何以衰老？“人体衰老蛋白质图谱”揭开密码

人类一直在探索“何以变老”的生命谜题。我们的各器官是否同步衰老？是否存在掌控衰老进程的“总开关”？即使在科技如此发达的今天，这些根本性问题依然悬而未决。

25日晚，中国科学院动物研究所、国家生物信息中心及四川大学华西医院等机构科学家在国际学术期刊《细胞》上发表论文，绘制出跨越人类50年生命周期的“人体衰老蛋白质图谱”，为系统揭示衰老密码提供了更加丰富的观察视角。

为衰老蛋白质“画像”：解码生命的“分子编年史”

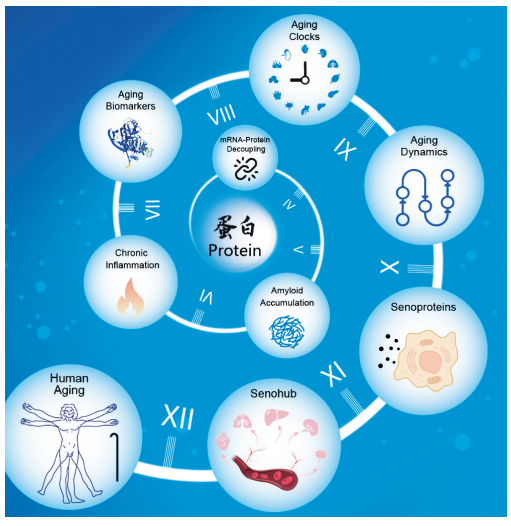
如果把人体比作复杂精密的仪器，蛋白质就是构成这部仪器的核心零件与执行指令的关键分子。蛋白质稳态的维持，是生命活力的基石。中国科学家绘制的这部“人体衰老蛋白质图谱”，将对抗衰老的战场从模糊的整体认识推进到精准的分子与器官层面。

研究团队融合超高灵敏度质谱技术与人工智能算法，系统分析了从年轻到老年（跨度50年）的人类个体中，涵盖心脏、血管、肝脏、胰腺、免疫组织等13种关键组织、七大生理系统的蛋白质动态变化。

“我们为衰老蛋白质画像，相当于详尽记录了一部人体蛋白质变迁的编年史。”中国科学院动物研究所刘光慧研究员表示，这张图谱记录了不同器官中成千上万种蛋白质随年龄增长的数量起伏，揭示了它们之间相互作用网络的演变规律，在蛋白质组层面全景式描绘了人体系统性衰老的轨迹与特征。

中国团队努力突破：破解人体衰老的“时空密码”

探寻“衰老扩散”的核心机制，中国团队主要实现了三方面突破：



研究成果示意图。（中国科学院动物研究所提供）

——绘制“衰老时间表”。研究发现，人体器官衰老并不同步，存在清晰的“时间表”：30岁左右，血管（主动脉）和肾上腺就已率先偏离年轻稳态，成为衰老的“先锋哨兵”。45至55岁被确认为衰老进程的“暴风骤雨期”。在这一关键窗口期，绝大多数器官的蛋白质组经历剧烈震荡，差异表达蛋白数量增长快，标志着多器官系统性衰老的加速与确立。

——揭示“衰老风暴”奥秘。图谱清晰显示，衰老的核心分子特征之一是蛋白质稳态网络的系统性崩解。

——锁定“衰老总开关”。该研究的另一大突破在于首次确证血管系统是驱动全身多器官衰老的“核心枢纽”，衰老的血管组织（尤其是主动脉）会特异性分泌大量促衰老因子。

国家生物信息中心张维绮研究员介绍，团队通过多维度实验验证（体外细胞、动物模型），锁定如GAS6、GPNMB等关键促衰因子。这些因子如同“衰老信号弹”，进入血液循环后，能直接诱导血管自身细胞衰老，并能远程加速其他器官的衰老进程。

这也揭示了“衰老扩散”的核心机制：局部组织的衰老并非孤立事件，而是通过分泌因子介导的“器官间通讯网络”，引发全身系统性衰老的级联反应。

校准时钟、锁定靶点——从“看清衰老”迈向“干预衰老”

从古至今，人类始终在梦想“老而不衰”。此次成果不仅深刻揭示了衰老的系统性本质，更开启了衰老研究与干预的新路径：

——精准评估，防患未然。基于图谱构建的器官特异性“蛋白质组衰老时钟”，尤其是其与血浆蛋白组的关联，使得仅需微量血液，即可无创评估个体各器官的“生物学年龄”及其衰老速度、偏移程度。

——锁定靶点，把握窗口。研究系统筛选出关键干预靶点群，并明确了45至55岁这一关键干预窗口期，为开发靶向阻断衰老信号扩散、修复蛋白质稳态的精准抗衰策略（如药物或疗法）指明了方向。

——诊疗前移，范式革新。该成果推动医疗模式从疾病发生后的“被动治疗”向基于“器官分子时钟”评估的“主动预防”转变。通过监测器官时钟偏移（如主动脉时钟预测心血管风险），在功能显著衰退前进行干预，有望将衰老相关疾病的防治关口大幅前移。

四川大学华西医院杨家印教授表示，此次成果发布标志着人类在理解自身生命规律、主动干预衰老进程的征途上迈出了关键一步。

中国科学院动物研究所曲静研究员介绍，下一步将深挖驱动因子，推进无创衰老标志物检测与器官时钟的临床应用，目标直指精准重塑蛋白质稳态网络，延长人类健康寿命。

（据新华社电）

隆德供电多措并举保障2025中国山地越野公开赛电力无忧

7月25日上午，雾雨交织中，国网隆德县供电公司保电人员驾驶应急电源车抵达六盘山长征革命纪念馆广场，为次日开赛的2025中国山地越野公开赛（固原站）暨第一届六盘山越野赛开展电源布设与安全检查。

为保障此次赛事，该公司成立专项小组，提前全面排查电力设施，用先进手段消除隐患，调配大功率发电车保障重点区域用电。组建24小时抢修队，制定应急预案。此次保电投入20余人次、巡检10余公里线路，全力确保赛事供电安全稳定。

（咸国平 马军）

欢迎刊登/分类信息
刊登热线：0951-6014331

营业房出租

本单位现有胜利南街云翠园小区、民族北街21小附近营业房数套，另有民族北街21小附近办公楼数间、苏商产业园办公楼、亲水花园办公楼、温和瑞锦酒店公寓，现对外招租，适合各种经营范围，价格面议，本广告长期有效。

有意者请致电：13895487822 杨女士

解除劳动合同通知

哈燕（身份证号：640111198910030920）：

因你于2025年6月1日至2025年6月4日未办理任何请假手续，至今未到用工单位深圳玛丝菲尔噢姆服饰有限公司上班，已构成旷工行为，且至今拒不配合在手机APP“我的宁夏”上办理社保停缴手续，现公司根据《劳动法》相关规定决定与你解除劳动关系，劳动关系解除时间为2025年6月4日。现因劳动关系已解除，西安易才人力资源顾问有限公司银川分公司有权给你办理停保事宜。

西安易才人力资源顾问有限公司银川分公司

解除劳动合同通知

汪文（身份证：642221********2935）：

由于我部注销，已于2025年6月27日与你解除劳动合同。我部邮寄的《解除劳动合同通知书》你已签收，现请你见报30日内签署解除劳动合同通知书、协议书等，如逾期未签署，我部将视为所有解除劳动合同文书已送达并生效。

格林大华期货有限公司银川营业部

宁夏东方钽业股份有限公司熔炼铌生产线扩能升级项目环境影响评价征求意见稿公示

一、项目概况：宁夏东方钽业股份有限公司熔炼铌生产线扩能升级，在现有工程基础上进行技术改造，建设规模年产熔炼铌360吨。利用现有车间空置区域设置4台水平电子束熔炼炉和5台铝热还原反应器，部分配套公辅设施及环保治理设施均依托现有工程。

二、查询征求意见稿及公众提出意见的主要方式和途径：链接：https://pan.baidu.com/s/1B1uDNm0HguA9mKX1bwkkZA 提取码：qf64

三、征求意见的公众范围及主要事项：征求评价范围内所有敏感点公众对本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见，需要公众监督，以便完善工程环保治理措施。

四、公众提出意见的起止时间：公示之日起5个工作日。

五、联系人及联系单位单位名称：宁夏东方钽业股份有限公司

联系人：徐荀 **联系电话：**18109525086

联系地址：石嘴山高新技术产业开发区宁夏东方钽业股份有限公司

环评单位：宁夏汇晟环保科技有限公司。

遗失声明

●宁夏华砼工贸有限公司（统一社会信用代码：91640100MAD0UGUW00）遗失公章一枚，编号：6401040085866，声明作废。

●银川拓元嘉合房地产顾问有限责任公司遗失与银川吉邦房地产开发有限公司签定的三沙源景舍一区1号105商铺购房合同，合同编号：YS20220201401，特此声明。

●银川拓元嘉合房地产顾问有限责任公司遗失与银川吉邦房地产开发有限公司签定的三沙源景舍一区6-1-302室购房合同，合同编号：YS20220201357，特此声明。

●银川拓元嘉合房地产顾问有限责任公司遗失与银川吉邦房地产开发有限公司签定的三沙源景舍一区8-1-902室购房合同，合同编号：YS20220201433，特此声明。

●仇林遗失汇融芳华小区6号楼一单元601商品房买卖合同，合同编号：YS20230113968，金额：850000元，特此声明。

登广告 办挂失 登公告 今日有喜 刊登热线：18909588251（微信同号）