

“医学+AI”视角看健康中国新图景

□新华社记者 李恒

手术机器人精准缝合眼底血管、大模型辅助医生诊断罕见病、人形机器人在药房自主拣药……这些曾出现在科幻电影中的场景，正逐渐成为现实。近日举行的北京论坛(2025)“医学+X：数智技术驱动的医学创新与多学科融合”上，多领域专家学者齐聚一堂，共同描绘一幅人工智能驱动医疗健康变革的新图景。

AI加快成医生“得力助手”

“过去完成一例复杂的骨盆骨折复位手术，需要6名医生穿着沉重的铅衣，在X光射线下一遍遍透视、协同发力。如今，复位机器人可以在三维导航下准确完成，将大开大合的‘开放术式’变为精细的‘微创术式’。”

北京航空航天大学副教授、罗森博特创始人王豫在论坛上展示的成果，正是当前“人工智能+医疗卫生”应用的生动注脚。

“十五五”规划建议明确提出“全面实施‘人工智能+’行动”，国家卫生健康委等部门公布《关于促进和规范“人工智

能+医疗卫生”应用发展的实施意见》，AI医疗正从技术探索的“选择题”，升级为关乎全民健康的“必答题”。

在更为精密的眼科手术领域，中国科学院自动化研究所研究员边桂彬团队研发的智能显微手术机器人，能够稳定地进行视网膜下血管注射等精细操作。

“人手的生理性颤抖精度大约在100微米，而机器人可以突破这一限制，通过高灵敏度的力传感，让医生拥有‘触觉延伸’，在微观世界里‘得心应手’。”边桂彬说。

从“钢筋铁骨”的骨科到“明察秋毫”的眼科，再到纷繁复杂的诊疗管理，AI深度融入医疗、服务、管理全链条，正从“辅助之手”进阶为“智慧伙伴”。

在北京大学第三医院，一套名为“灵智体系”的医院全域智能生态已上线。该院信息管理与大数据中心主任计虹介绍，这套体系以多模态大模型为底座，为患者提供智能导诊的“灵智宝”，为医生配备书写病历、辅助诊疗的“灵智助手”，甚至为医院管理者装上能实时问答、洞察运营数据的“智能问数”平台。

AI驱动医学研究新突破

从分子到细胞再到器官，构建一整个生命体的数字化模型体系，来虚拟疾病变化、临床试验、药物筛选——“数字生命”不再是一个构想。

“生命科学正处在一个爆发的拐点。”中国科学院院士、北京大学工学部副主任程和平说，通过整合多学科海量数据，未来10年到30年，虚拟临床试验有望成为现实。

这一愿景的实现，离不开高质量医学数据与先进AI算法的碰撞。不过，医疗数据的标准化、质量控制与共享机制仍是当前核心挑战。

“数据储备不足、标准不一、统计口径差异等问题依然存在，制约了数据价值的深度挖掘。”北京大学第一医院病案与临床数据中心主任林箐说。

面对数据瓶颈，学界与产业界正在开辟新路。

北京大学软件工程国家工程研究中心主任王亚沙说，通用大模型在直接回答医学问题时存在明显的“幻觉”现象，而构建医疗垂域大模型又面临“灾难性遗忘”等难题。该

团队通过技术创新，在模型中植入新的“神经元”来专门学习医学知识。同时，构建“可信数据空间”解决方案，通过区块链等技术记录贡献、厘清权益，努力破解跨机构数据共享难题。

在产业端，京东健康互联网医院平台，每天约11万的门诊量中，已有70%的非核心决策环节由AI完成。“效率提升和成本下降，最终受益的是老百姓。”京东健康副总裁、智慧医疗业务部总经理尹川说。

AI助力医疗服务更普及

“AI不是要替代医生，而是要成为医生的‘超级助手’，让优质医疗资源更普及、更普惠。”北京大学常务副校长、医学部主任乔杰院士的一席话，道出了与会专家的普遍共识。

在慢病管理领域，平安科技医疗AI产品部总经理倪渊展示了AI在糖尿病管理中的新应用：患者只需在微信群中发送餐食图片，AI便能自动识别食材并生成个性化点评，由管理师快速审核后发出。

“这种即时反馈显著提升了患者依从性。以前纯人工服务

成本高，现在通过‘AI+人’的协同，能让更多患者以可负担的价格享受到高质量的健康管理服务。”倪渊说。

更具未来感的场景正在养老与主动健康领域展开。银河通用创始人、北京大学前沿计算研究中心助理教授王鹤展示了其团队研发的轮式人形机器人，它能在养老院中引导老人进行认知测试、步态分析，提醒老人服药。

“在成都的养老院，它已成为老人的新朋友。我们的目标是让通用机器人服务千家万户，而主动健康是至关重要的方向。”王鹤表示，这类机器人已在北京、上海等地的24小时智慧药房投入运营，实现药品的自主拣选与上架，展现其在无人化服务场景中的潜力。

《“健康中国2030”规划纲要》明确提出，推进医学科技进步，到2030年健康科技创新整体实力位居世界前列。随着人工智能持续赋能医疗健康全链条，一个更加公平普及、智慧精准的健康服务体系有望加快构筑，让亿万人民共享优质医疗的创新成果。

(新华社北京11月11日电)

全谷物食品如何更多走上餐桌?

□新华社“新华视点”记者 蒋成 叶婧

你经常吃燕麦、荞麦、藜麦吗?又是否了解哪些食物是全谷物食品?

所谓全谷物食品，是以全谷物为主要原料制成、全谷物含量达到一定比例的食品。2024年底，七部门印发《国家全谷物行动计划(2024—2035年)》，旨在增加全谷物供给与消费，助力节粮减损，促进营养均衡，提升粮食安全保障和人民健康水平。

如何让更多全谷物食品走上餐桌?近期以来，“新华视点”记者进行了调查。

消费端：全谷物消费有较大提升空间

“全谷物是天然的‘营养宝库’”“全谷物中的B族维生素、矿物质等微量营养成分比精制谷物多40%至90%，富含膳食纤维”……王女士最近了解到这些知识后，想将家中主食换成全谷物，但事情比预想的要麻烦一些。

“煮的时间很长，不如平时煮米饭、面条来得快。糙米煮粥大概要一两个小时，或提前浸泡半小时以上，而普通大米只需要半小时。”王女士说。

国家粮食和物资储备局科学研究院首席科学家谭斌介

绍，精制谷物比全谷物口感更好、更易保存。长期以来，我国居民已形成“精米白面”的精制谷物消费习惯，短时间难以改变。

“糙米、胚芽米营养价值高，但销量不太好，因为口感不佳、饱腹感强，如果不提前浸泡很难煮熟，很多消费者倾向于把它当成减肥产品。”一家大型连锁超市的售货员说，“如果消费者注重口感，我就会推荐好烹饪、更柔软的燕麦。”

增加全谷物供给与消费，既能促进营养均衡，也可助力节粮减损。然而，数据显示，当前我国全谷物消费占谷物消费的比例不足1%，有较大提升空间。

《中国消费者全谷物认知状况报告(2021)》显示，消费者对全谷物的认知水平整体不高，仅有24.6%的消费者能准确识别全谷物，95%的消费者对全谷物的营养价值认识不全面，仅有不足15%的消费者知道每天该吃多少全谷物。

一些消费者说：“对全谷物产品的认知不多，常见的只知道糙米和全麦面包。”记者注意到，不少售卖全谷物产品的商超、电商平台也没有明显的宣传提示。

也有消费者表示，市场上部分产品打着“全麦”“杂粮”旗号，但实际全谷物含量不达标，难以通过外观、标签准确判断。

供给端：创新推出更多高品质全谷物食品

在电商平台，以免泡快煮扁粮、煮粥杂粮、即食麦片、全麦产品等为主的全谷物产品琳琅满目，销量靠前的几家全谷物产品月销超过1万单。记者在多地数家大型连锁超市也看到，全谷物产品种类相对丰富。

国内一家烘焙企业相关负责人介绍，近年来，以全麦、燕麦、黑麦面包等为代表的全谷物产品在烘焙领域逐渐流行，消费整体呈增长势头，但相对而言，局面还未打开。

贵州一家大型连锁超市相关负责人介绍，以该超市在全省近50个经营门店数据来看，2024年全年销售全谷物类产品约38000公斤，仅占全粮食品类的0.12%。

为进一步推动全谷物食品供给和消费实现动态平衡，形成供需适配的全谷物产业发展格局，多地企业通过推动全谷物关键共性技术创新，创制更符合大众消费特点和习惯的全谷物食品。

由山东省农业科学院粮食储藏与减损团队主导研发的高品质全麦粉及全麦面粉制备技术，现已推广应用。烟台、青岛等地企业利用这一技术，实现了速冻全麦面粉、全麦挂面、全麦粉、全麦吐司等系列产品的规

模化生产，市场反响良好。其中，全麦挂面于9月下旬投产，第一批约5吨货品销售一空。

山东省农业科学院粮食储藏与减损团队负责人龚魁杰说，主打健康理念的全谷物、全麦等产品更多进入市场，是发展适度加工的生动案例。

“以小麦为例，借助技术手段使其副产物得到食物化利用，可达到和普通小麦粉的品质、口感、细腻度一致的水平，且膳食纤维、微量元素含量高，有益于人体健康。”龚魁杰说，新技术有很大应用空间，有望让小麦食物化利用率提升到90%左右。

“我们公司种植了千余亩红米。红米富含膳食纤维和氨基酸等微量元素，有利于健脾消食、防止贫血。”安徽省太湖县泉之道农业有限公司董事长赵金根说，红米产量低、种植成本高，如果直接作为主食，口感一般；为适应年轻消费者需求，公司自建了烘焙工厂，研发了红米酥饼等20余款产品。

优供给利消费，实现健康与节粮双赢

因地制宜发展全谷物产业，有利于促进居民营养健康消费，在更高层次、更高水平上保障国家粮食安全。

“《国家全谷物行动计划(2024—2035年)》的核心目标是加快我国全谷物食品产业的发

展，力争用10余年时间，大力提升我国居民的全谷物消费占比。”谭斌说。

中国农业大学全球食物经济与政策研究院专家王晶晶建议，加大对全谷物在生产、储藏、运输、加工、消费全链条中的环境效应、营养健康效应及粮食安全效应的分析；加快全谷物术语、分类、标示及检验检测等国家标准、行业标准制修订；加强全谷物原料、全谷物主食品及全谷物方便食品等标准的制修订。

业内人士建议，可在稻谷、小麦等原料富集区布局产业园区，整合“种植—加工—物流”资源，建设标准化原料供应基地。吸引龙头企业入驻，培育链主企业带动中小企业协同发展。

如在山东德州、滨州、泰安等粮食加工大市，一些重点龙头企业通过提升改造生产设备和工艺技术，延长研磨取粉道数，大幅提升小麦出粉率，并推出“粗磨”“全麦”系列产品，让营养健康与节粮减损实现双赢。

“推动全谷物产业发展是系统工程。”谭斌建议，在生产更多符合消费者需求的全谷物的同时，可通过开展全谷物宣传引导行动，加强多渠道、多主体、多场景的全谷物科普活动，加快形成并发布全谷物营养健康科学共识，倡导全谷物膳食健康消费。

(新华社北京11月12日电)