐腐蚀奥氏体不锈钢管道的内表面。这种钢是用于需要高耐腐蚀性和良好强度性能产品的标准材料。此外，这种钢可在很大的温度范围内工作。

(本栏目稿件来源：俄罗斯卫星通讯社 编辑整理：本报驻俄罗斯记者董映璧)

科技日报北京11月6日电(记者张梦然)《自然·医学》6日发表的一项研究报告，用植入神经假体进行针对性脊柱硬膜外刺激，改善了一名因帕金森病造成严重运动障碍人士的步行和平衡能力。这些发现凸显出使用神经假体装置治疗帕金森病患者运动障碍的潜力。

约90%的晚期帕金森病患者会发生运动障碍，包括步态障碍、平衡问题和冻结步态发作。这些障碍降低生活质量，加重相关疾病，而现有疗法又不太有效。对腰骶脊髓针对性的硬膜外电刺激(EES)可以调节控制运动神经的活动，近期研究显示，其能恢复因脊髓损伤致瘫痪人士的站立和走路功能。

瑞士联邦理工学院、洛桑大学医院等机构科学家此次开发了一种基于EES的神经假体，能自然激活帕金森病患者的腿部神经，使其恢复被干扰的神经。经过非人灵长类动物模型对该神经假体的广泛验证后，团队开始了该方法的首次人体试验。

被试者是一位62岁的男性，患有帕金森病30年，经药物和深部脑刺激治疗仍有严重的运动障碍。研究人员首先生成了EES针对的脊髓区域定制化解剖图，指导精准外科植入神经假体。随后用患者穿戴的无线传感器检测移动意图，触发EES激活腿部神经产生自然的步行动作。研究结果表明，神经假体改进了被试者的步行和平衡障碍，他进一步报告了生活质量的显著改善(患者现在已经使用该假体两年，每日约8小时)。

这些初步结果表明，针对性EES对于治疗帕金森病患者中常见的行动障碍可能是一种有潜力的治疗选择。但目前仍是概念验证研究，只有一名被试者，还需要在更大的临床试验中进一步研究，以验证这一方法的有效性。

帕金森病是一种神经系统退行性疾病，多发于老年人。患者会不受控制地手抖、震颤，行动迟缓，还可能会有嗅觉障碍、睡眠障碍等。神经系统的问题总是比较麻烦，难以根治，只能延缓疾病进程，缓解症状。本文提到的方法，从缓解运动障碍入手，开发电刺激神经假体。在检测到患者的运动意图后，由假体来“指挥”腿部神经工作。目前，这一方法已在一位病人身上进行了试验。能否用神经假体改善更多类似疾病患者的运动障碍，还需进一步研究。

## 首个人体试验显示「神经假体成功激活」休眠的步行功能

总编辑 卷点  
环球科技24小时  
24 Hours of Global Science and Technology

## 银河系超大质量黑洞精确“体重”测得 为太阳质量的429.7万倍

科技日报讯(记者刘震)在最新研究中，德国科学家以极高精度确定了位于银河系中央、名为人马座A\*的超大质量黑洞的质量和半径：其质量为429.7万倍太阳质量，半径小于金星绕太阳轨道的半径。科学家通过研究在其轨道上发现的发光气体推断出了上述信息。相关论文发表于最近的《天文学和天体物理学》杂志。

在本研究中，马克斯·普朗克地外物理研究所科学家使用欧洲南方天文台甚大望远镜干涉仪(VLTI)近红外干涉仪提供的数据，跟踪人马座A\*黑洞周围旋转气体的电磁发射，以寻找明亮的电磁辐射闪光，这些耀斑使研究团队能够追踪其周围气体的运动。

该团队分析了2018年、2021年和2022年观测到的耀斑，从而精确估算出了人马座A\*黑洞的质量。这是一种全新的、独立的测量黑洞质量的方法。

研究显示，人马座A\*的引力半径约等于0.1个天文单位(1个天文单位即地球与太阳之间的距离，约为1.5亿公里)。

## 新技术可从内部保护管道

### 创新连线·俄罗斯

俄罗斯托木斯克理工大学开发出一项真空离子一等离子设备，用于在管道内壁上喷涂保护涂层。这项进口替代技术有助于解决广泛应用于石油天然气、化工等行业的产品内壁的锈蚀和侵蚀问题。

托木斯克理工大学温伯格研究与教育中心副教授、项目主管德米特里·西德利夫称，管道等圆柱形产品在各行各业都得到广泛应用，但这些产品的内壁经常受到锈蚀和侵蚀。使用在气体放电等离子体中产生的耐腐蚀涂层可解决对它们的保护问题。

研究人员使用磁控管源的等离子体

来喷涂涂层。计算数据表明，这种方法显著提高了耐腐蚀性。磁控沉积技术的优点包括安装成本相对较低、拥有工艺自动化的可能性以及涂层性能的稳定性和耐用性。此外，使用该设备还可得到各种类型的保护涂层。

西德利夫表示，该设备的演示模型已制造完成并组装完毕，该技术也经过了测试，并在第一批样品上进行了喷涂。它们是氮化钛和氧化锆涂层，被涂于耐腐蚀奥氏体不锈钢管道的内表面。这种钢是用于需要高耐腐蚀性和良好强度性能产品的标准材料。此外，这种钢可在很大的温度范围内工作。

(本栏目稿件来源：俄罗斯卫星通讯社 编辑整理：本报驻俄罗斯记者董映璧)

研究人员使用磁控管源的等离子体

## 实验性起搏器用心跳当“充电宝”

科技日报北京11月6日电(记者张梦然)根据将在2023年美国心脏协会科学年会上发表的一项原理验证研究，通过将机械能转换为电能，美国华盛顿大学研究人员研制的实验性无导线起搏器，能用心跳为其充电。

机械能和电能是相互联系的，可来回交换，就像超声波将电压转换成压力或声音一样，研究人员将类似的材料设计到

植入式医疗设备上，把心脏的自然跳动压力转换为电压，从而延长电池寿命。

无导线起搏器是一体式设备，比经静脉起搏器更小，插入后完全位于心脏的右心室内。但其缺点是电池不容易更换。此外，移除无导线起搏器也很困难，因为它位于心脏内部，所以可能需要在之前电池电量耗尽的起搏器旁边植入新的起搏器。对于年轻患者来说，

他们一生中可能需要多个起搏器。

在新研究中，研究人员设计了3个原型设备，并在心脏压力模拟器中测试了它们对右心室跳动压力的电压输出响应。原型设备的尺寸与当前市售的无导线起搏器相似，约为AAA电池的1/3。

团队将原型设备放入一个特殊的机器中，以每分钟60次的速度模拟心脏的自然压力，并记录了该设备响应这

种人工心跳而产生的能量。他们发现，根据起搏器的平均输出，3个原型中最好的一个收集了大约10%的“下一次心跳”所需的能量。

研究人员表示，这项实验研究提供了从心脏收集能量为起搏器电池充电的宝贵信息。这一新设备更小、使用寿命更长，将能减少手术次数，从而提高患者的生活质量。

## 心情差、压力大影响心脏健康

科技日报北京11月6日电(记者张佳欣)根据将在2023年美国心脏协会科学年会上公布的两项初步研究，心脏和大脑紧密相连，抑郁、焦虑和慢性压力都会增加心脏和大脑并发的风险。

在两项新研究中，研究人员分析了一个人的心理状态对心脏健康的影响程度。第一项研究探讨了精神状态影响

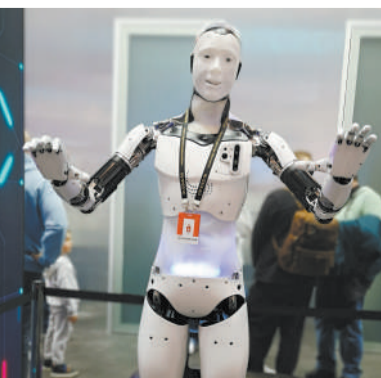
心脏健康的机制。研究发现，焦虑和抑郁加速了新的心血管疾病风险因素的发展。38%的参与者在随访期间出现了新的心血管危险因素，例如高血压、高胆固醇或II型糖尿病。抑郁和焦虑会使心脏病或中风等重大心血管事件的风险增加约35%。具有较高压力遗传倾向的人在较年轻的时候就出现了第一个心血管危险因素(比没有遗传标

记的人平均早1.5年)。

在另一项研究中，研究人员探究了累积压力对心脏和大脑健康的影响。在一个月时间里，研究人员将一般性的日常压力、社会心理压力、经济压力和邻里感受到的压力整合到“累积压力分数”中。在调整了高血压、高胆固醇、吸烟和II型糖尿病等风险因素以及收入和教育因素后，研究人员发现，累积

的压力增加，可能导致动脉粥样硬化的风险增加22%、总体心血管疾病风险增加20%。得分较高的人还伴有高血压、超重、缺乏运动和吸烟有关。

分析还表明，持续的压力会通过两种方式增加心脏和大脑健康状况不佳的风险：直接影响身体健康，以及增加不良生活方式(吸烟、久坐等)间接导致心血管健康状况下滑。



“俄罗斯”国际展览暨论坛11月4日在莫斯科全俄国民经济成就展览馆开幕。俄罗斯政府和各联邦州以及各大公司参加展出，总共有131个展览。展览将持续至2024年4月12日。

图为机器人阿迪，由俄彼尔姆州设计。阿迪会唱歌、读诗、自拍，其表情与人的表情非常相似。

本报驻俄罗斯记者 董映璧摄