

# 《福布斯》杂志预测 AI 发展趋势

## 今日视点

◎ 本报记者 张佳欣

毫无疑问，人工智能(AI)将继续占据2025年科技话题的“C位”。从会议室到教室，从医院到家庭，AI正以前所未有的速度融入人们的日常生活。

随着AI影响力日益扩大，其将给人类和社会带来一系列问题，比如，对就业市场会造成怎样的冲击？是否会取代人类的创造力？算法对个人隐私权有何影响？

近日，美国《福布斯》杂志网站发表文章，对2025年AI和自动化领域的趋势进行了梳理。

### 增强型工作模式来袭

位居榜首的趋势是AI引领的增强型工作模式来袭。届时，AI将无缝融入人们日常工作中，大幅提升创造力和生产力。

未来学家伯纳德·马尔预言，到2025年，将更深入地探讨人类如何与AI协同工作，以提升技术能力，释放出更多宝贵时间，让人们将创造力和人际交往技能更专注于那些机器仍难以胜任的领域中。未来，AI的应用不仅局限于聊天机器人的范畴，必定会有更多企业挖掘AI的潜在价值。

### 语音助手和视频AI将普及

今年，OpenAI凭借ChatGPT向人们展示了一种创新性的“可打断”的高级语音交互模式，且对话体验极为贴近



在瑞士日内瓦举行的2024年“人工智能造福人类全球峰会”上，参会者用手机拍摄绘画艺术家机器人Ai-Da(资料照片)。新华社记者 连漪摄

人类自然交流方式。与此同时，谷歌正着手将Gemini聊天机器人融入移动设备之中，意在取代略显陈旧的“Hey Google”功能。

在伯纳德看来，到2025年，这些前沿功能必将广泛普及至各式各样的设备上，语音交流将变得更加自然流畅且实用。

与此同时，Sora模型也已证明了将文字一键转为视频的可行性。2025年，或许正是这项技术开始普及的一年。届时，通过简单提示生成视频内容的的能力将有更大提升，内容创作的边界将被拓宽，这一趋势将影响到各个媒体应用程序，从而改变生产和消

费数字内容的方式。

### 立法与监管让AI更负责

2025年，网络攻击将变得更加频繁和复杂。这也意味着，在检测潜在漏洞、识别异常行为以及应对网络威胁等方面，AI系统将变得更加重要。人们将更加深刻地认识到，以符合伦理道德、确保安全、保持透明、值得信赖且充分尊重知识产权的方式开发与应用AI技术的重要性。面对AI可能带来的偏见与误导风险，需社会各界携手努力应对。

今年，欧盟和中国通过了旨在限制

AI造成伤害的可能性的法律，其中将“深度伪造”定为犯罪，对金融、执法等领域应用AI进行了规范。2025年，预计将有更多法规出台，重点是优先保障人权，减少歧视和降低虚假信息潜在风险。

### 自主式AI代理或成主流

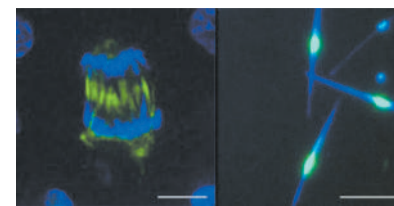
今天看到的大多数AI工具都专注于执行单一且相对简单的任务，例如生成文本或分析数据作出预测。

相比之下，AI代理则展现出更高的自主性。它们无需具体指令即可运作，能够灵活串联多个任务，并根据执行结果自我调整行为模式。这标志着向实现“通用”AI，即能广泛适用于多种任务类型的AI迈出了重要一步。然而，这也引发了关于是否需要AI监督机制和问责体系等议题。

### 量子AI与可持续AI是趋势

量子计算有望彻底革新AI。这一技术不仅让AI运算速度更快，还可能解锁其处理全新类型任务的能力。这一突破有望在疫苗研发、药物发现、新材料创制以及新能源开发等众多领域开辟前所未有的可能性。

2025年，可持续AI技术将更加注重能源可持续性和环保问题。人们日益关注到，基于云的AI系统消耗了庞大的电力资源。2025年，科技公司将更多地使用可再生能源为数据中心供电。从通过算法最小化农业用水和用药，到更有效地规划城市交通减少排放污染，设计可持续减少碳足迹的AI应用具有巨大潜力。



分裂细胞中的细胞骨架图像(左)和体外重建时的图像(右)。PRC1(绿色)交叉连接微管。

图片来源:西班牙巴塞罗那基因组调控中心

# 细胞分裂内部结构重组机制揭示

## 为治疗癌症等疾病提供新思路

科技日报北京10月29日电(记者张梦然)活细胞如果被比喻为一个繁忙的大都市，细胞分裂就像是这座城市的全面改造工程。现在，西班牙和德国研究团队揭示了细胞分裂过程中重组其内部结构的机制，并借此创新地开发了一种系统，其仅需几分钟即可完成细胞骨架组织状态的重大转换。该成果发表在28日出版的《自然·通讯》杂志上。

细胞分裂中的一个关键角色是微管细胞骨架，其为细胞提供了结构支持，促进了细胞内物质运输，并确保染色体正确分离。

来自西班牙巴塞罗那基因组调控中心和德国多特蒙德马克斯·普朗克分子生理学研究所的科学家发现，一种名为PRC1的蛋白质可连接微管，并在微管重叠和染色体分离的重要区域形成结构来发挥作用。然而，PRC1的活动受到严密控制，从而确保微管在恰当的时间和位置组装。这种控制是通过一种称为磷酸化的化学过程实现的。在这一过程中，酶会在PRC1的特定区域添加化学标记以影响其活性。

团队借此开发了一个全新系统。该系统允许他们在生物体系之外，精确控制和逆转细胞分裂不同阶段相关的细胞骨架结构的变化。这项新技术使科学家能够以前所未有的细节水平，实时观察细胞分裂的控制过程。

这一技术进步对理解细胞分裂过程中的基本机制具有重要意义，为治疗由细胞分裂异常引起的疾病(如癌症)提供了新思路。同时，此类发现加深了人们对自然界复杂性的认识，展示了细胞内部高度有序且复杂的系统运作。

细胞骨架系统的主要作用是维持细胞的一定形态，是“房梁”；同时，它还是细胞内物质运输和细胞器移动的“交通大道”。此次，科研人员观察到PRC1蛋白质在连接微管中的作用。他们开发了一套系统，控制不同阶段细胞骨架结构的变化，以此实现对细胞分裂机制在更微小尺度上的观察。小小的细胞，其实是一个复杂运作的工厂。它如此精巧，有时甚至令人难以理解。我们只能尽力去洞察细胞的运作机制，才能在它出错时拥有纠正的能力。



# 微型柔性水凝胶锂离子电池面世

科技日报北京10月29日电(记者刘霞)英国科学家利用生物相容性水凝胶液滴，成功研制出一款微型柔性锂离子电池。该电池不仅具备光激活、可充电特性，还能实现生物降解。研究团队表示，这种微型电池有望在药物释放、心脏除颤和微型机器人等多个生物医学领域大放异彩。相关论文发表于新一期《自然·化学

工程》杂志。

生物医学领域所用微型智能设备的体积通常不足几立方毫米，因此需要同样小巧的电源来供电。这些设备还需与生物组织直接作用，这就要求其电源必须是由柔软材料制成，以确保安全性。

此类电池应该具备多种特性，如高容量、生物相容性、生物降解性和可激

活性等。同时，它们还应具备远程控制能力，以适应复杂多变的环境。但目前没有电池能集上述功能于一身。

为攻克这一难题，英国牛津大学化学和药理学系科学家利用水凝胶液滴，采用表面活性剂支撑的组装技术，在类似肥皂的分子协助下，将三个体积仅为10纳升的微型液滴连接起来，研制出了这款微型柔性锂离子电池。

其中两个液滴含有锂离子颗粒，它们相互作用便能产生能量。

研究团队表示，这款液滴电池拥有卓越的能量密度，是迄今最小的水凝胶锂离子电池。它能促进合成细胞间带电分子的运动，从而实现对小鼠心脏跳动的控制及除颤功能。此外，通过与磁性粒子相结合，它还能作为移动的能量载体。

# 新保护层能极大延长锌电池寿命

科技日报讯(记者张佳欣)据最新一期《先进能源材料》杂志报道，德国慕尼黑工业大学研究人员开发了一种新方法，可将水性锌离子电池寿命延长几个数量级。锌离子电池不再是只能充放电几千次，而是可以承受几十次的充放电循环。

这项创新的关键在于为电池锌阳极设计了特殊保护层。研究人员使用了被称为TpBD-2F的多孔有机聚合物。这种材料在锌阳极上形成一层稳定、超薄且高度有序的薄膜，使锌离子能够通过纳米通道高效流动，同时还能使水远离阳极。该保护层解决了长期存在的问题，

如针状锌结构(锌枝晶)的生长，以及引发腐蚀和生成氢气等不良的化学反应。

研究人员说，带有这种新型保护层的锌离子电池可以在大规模储能应用中取代锂离子电池。它们的使用寿命更长、更安全，而且比锂电更便宜、更易获得。

虽然锂仍然是电动汽车和便携式设备的首选材料，但较高的成本和对环境的影响使其在大规模储能领域缺乏吸引力。

研究人员表示，新开发的化学方法不仅可行，而且可控。目前，已经开发出第一个原型纽扣电池，未来有望应用于更多领域。

# GPU助力发现迄今最大素数

科技日报讯(记者刘霞)据《新科学家》杂志网站近日报道，英伟达公司前工程师卢克·杜兰利用众多高性能图形处理单元(GPU)，成功发现了迄今已知最大素数：2<sup>136279841</sup>-1。这个数字展开后，达41024320位十进制数字，比此前纪录长1600万位。

素数是那些只能被1和自身整除的数，比如2、3、5等。素数的数量无穷无

尽，证明哪些数是素数的难度也与日俱增。卢克参与“梅森素数互联网大搜索”(GIMPS)项目，发现了这一最新素数。他将获得3000美元奖金，这是该项目自2018年以来颁发的第一笔奖金。

GIMPS项目此前发现的所有素数，都由个人电脑的中央处理单元(CPU)找到。而此次最新发现的素数，是借助GPU发现的。

GPU最初是为电脑游戏开发的芯片，如今已经成为人工智能发展的关键。卢克曾在英伟达公司担任GPU开发工程师，深知GPU的强大数字能力。为此，他让分布在17个国家24个数据中心的数千个GPU联网，合作发现了迄今已知最大的素数。

这个新素数也是第52个梅森素数。梅森素数指以2<sup>P</sup>-1形式表达的

素数，是为纪念法国数学家马林·梅森在该领域所做的开创性工作而命名。这类素数恰好比2的P次方减1，相对容易被找到，因此成为GIMPS项目的首要目标。

卢克则表示，他之所以不遗余力寻找梅森素数，是希望通过这一成果证明：GPU不仅能用于AI领域，也有望在基础数学和科学研究领域“大显身手”。

# 4座珠峰大小陨石32.6亿年前曾撞地球



陨石撞地球(艺术图)。

图片来源:美国趣味工程网站

科技日报讯(记者刘霞)美国哈佛大学科学家开展的一项最新研究发现，约32.6亿年前，一颗4座珠穆朗玛峰大小的陨石撞击了地球。此次撞击事件给地球带来了巨大影响，但也为地球早期生命的孕育和发展提供了助力。相关论文发表于最新一期《美国国家科学院院刊》。

早在地球生命出现之前，就不断有陨石撞击地球。在这些撞击事件中，发生于约32.6亿年前的名为S2的事件格

外引人瞩目。研究团队深入研究了南非的巴伯顿绿岩带，这里保存了大量那个时代的“密码”。

研究团队检查了岩石样本，分析了其化学成分，并重建了S2事件。结果显示，这颗陨石的大小是6600万年前导致恐龙灭绝的那颗陨石的200倍。

此次撞击引发了一系列事件，显著改变了地球环境。它掀起了巨大海啸，扰乱了海洋，并将海底的碎片卷到海岸。随后，撞击产生的炽热能

量导致海洋表层的水沸腾，同时产生了厚厚的尘埃云，阻挡了阳光。尽管如此，此后地球上依然出现了生命并繁衍不息。

研究团队指出，陨石撞击通常被视为是破坏性力量，但实际上S2事件可能对地球早期生命有益。撞击事件导致的海啸将铁从深海带到浅水区，陨石则向地球上输送了磷。这些营养物质对早期生命有益，尤其是铁代谢细菌的生长至关重要。

# 俄在中国采集的月壤中发现不寻常晶体

## 创新连线·俄罗斯

俄罗斯科研人员在中国嫦娥五号探测器收集的月球土壤中，发现了不同寻常的类似于金属铁的线状晶体。

2023年，在太空研究领域合作框架内，中国和俄罗斯分别向对方转交了1.5克月壤样本。中国月壤样本是由嫦娥五号探测器从月球收集并运送回地球的，俄罗斯月壤样本是由苏联“月球16”号探测器收集的。其中，俄罗斯收到的是两份样本：一份来自月球表面，另一份来自钻头采集。

据悉，从深处采集的样本已经在俄罗斯科学院维尔纳德斯基地球化学和分析化学研究所进行了初步研究。取出的几毫克样本主要用于矿物学分析。

该研究所高级研究员斯韦特兰娜·杰德米多娃称：“我们使用电子显微镜检查了嫦娥五号月球土壤的颗粒，结果出人意料地发现了不寻常形状的晶体。我们发现了类似于金属铁的线状晶体，它通常是圆形的。”

(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壁)

# 2024法国制造展亮相爱丽舍宫



10月26日，第四届法国制造展在爱丽舍宫举行。此次展会共收到来自法国各地的2200个申请项目，经过国家评审团的筛选，最终展出了包括直升机、皮划艇、环保清扫车、电动小巴士、电动车、精密医疗器械、滑雪板、轮椅、铁制凉亭、运动鞋等各类产品。图为展会现场。

本报驻法国记者 李宏策摄