

2000亿欧元“豪赌”人工智能 欧盟能否在AI竞赛中扭转局面

今日视点

◎本报记者 张佳欣

2月11日，在法国巴黎举行的“人工智能行动峰会”上，欧盟委员会主席冯德莱恩宣布了一项雄心勃勃的计划：启动“投资AI”（InvestAI）倡议，拟调动2000亿欧元用于AI领域的投资。这一计划包括设立一项新的200亿欧元的欧洲基金，专门用于建设AI超级工厂，以训练高度复杂的大规模AI模型。

“AI将改善我们的医疗保健，推动我们的研究与创新，并提升我们的竞争力。我们希望AI成为促进社会福祉和经济增长的力量。”冯德莱恩在峰会上表示，“我们希望欧洲成为AI领先的大陆之一，这意味着拥抱一种AI无处不在的生活方式。”

基金支持，建设AI超级工厂

根据冯德莱恩在峰会上的说法，这笔资金中的1500亿欧元来自投资者和工业界，在这一基础上，欧盟将追加500亿欧元资金。

欧盟官网披露，“投资AI”倡议基金将为欧盟境内的4座AI超级工厂注入强劲动力。这些即将拔地而起的超级工厂，将专注于训练最复杂、规模最大的AI模型，成为下一代AI技术的“孵化器”。这些前沿模型需要依托海量计算基础设施，才能在医学、科学等关键领域实现突破性进展。据悉，这些超级工厂将配备约10万个最新一代AI芯片，数量是目前在建AI工厂的4倍之多，堪称欧洲AI领域的“超级引擎”。

这些超级工厂旨在建立“全球最大

的、可信的AI公私合作伙伴关系”。它们将服务于欧洲的合作开放创新模式，重点聚焦复杂的工业和关键任务应用。其核心目标是让每一家企业，无论规模大小，都能获得强大的计算能力，共同构建AI驱动的未来。

去年12月，欧盟宣布了首批7家AI工厂，并将很快宣布接下来的5家。

然而，欧洲国际经济智库布鲁盖尔研究所网站去年10月曾指出，欧盟的重点是扩大现有的超级计算机网络，增加AI硬件和计算基础设施。但这种计算基础设施并不适用于AI建模，赶上世界领先的大型AI计算中心的成本，已超出了欧盟预算。

投资加码，旨在缩小技术差距

目前，欧盟在AI，尤其是生成式AI领域的发展现状呈现出复杂且多维的面貌。尽管欧盟在AI基础研究和政策制定方面展现出强大的“软实力”，但在生成式AI的商业化应用和市场推广上，却不得不面对“起跑线落后”的尴尬局面。

欧盟是全球最早推出全面AI法规的主要经济体之一，并于去年正式实施了《AI法案》。不过，美国副总统万斯12日在峰会上发言，抨击欧盟对AI的监管方式过于严苛，称其为“威权主义审查”，并表示“对AI行业的过度监管可能会扼杀这一变革性产业”。

根据斯坦福大学发布的《2024年人工智能指数报告》，欧洲在大型语言模型（LLM）方面的投资和卓越模型数量上，均显著落后于中美。被该大学评为“卓越”的101个AI模型中，只有25个诞生于欧洲。此外，欧洲生成式AI初创企业的风险投资资金也远低于美国，

仅为美国的1/8。

美国《华尔街日报》则直言不讳地指出，欧盟启动“投资AI”倡议，旨在帮助欧盟追赶中国和美国在先进AI基础设施开发领域的领先地位，并推动类似ChatGPT和DeepSeek等热门聊天机器人模型的开发。西班牙《先锋报》网站2日报道也指出，欧洲在生成式AI的赛道上，已被中美甩在身后。

协同努力，重新定义自身角色

“德国之声”网站在10日的报道中援引了德国物理学家、瑞士籍AI专家阿克塞尔·诺伊曼的观点，称欧洲需要推动合乎伦理且可持续的AI模型，并研究它们对创新、透明度和信任的影响。

诺伊曼认为，欧洲需要打造属于自己的AI生态系统。首先要“让欧洲



欧盟委员会主席冯德莱恩在“人工智能行动峰会”上发表演讲。
图片来源：欧委会官网

利用原子阵列实现负折射首获证实 有望促进超透镜及隐形技术发展

科技日报北京2月13日电（记者刘霞）来自英国兰卡斯特大学与日本电报电话公司的科学家首次证实，使用原子阵列即可实现负折射，而无须依赖人工制造的“超材料”。这一发现为开发超透镜和新型隐形设备铺平了道路。相关论文发表于12日出版的《自然·通讯》杂志。

当光线通过不同介质的界面，例如从空气进入水或玻璃时，传播方向会发生改变，出现折射现象。负折射指光束在界面处的折射方向与正常折

射方向相反。这一现象备受科学家关注，因为其有可能彻底颠覆光学领域，带来突破性应用。例如，科学家可以基于这一现象，创造出能够超越衍射极限进行聚焦和成像的超透镜，或开发出使物体隐形的装置。

尽管科学家已经通过人工制造的“超材料”实现了负折射，但这些“超材料”制备困难，容易出现缺陷，还会导致非辐射损耗，从而严重限制了负折射现象的实际应用。

在最新研究中，科学家对传播光

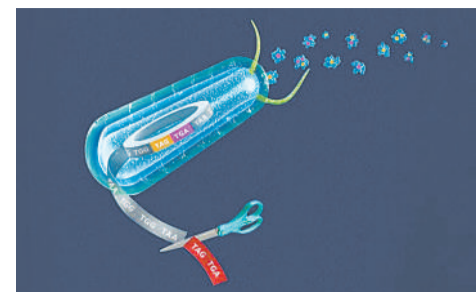
的原子阵列逐原子地进行了详细模拟。结果表明，原子的协同响应可以实现负折射。他们解释说，在这种情况下，原子通过光场相互作用，集体而非独立地做出反应。这种集体相互作用会产生新的光学特性，例如负折射。

随后，研究团队通过在周期性光学晶格中捕获原子，实现了这些效应。光学晶格就像由光组成的“鸡蛋盒”，原子被驻波稳定地固定在适当位置。

团队表示，这些精确排列的原子

晶体使他们能以高精度控制原子与光之间的相互作用，为基于负折射的新技术铺平了道路。

光学晶格内原子的集体行为具有显著优势。与人工制造的“超材料”不同，原子系统提供了一种没有制造缺陷的、原始且纯净的介质。在这种系统中，光以精确受控的方式与原子相互作用，而不会出现热损失。这些独特的性质使原子介质能够替代“超材料”，在负折射实际应用领域大显身手。



重新编码基因组示意图。科学家将3种终止密码子简化为一种非退化性TAA密码子，原来的TGA和TAG密码子被重新分配了功能，用于编码非标准氨基酸。这些氨基酸可被加入到合成蛋白质中，并拥有广泛的应用前景。
图片来源：美国耶鲁大学

科技日报北京2月13日电（记者张梦然）美国耶鲁大学合成生物学家创建了一种新型基因组重新编码生物体（GRO），并命名为“赭石”（Ochre），实现了对生物体遗传密码的重写。这一成果发表在最新一期《自然》杂志上，不仅促进了人类对遗传密码可塑性的理解，也为未来合成生物学的应用提供了更多可能。

在这项研究中，科学家成功将DNA或RNA中的冗余密码子压缩成单一密码子。密码子用于指导特定氨基酸的加入或指示蛋白质合成的终止。具体来说，密码子是DNA和RNA中由3个核苷酸组成的序列，它在蛋白质合成过程中起到“说明书”的作用，指示细胞将20种天然氨基酸中的某一种添加到正在增长的蛋白质链中。此外，存在3种“终止密码子”：TAG、TGA和TAA，它们标志着蛋白质合成的结束。

此次，科学家消除了大肠杆菌中用于终止蛋白质合成的3个“终止密码子”中的两个，并重新分配了密码子的功能，使非标准氨基酸能够被编码进蛋白质中。

这项突破性工作，基于超过1000次精确编辑的全基因组工程，其规模比以往任何同类工程都要大一个数量级。此外，科学家还利用人工智能（AI）技术，设计并改良了必需的蛋白质和RNA翻译因子，创造了一种可以使用两种非标准氨基酸的新菌株。这些非标准氨基酸赋予蛋白质新的特性，如降低免疫原性或增强导电性，从而为可编程生物治疗药物和生物材料的发展开辟了新途径。

“赭石”的创建，是向构建具有非冗余遗传密码大肠杆菌迈出的重要一步，它特别适合生产含有多种不同合成氨基酸的蛋白质。同时，通过这种技术生产的合成蛋白质，对于医疗和工业应用均拥有巨大潜力。

“赭石”的诞生，无疑标志着合成生物学进入了一个新时代。它显著推动了我们对于遗传密码的理解。这种理解探索新的生物学功能开辟了道路，例如设计特定功能的蛋白质、降低免疫原性等，都将极大促进个性化医疗的发展。此外，在工业上，该技术也有望带来更高效、环保的生物制造方法。不过，我们也要看到这一进步背后的伦理与技术挑战：如何确保其在医学上被安全使用？怎样平衡其益处与风险？这些或是未来需要深入探讨的问题。

基因组重编码生物体“赭石”诞生 有助理解遗传密码可塑性

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

自愈电子皮肤十秒恢复八成功能

科技日报讯（记者张梦然）美国寺崎生物医学创新研究所团队在可穿戴健康技术领域取得了显著进展，他们开发出一款能够自愈的新型电子皮肤（E-Skin）。这款电子皮肤具有超快自我修复的能力，一旦受损，能在短短10秒内恢复超过80%的功能。与现有技术相比，这是一个重大突破，因为传统技术可能需要几分钟，甚至几小时才能完成自我修复。

慢性肾病影响了全球近10%的人口，且发病率还在上升。目前的疗法只能减缓疾病进程，无法治愈患者。器官共享联合网络数据显示，全球每小时约有9万人在等待肾脏移植。而在美国，每天有13人在等待中死亡。研究团队表示，随着这项研究不断深入，有望带来新的肾病疗法。

智能以及高精度健康监测。它能够多种环境中提供精确的实时肌肉力量评估和疲劳检测，尤其在田径运动、康复治疗及一般健康监测方面，展现出广阔的应用前景。

团队特别指出，这种电子皮肤不仅能够承受日常使用的磨损，还能在水下等挑战性环境中保持准确的健康监测功能。这标志着个人健康监测领域的一个重要进步，为实际应用开辟了新的可能性。该研究成果已发表于《科学进展》杂志。

长期食用酸奶可降低患近端结肠癌风险

科技日报北京2月13日电（记者张佳欣）由美国麻省总医院布里格姆医院团队领导的一项新研究发现，长期食用酸奶可改变肠道微生物群，从而预防某些结直肠癌，尤其是近端结肠癌。研究结果发表在最近的《肠道微生物学》杂志上。

有证据表明，酸奶等益生菌可能通过影响肠道菌群组成或肠道屏障功能，发挥预防癌症的作用。在酸奶中含有的益生菌中，双歧杆菌被认为具有抑制肿瘤的作用。

以上酸奶的参与者，“双歧杆菌阳性近端结肠癌”的发病率降低了20%。这种类型的癌症发生在结肠的右侧，并且比其他类型的结直肠癌更致命。

团队推测，长期食用酸奶可能通过改变肠道微生物群（包括双歧杆菌）来降低近端结肠癌的风险，但他们指出，还需要结合基础科学和人群健康研究开展进一步研究，才能得出明确结论。



酸奶中含有多种益生菌。
图片来源：酸奶营养师

迄今最详细肾功能遗传图谱绘成

科技日报北京2月13日电（记者刘霞）美国宾夕法尼亚大学科学家绘制出了迄今最完整、最详细的肾功能遗传图谱，发现1000多个基因有望成为肾病治疗靶标。这些成果为肾病的预防、精确诊断以及治疗提供了新途径。相关论文发表于最新一期《科学》杂志。

研究团队表示，肾功能障碍已成为全球性的重大健康问题，通过逐一研究近1000个人类肾脏样本和数十万个肾脏细胞，他们完成了这份遗传图谱。他

们还创建了一种“肾脏疾病遗传记分卡”，让医生能与患者一起分析，找出与患者肾脏疾病最相关的特定基因和变异，为深入了解肾脏疾病背后的特定基因以及生理路径提供了新线索。

研究团队发现，近端小管细胞是致病变异的“温床”之一。这些细胞与各种肾功能作用相关，包括重新吸收水和电解质、分泌化学物质等。一旦这些细胞发生变异，就可能阻碍肾脏基本功能的发挥，从而引发肾病。借助这份拥有数千个肾脏细胞精确“画像”的图谱，科

学家可以“放大”并揭示某些遗传变异是如何破坏关键肾脏细胞的调控机制的。

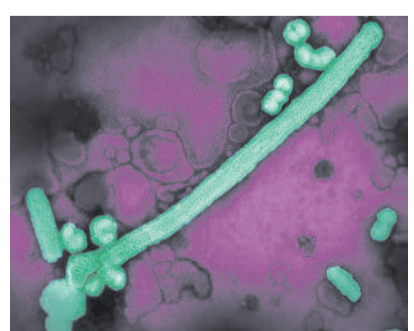
研究团队还发现，其中600多个基因存在两种变体：一种变体编码构建身体蛋白质的指令；另一种变体不编码蛋白质指令或改变蛋白质序列，但能够控制蛋白质的生成量。研究团队认为，这些基因具有极高的研究价值。

研究团队认为，最新发现不仅能造福肾病患者，还有望促进精准医学的发展。尽管不同患者的症状和结果可能

非常相似，但科学家对其身体机制和基因研究越多，就越能发现疾病的独特性和多样性，从而为患者量身定制个性化疗法。

慢性肾病影响了全球近10%的人口，且发病率还在上升。目前的疗法只能减缓疾病进程，无法治愈患者。器官共享联合网络数据显示，全球每小时约有9万人在等待肾脏移植。而在美国，每天有13人在等待中死亡。研究团队表示，随着这项研究不断深入，有望带来新的肾病疗法。

甲流病毒是如何逃避免疫系统“追捕”的



甲流/H3N2病毒颗粒的彩色透射电子显微镜照片。甲流病毒会根据环境条件调整形状，如细丝和球体，以帮助它们感染细胞。
图片来源：美国NIH官网

科普园地

◎本报记者 张梦然

有一种病毒，就像微观世界的超级变形金刚，能像魔术师一样变换自己的形态：一会儿变成紧凑的球体，一会儿又拉伸成细长的丝状结构——它就是甲流病毒！而这一切都是为了在复杂环境中更好地存活，逃避免疫系统的追捕，并不断进化。

甲流病毒的这种“变身”能力，由美国国立卫生研究院（NIH）下属过敏和传染病研究所科学家发现，研究论文发表于最新一期《自然·微生物学》上。

在此以前，科学家有一个长久的困惑：为何一些甲流病毒颗粒会呈现为细长的丝状，而不是更为常见的球形？要知道，制造这些丝状结构需要消耗更多能量，但它们却广泛存在。

为了解开这个谜题，科学家开发了一种新方法，可以实时观察并记录流感病毒A的真实形态变化过程。

实验结果简直像是科幻小说中的情节：当面对不利条件时，比如抗病毒抗体的存在或者宿主细胞不兼容的情况下，甲流病毒会迅速变身。它的形状根本不固定，而是随着环境变化而动态调整——这与人们之前认为的“病毒形态由菌株决定”完全不同。

通过评估16种不同的病毒—细胞组

合，科学家发现，病毒形态的变化趋势，其实是可预测的。更有趣的是，研究已表明，甲流病毒的丝状结构其实就是它们的“隐形斗篷”，有助于抵抗抗体的作用。现在，科学家正深入探究抗体是如何影响病毒形态及其感染效率的，并计划进一步探索病毒突变对形态的影响。

不仅仅是甲流病毒，其他多种病毒如麻疹、埃博拉、尼帕、亨德拉以及呼吸道合胞病毒等，也采用了类似策略，通过变换不同的形态，显著增加了自身的生存几率。

这些发现不仅向人们揭示了病毒如何“狡猾”地应对环境挑战，也为人们未来开发新的抗病毒治疗方法提供了全新视角。