

我国科研团队开辟衰老精准干预新路径 50岁左右是人体衰老关键转折点

近日,国家自然科学基金委员会发布了2025年度“中国科学十大进展”,“炎症衰老机制解析与多维靶向干预”入选。

我国科学家在衰老机制研究领域取得原创性突破,系统揭示多器官衰老核心驱动力,发现内源抗衰分子与工程化干细胞新策略,为延缓衰老、防治老年病、应对人口老龄化提供了关键科学支撑与全新技术路线。

衰老是机体功能退化性变化的核心诱因,破解衰老机制、实现科学干预,既是生命科学前沿难题,也是国家重要战略需求。

中国科学院动物研究所刘光慧团队联合多家单位,围绕蛋白质稳态、代谢调控、干细胞功能三大关键方向,连续取得重大突破,形成从机制解析、靶点发现到干预验证的完整创新链条,相关成果发表于国际学术期刊,标志着我国衰老生物学研究迈入国际领先行列。

值得注意的是,研究团队首次绘制出跨越人类50年生命周期的多器官衰老全景蛋白质组图

谱,结合人工智能与超高灵敏度质谱,精准锁定约50岁是人体衰老的关键转折点。

研究证实,蛋白质稳态失衡、淀粉样蛋白异常沉积、慢性炎症应激,是驱动器器官衰老与功能衰退的核心机制;团队还首次提出“血管衰老中枢”新框架,揭示血管通过分泌促衰蛋白,成为系统性衰老与慢性炎症的关键驱动枢纽。

刘光慧介绍,在干预靶点研究上,团队取得突破性发现:肾脏产生的内源代谢物甜菜碱,能够直接抑制促炎激酶TBK1,在分子层面精准模拟运动的抗炎、抗衰老效果,堪称天然“运动模拟分子”。

因此,口服甜菜碱可显著改善老年机体代谢、肾功能、运动能力与认知功能,为行动不便、无法充分运动的人群,提供了安全可行的抗衰新方案。

针对衰老过程中干细胞耗竭、微环境恶化这一核心难题,团队运用合成生物学技术,对长寿基因FOXO3进行精准编辑,成功构建抗衰、抗应激、安全可控的工

程化人源干细胞。

该干细胞具备异体通用、不易引发免疫排斥的“现货型”优势,突破传统细胞疗法瓶颈。在老年灵长类动物实验中,干细胞输注显著逆转多组织衰老指标,未成熟神经元年龄逆转约6至7岁,卵母细胞年龄逆转近5岁,为实现系统性、协同性抗衰老提供了直接科学证据。

业内专家评价,此项研究实现了从基础发现到临床转化的全链条创新,不仅深化了人类对炎症衰老本质的科学理解,更建立起AI衰老评估、小分子药物、工程化干细胞三位一体的干预体系,开辟衰老精准干预新范式,对延缓器官衰老、防治慢性病、提高健康寿命具有重大应用价值。

“十五五”规划纲要提出,积极应对人口老龄化。我国科学家在衰老研究领域持续领跑,将基础研究优势加快转化为健康保障能力,为健康中国建设、提高全民生活质量注入科技新动能。

新华社记者 胡喆 温竞华 刘祯

从“炫技”走向“落地” 人工智能加速走进现实

做咖啡、分拣快递、弹琴敲鼓……日前,在2026中关村论坛年会的活动现场,各类机器人亮出拿手绝活,生动展现着人工智能加速走进现实的新气象。

“23号顾客请取餐。”循声望去,来自千寻智能(杭州)科技有限公司的人形机器人“墨子”灵巧地将裹满糖衣的山楂穿过竹签。乐聚通研(北京)机器人技术有限公司的送餐机器人“夸父”平稳地将餐盘送到顾客面前,送餐完毕后,“夸父”冲着围观的嘉宾“比心”,引得阵阵夸赞。

与以往单机展示、秀场表演不同,今年的机器人餐吧里,几台异构机器人在统一调度下各展所长:迎宾机器人热情招呼、引导点单,制作机器人挥舞“手臂”、现做糖葫芦与糖火烧,递送机器人穿梭往来、准确送达——从下单到出餐仅需不到两分钟,全程无需人工干预,分工明晰、动作精准的机器人,让人仿佛置身未来餐厅。

“多订单并发时多机器人如何调配,送餐机器人如何分配,这些环节都是机器人调度能力的集中体现。”乐聚机器人具身操作算法总监王强介绍,餐吧一经亮相就受到欢迎。“昨天共营业约5小时,接了130多单。”王强说,在不远的将来,企业会找到更多具身智能适配的应用场景,让科技真正服务于百姓生活。

除了服务行业,乐聚的几类人形机器人已经在工业化场景中得到应用。据介绍,2025年企业总计交付数千台全尺寸“夸父”人形机器人。目前行业热度攀升迅速,技术突破与市场增长迎来爆发期。

灵心巧手(北京)科技有限公司工作人员许国庆同样感知到了市场的变化:“灵心巧手的销量近一年增长了近10倍,目前我们在高自由度灵巧手市场的占比超过80%。”在中关村论坛年会现场,灵心巧手带来的机械手灵活精巧,拨弦弹琴、穿针引线,吸引了很多目光。

穿针引线机器人通过视觉和触觉传感器感知到针和线的位置并对准,“双手”将一根直径毫米级别的细线稳稳穿过针孔。“我们灵巧手的价格是国外同类型产品的十分之一甚至几十分之一,未来成本将更低,能够走入更多人的日常生活。”许国庆说。

脑机接口领域,技术的落地转化同样在加速奔跑。去年在中关村论坛上备受关注的脑机接口“北脑一号”今年再度成为焦点。北京脑科学与类脑研究所工作人员袁雅宁介绍,“北脑一号”采用半侵入式无线脑机接口技术路线,2025年年初至今已完成7例人体植入。

“今年‘北脑一号’将正式启动全面注册临床GCP试验,主要针对颈段脊髓损伤患者,预计全年入组50到100例患者。”袁雅宁说,采用全侵入式技术路线的“北脑二号”脑机系统预计在今年开始临床验证。

前沿技术的快步前行,离不开行业的有力托举。北京中关村资本基金管理有限公司相关负责人介绍,公司设立了4亿元规模的北脑专项基金,通过定向基金模式支持“北脑一号”的研发与产业化。“我们不光是投钱,更是搭桥。”依托中关村这片创新沃土,他们正为脑机接口技术打通从实验室到临床、从研发到市场的全流程,助力其加速落地、让这项曾经遥不可及的前沿科技真正惠及患者。

当机器人学会协同“上班”,当机械手能够穿针引线、拨弦成曲,当脑机接口一步步从科幻走进现实——科技创新的每一次脉动,都在悄然改变着我们的生活,也更清晰地勾勒出人工智能从“炫技”走向“落地”、从“单点”迈向“协同”的产业新图景。

新华社记者 戴锦镛



3月27日,2026中国科幻大会在北京首钢国际会展中心开幕。图为机器人“幻幻”在主持开幕式,介绍与会嘉宾。

新华社记者 金立旺 摄

国务院食安办、市场监管总局

督办“3·15”晚会曝光问题整改

新华社北京3月28日电(记者戴小河)国家市场监督管理总局28日通报,国务院食安办近日对2026年“3·15”晚会曝光的食品安全问题涉及的成都市、重庆市合川区政府负责人进行了约谈,督促地方依法严厉查处违法行为,深刻剖析问题产生的原因,深入查找工作中的薄弱环节,并举一反三,采取有效措施加以整改,切实保障人民群众“舌尖上的安全”。

市场监管总局还对晚会曝光

的其他相关问题,约谈了杭州市、温州市、苏州市、郑州市、沈阳市政府负责人。

约谈指出,“3·15”晚会曝光的问题,根本原因在于部分生产经营主体主体责任未得到有效落实,也暴露出有的地方属地管理责任履行不到位,发现问题的能力不足,日常监督检查存在短板漏洞。

约谈要求,相关地方政府要深刻认识食品安全工作和维护市场秩序的极端重要性,切实增强

责任感、紧迫感和使命感,严格落实“四个最严”要求,对晚会曝光的问题依法深挖彻查,保持严惩重处高压态势;要狠抓责任落实,依规依纪依法对相关责任单位和责任人严肃追责问责,扎实开展“一案双查”;要深刻汲取问题教训,举一反三深入开展排查整治,强化全链条全领域监管,健全风险防范化解机制,坚决杜绝类似问题再次发生,有力维护消费者合法权益,努力营造安全放心的消费环境。