



“吃”里有学问！

营养科学界聚焦全民健康饮食

新华社记者 彭韵佳 田晓航

健康中国，营养先行。随着人们的健康意识不断增强，合理膳食与科学营养日益成为社会关注的焦点。

第十七届全国营养科学大会近日在北京举行。会内会外，一场如何为全民健康打牢“营养根基”的讨论正在展开。

“人类健康长寿约75%归因于膳食营养和个人行为等环境因素。”中国疾控中心副主任施小明说。

新研究结果显示，与食用肉类、鱼类、蛋类和大豆类每周少于4次的高龄老人相比，每周食用超过5次的高龄老人死亡风险有所下降。

国家疾控局副局长卢江表示，深入推进合理膳食行动，强化改善营养在慢病防控中的基础作用，是实现以治病为中心向以人民健康为中心转变的关键举措，是成本效益最优的健康策略之一。

“发挥营养在慢病防控中的基础性、先导性作用，显得尤为迫切和重要。”中国科学院院士陈竺说，要推动营养干预和慢病防治的深度融合，逐步构建起预防为主、防治结合的全周期营养管理服务体系。

开展居民营养与健康监

测，动态掌握人群营养状况；深入推进建立“三减三健”专项行动，倡导健康的生活方式；加强营养健康标准体系建设……近年来，一系列精准举措正不断筑牢全民健康屏障。

“人体必需营养素是维持生命活动、促进生长发育和保持健康状态的基础。”中国中医科学院西苑医院营养科主任医师曾文颖介绍，这些营养素人体自身不能合成或合成速度慢，必须通过均衡饮食获取所需营养物质。

如“身体的燃料”碳水化合物主要来自谷物、薯类和水果；构建和修复组织的“基础材料”蛋白质主要存在于肉类、蛋奶、豆制品中。所以，掌握“吃”的技巧很重要。

首都医科大学附属北京中医医院营养科副主任佟丽介绍，从中医角度来看，营养失衡会导致“气血阴阳”失调，营养摄入不足还可能导致气虚血弱。老年人宜食黑豆、核桃以补肾益精，避免食用生冷食物；青少年应均衡“五味”，少食辛辣以防湿热；上班族则应注重以谷物养胃，适当食用果蔬以清热。

拿起一颗草莓模型，放在

电脑前的“电子秤”上，即刻就可获取草莓中含有的23种营养成分。这款SAT-3D膳食诊断和饮食行为训练系统采用大数据、人工智能等技术，利用交互体验为营养教育带来新变化，也反映出我国营养健康领域的科技含量正不断提高。

中国营养学会理事长杨月欣表示：“科技创新是引领营养健康行业高质量发展的动力，一些新成果要努力向产业应用去转化。”

新成果涌现的背后，是我国营养科学研究工作的扎实推进与积累：开展国民营养健康监测工作，制定膳食营养素参考摄入量，持续研究和完善中国居民膳食指南，创建国家食物营养成分数据库……

在多方力量推动下，我国营养健康产业呈现快速发展态势。据了解，近年来我国营养健康产业年投入增长率超10%，预计2030年将达到16万亿元。

未来，随着科技创新持续加码、产业生态不断完善，我国营养健康领域将迎来更多新突破，为建设健康中国提供更有力的支撑。

据新华社

机器人成“康复助手”？先学好周期运动

新华社记者 宋晨

当前，机器人已经可以完成多种多样的任务，如精准地搬运货物、装配复杂零件，然而想使其“丝滑”完成既定轨迹的周期运动，仍是一大难题。

中国科学院自动化研究所多模态人工智能系统重点实验室的研究团队近日提出了一种全新的轨道稳定学习框架，为节律运动的复制带来了新突破，在机器人辅助的康复训练等场景具有应用前景。相关研究于9月18日发表在机器人领域期刊《国际机器人研究杂志》。

周期运动是许多场景中的核心需求，如康复训练时的手臂往复练习、流水线上机械有节奏的协作以及机器人稳定行走等。这类周期运动看似平常，却要求机器人在长时间重复中保持高度一致，这对控制系统、机械结构和环境适应性都提出了更高要求。

中国科学院自动化研究所研究员、医疗机器人团队负责

人侯增广介绍，传统的机器人技能学习方法，需预先编程动作序列，不仅耗时耗力，还限制了机器人在复杂环境中的适应能力。近年来，基于动态系统的示教学习成为热点，机器人通过记录和模仿人类动作来习得技能。

在此基础上，研究团队引入横向收缩理论，为学习到的动力学系统提供轨道稳定性的理论保障。侯增广说：“这相当于在机器人运动的‘轨道’周围加上一个‘护栏’，无论起始状态如何，机器人都会被‘拉回’到稳定的周期轨道上，从而持续、准确完成周期任务。”

为将理论落地到机器人模仿学习中，团队通过努力，既保证动力学模型的表达能力，又方便引入稳定性约束。

模拟测试证明，该方法在平均误差、轨迹偏差程度、形状稳定性等多个衡量机器人“轨迹是否标准”的指标上均取得

最佳表现，尤其在长时间运动中能够保持稳定的节律性。

“机器人周期运动更具潜力的应用场景是在康复训练中。”侯增广说，其稳定、精确的重复运动可以帮助患者进行节律性上肢或步态训练，恢复运动功能和肌肉控制能力。

在与康复科医生合作的实验中，团队利用光学动作捕捉系统记录了医生引导患者手臂完成的周期康复动作。通过学习这些轨道稳定的动力学模型，机器人可以在执行康复任务时，克服患者动作偏差或外界碰撞等扰动影响，保持标准的康复轨迹。

“患者需要每天反复完成‘手臂画圈’或‘抬腿摆动’的训练，机器人像一位耐心的康复教练，确保训练效果。”中国科学院自动化研究所研究员程龙说，这将为个性化、可重复的康复治疗提供有效技术支撑。

新华社电

研究显示人工智能新工具可用于预测长期疾病风险

一个国际团队日前在英国《自然》杂志发表论文说，他们开发出的人工智能新工具可用于预测一个人在未来20年罹患多种疾病的风险，这有助于医生识别高危人群，从而及早采取预防措施。

德国癌症研究中心等机构研究人员设计了这个名为Delphi-2M的人工智能工具，利用英国生物样本库中40万人的健康数据对它进行训练，使它可根据一个人既往病史，以及年龄、性别、体重指数以及吸烟和饮酒等健康习惯因素，预测这个人在未来长达20年的时间里罹患各种疾病的可能，可预测的疾病种类超过一千种。研究人员还使用丹麦190万人的数据对它进行了校准测试。

对Delphi-2M与已有类似人工智能工具的比较结果显示，它的预测准确度与目前用于评估单一疾病风险的多种人工智能工具相比差不多或更好，并优于一种使用生物标志物来预测多种疾病风险的机器学习算法。

不过，研究人员也表示，这个人工智能工具还存在局限性，比如用于训练的数据来源范围较窄。他们计划用来自更多国家的数据进一步训练它，以扩大其适用范围。

新华社电



食品安全新国标 新华社发 曹一 作

关于公布交通技术监控设备设置地点的公告

根据道路交通安全管理需要，拟在以下道路设置固定式测速监控设备，按照《中华人民共和国行政处罚法》《中华人民共和国道路交通安全法》等法律法规有关要求，现将相关设置地点向社会公布，请广大交通参与者自觉遵守道路交通安全法律法规。

地点	记录交通违法类别
长治市上党区光明北路创业桥路段固定测速设备(北向南)	驾驶机动车在高速公路、城市快速路以外的道路上超过规定时速行驶(限速值80km/h)

地点	限速值	记录交通违法类别
山西省长治市长子县326省道31KM+600M处(古兴卡口)	60km/h	驾驶机动车在高速公路以外的道路上超过规定时速行驶的

长治市公安局上党分局交通警察大队
长子县公安局交通警察支队
2025年10月1日