

当AI遇上医学，医疗行业迎来哪些创新？

新华社记者 顾天成 侠 克 龚 雯

近日，一场医学与AI相遇的头脑风暴在2025中关村论坛展开，相关领域专家在“医学AI创新与发展”平行论坛上畅议未来。不论是作为医生助手“上岗”，还是赋能医疗器械研发、智慧医院管理，AI在医学领域的诸多创新实践为患者带来福音。专家指出，需加快相关政策法规和行业标准的制定，进一步规范AI在医疗领域的使用，以技术标准化促进诊疗精准度。

医疗行业涌现AI前沿创新实践

中国工程院院士唐佩福在论坛上分享了他近期的研发突破：基于中医接骨理念研发的AI手术机器人能够实现手术的微创化与精准化。

“这无疑为患者带来福祉。”唐佩福说，以往大切口手术创伤大、恢复慢，如今借助AI导航系统，手术切口从十几厘米缩短至1厘米，极大提升手术效果与患者恢复速度。比如在骨盆手术方面，仅需几个小切口就能实现精准复位。

北京航空航天大学教授田捷认为，AI作为沟通宏观与微观、基础与临床的有力工具，有望为医学发展带来新突破。他举例说，在内科领域，AI能从影像中挖掘大量信息，基于影像的28个特征就能重建近80%肝癌的全基因变化。

国家骨科与运动康复临床医学研究中心教授张浩表示，大型医院的专科细分成百上千，AI导诊工具可以精准推荐诊疗科室，大大提升初次就诊效率。

打开复旦大学附属妇产科医院的预约界面，28岁的上海市民程女士对着“小红AI患者助理”输入自己的疑问：

“双胎早孕期应该注意些什么？”……

“小红”不仅就营养摄入、定期产检、风险评估进行详细解读，还为咨询者推荐了适合双胎妊娠建卡的专家。复旦大学

附属妇产科医院院长姜桦介绍，“小红AI患者助理”目前平均每月服务患者3600余人次，完成导诊问答超6500次。

AI助力基层诊疗 提升诊疗效率

“借助AI技术，有望提升基层医疗体系质量，使筛查、诊断和医疗管理更加高效，甚至在某些方面将基层医疗水平提升至一线城市水准。”清华大学医学院院长黄天荫说。

“我院应用AI急诊卒中单元后，能将缺血性卒中急救时间从平均120分钟缩短到20分钟，AI用不到两分钟识别影像中出血、缺血情况，自动勾画病灶。”北京天坛医院神经影像研究中心副主任荆京说。

本月，由国家儿童医学中心推动研制的全国首个AI儿科医生基层版宣布将在北京市部分社区医院、河北省150余家县级医院部署。

项目技术合作单位百川智能CEO王小川表示，当前AI并不具备诊疗资格，主要做辅助诊断。“AI作为医生‘助手’，目前核心任务是提升基层诊疗效率，最后还是要医生说了算。”王小川说。

国家儿童医学中心主任、北京儿童医院院长倪鑫看好AI医生在基层应用的潜力，“在儿科医生较为短缺的背景下，医疗资源薄弱地区的医生使用AI医生作为诊疗辅助和知识后盾，能够提升诊疗能力，减少漏诊、误诊。”

甲状腺全切/次全切患者术后需终身调药。应用AI算法，上海市第六人民医院根据国际指南计算复杂参数，实现了甲状腺术后远程精准调药。

“AI的精确计算一方面避免了医生因工作量大而感性地质略调整，一方面减轻了外地患者频繁到院就诊的负担。”上

海市第六人民医院副院长郑元义说。

2024年11月，国家卫生健康委等部门印发《卫生健康行业人工智能应用场景参考指引》，提出积极推进卫生健康行业“人工智能+”应用创新发展。不少一线医护人员感到，AI有望提升基层诊疗效率与质量，缓解优质医疗资源总量不足和分布不均的问题。

用技术标准化促进诊疗精准度

论坛现场，由北京卫生法学会大数据互联网人工智能医疗专委会、中国生物医学工程学会等机构联合起草的《医疗机构部署DeepSeek专家共识》发布，旨在规范AI医疗场景部署流程，强调通过技术标准化与风险管控，提升诊疗精准度，保障患者隐私安全。

北京天坛医院科技处处长王昊指出，由于人体的复杂性和差异性，医疗领域AI应用的数据隐私、医学伦理与国家安全等风险需通过法律与制度设计提前防范。

清华大学教授沈阳建议，须确保医疗决策权始终在人类医生手中，通过多系统交叉验证、算法迭代和数据质量优化，进一步提升AI医生辅助诊疗工具的准确性、安全性、有效性。

“要积极拥抱新技术，但必须有科学的评价体系、规范的治理框架。”不少专家呼吁，当前亟需建立技术和行业标准。

中国医院协会信息专委会副主委于广军建议，加快相关政策法规制定，统筹算力、语料库等数字基建，通过导诊服务先行先试、核心诊疗严格测评等方式，推动“技术—场景—人才”协同发展。

（新华社北京4月1日电）

热点关注



林深叶茂产业兴——内蒙古大兴安岭林区停伐十年绿意浓

新华社记者 于 嘉 连 振 张 晟

马鹿、狍子结伴“出游”，与白雪覆盖的山岭密林相映成趣；浆果、食用菌加工正酣，越来越多林下经济产品端上大众餐桌；林业职工开起“林家乐”、销售山野货，生活水平节节攀升……

十年前的4月1日，最后一棵商业性采伐的落叶松在根河乌力库玛轰然倒地，伐木工人从此挂斧停锯，内蒙古大兴安岭林区全面停止了天然林商业性采伐。十年后，这里的林子更绿了，产业更旺了，百姓生活更好了。

眼下，内蒙古大兴安岭林区积雪未消。内蒙古森工集团根河森工公司乌力库玛生态功能区内，十年前被砍倒的最后一棵树，静静躺在原地。“旁边的树粗壮了很多，就连运木头的小路上，树苗都长高了。”54岁的护林员耿洪广巡林至此，不禁感慨。

2015年停伐后，耿洪广与万余名林业一线职工从“砍树人”变“看树人”。停伐十年间，林区累计森林抚育4422万亩、人工造林24.43万亩、退耕还林21.37万亩。

“春天的主要工作是防火，现在防火瞭望塔实现了林区全覆盖，没有手机信号的地方也越来越少了，再加上不断打通的林区道路，防火工作比以前轻松多了。”耿洪广说。

内蒙古森工集团应急事务部部长闫志刚说，内蒙古森工集团正全方位建设“智慧林业、数字森工”，构建全面覆盖林区各项职能、业务及数据的信息化系统，同时大力提升森林

防灭火工作综合实力，力争通过五年左右时间建成全国森林防灭火示范区。

春季的大兴安岭务林人，除了忙着防火，还忙着植绿。

在莫尔道嘎森工公司中心苗圃大棚内，云杉、落叶松树苗在育苗员的培育、管护下茁壮生长。2022年以来，苗圃每年为造林工作提供300余万株苗木。

林森茂密，人为干扰少了，野生动物活动踪迹变多了。走在内蒙古额尔古纳国家级自然保护区生态廊道内，积雪上不时出现野生动物留下的脚印。架设在林间的红外相机，拍到马鹿、驼鹿、紫貂、狍子、雪兔等野生动物的次数越来越多。

监测数据显示，全面停伐以来，林区野生动物种类增长12.6%，其中国家重点保护野生动物种类增加51.4%。

十年来，林区以厚植“生态底色”为基础，科学发展林下经济和森林碳汇项目，生态产业更加兴旺。

在满归森工公司白马河经营管护中心食用菌培植基地，林业职工各司其职、有序忙碌。经过搅拌、灌袋、消毒等工序，一袋袋食用菌棒制作完成。

工作人员周敏友说，停伐以来，当地着力培植食用菌、黑木耳等产业，订单不断增加，基地今年培植量预计达130万袋，可带动20多名林业职工及其家属人均增收1万余元。

内蒙古森工集团林下经济开发部副部长张宏说，林区科

学规划、合理培育林下种植、养殖及野生资源采集与开发等特色产业，林下产业稳步发展。

据介绍，目前林区已种植沙棘林8.9万亩，逐步进入盛果期，年产量稳定在1200吨左右；林下种植赤芍、金银花等中草药5.4万亩；建成3个规模较大的食用菌培植和生产加工基地，年产食用菌干品约275吨。

森林具有储碳功能，可吸收和固定大气中的二氧化碳。内蒙古大兴安岭碳汇科技有限责任公司总经理汤春维说，林区依托森林质量优、固碳量高等优势，稳步推进碳汇产品销售，收入累计突破6000万元。

停伐后，林区景色更美了，慕名而来的游客多了，林区旅游业发展逐步走上快车道，不少职工吃上“生态旅游饭”。

莫尔道嘎森工公司红旗经营管护中心护林员朱洪岭今年52岁。停伐后，随着林区逐步加大旅游发展力度，游客越来越多，他家经营的山野货店开起了分店，还通过互联网销售给广东、云南等地的客户。“妻子卖山野货一年收入10多万元，我的工资8万多元，孩子上大学也准备回来发展。”朱洪岭说。

从林场退休的邢中华与妻子经营木屋餐厅。十年间，在林区支持下，餐厅由40多平方米扩建到200余平方米，餐桌由3张增加到30多张。

“我们培育旅游产业就是要吸引人气、增加就业，让员工真正有获得感、幸福感。”内蒙古森工集团旅游发展部副主管孙瀚哈说，林区开发了森林小火车、森林露营、自驾车穿越、冰雪体验等旅游业态和产品。

据统计，2024年，林区累计接待游客74.46万人次，同比增长9.24%；实现旅游收入7050万元，同比增长62%。

（新华社呼和浩特4月1日电）

成就展示

三大指数继续上行 我国经济总体保持扩张

——透视3月份PMI数据

新华社记者 潘 洁

从重点行业看，装备制造业、高技术制造业和消费品行业PMI分别为52%、52.3%和50%，比上月上升1.2、1.4和0.1个百分点，景气水平连续两个月回升。其中，高技术制造业的生产指数较上月上升0.9个百分点至接近54%的水平，新订单指数较上月上升4.1个百分点至接近56%的较高水平，新出口订单也保持在53%以上。

不过，受近期原油、铁矿石等部分大宗商品价格波动等因素影响，主要原材料购进价格指数和出厂价格指数分别为49.8%和47.9%，比上月下降1.0和0.6个百分点，制造业市场价格总体水平有所下降。

“基础原材料行业市场价格下行较为突出，是带动整体购进价格指数和出厂价格指数下降的主因。”中国物流信息中心分析师文韬说，基础原材料行业市场价格下降，一方面

是由于市场需求偏弱但生产保持上升，另一方面，能源与化工等行业存在成本下降趋势和产品库存压力。

从制造业市场预期看，3月份，制造业生产经营活动预期指数为53.8%，虽比上月下降0.7个百分点，但仍连续6个月运行在54%左右的较好水平。“展望二季度，制造业将继续稳定向好运行，取得规模和质量的同步提升。”文韬说。

3月份，非制造业商务活动指数为50.8%，比上月上升0.4个百分点，非制造业扩张步伐有所加快。

分行业看，建筑业商务活动指数为53.4%，比上月上升0.7个百分点；服务业商务活动指数为50.3%，比上月上升0.3个百分点。其中，水上运输、航空运输、邮政、电信广播电视及卫星传输服务、货币金融服务等行业商务活动指数均位于55%以上较高景气区间。

聚焦3

4月2日，世界提高孤独症意识日。孤独症是一种复杂的神经发育障碍，不仅影响患者的社交互动、沟通方式和行为模式，还伴随感觉异常等挑战。

专家表示，“早期进行发育干预、中期开展职业潜能开发、后期实施全周期健康维护”的三阶段衔接干预体系，是全面提升孤独症人士生活质量、促进其社会融合的有效途径，也是社会文明进步的体现。

早期识别 精准诊断

“孤独症的早期预警信号往往在婴幼儿期即可观察到。”北京大学第一医院儿童医学中心儿内科研究员韩颖介绍，家长需特别关注孩子发育中的预警信号，如3月龄时对声音无反应、6月龄时不会笑出声、12月龄时对名字无反应、2岁时兴趣刻板单一等，均需引起警惕。

“年龄越小，大脑可塑性越好，干预效果越显著。2岁以内是公认的最佳早期干预时期，2至6岁被认为是效果最显著阶段。”韩颖说。

据不完全统计，我国儿童孤独症患病率在7‰至1‰。发病原因尚未完全明确，目前主流研究结果认为是遗传、环境、神经生物学等多因素共同作用的结果。

韩颖提示，孤独症儿童的核心症状表现程度差异较大。例如，部分患儿可能缺乏眼神交流、对呼唤无反应，或表现出对特定物品的异常专注。

“关键期内的干预可最大限度激发孩子学习潜力，阻断异常行为固化。”韩颖说，普及孤独症科学知识，提升家长和社会的认知水平，是帮助孤独症儿童迈出第一步的关键。

科学干预 重视康复训练

“乐乐（化名），看，泡泡！”在北京市残疾人康复服务中心教室里，传出康复教师谷长芬兴奋的声音。

每当乐乐的视线看向泡泡，老师就会给予鼓励。泡泡破裂，老师还会做出惊讶的表情并配音“啪”，引导孩子注意并模仿。

这个看似简单的吹泡泡游戏，包含了对孤独症儿童的核心训练目标。

谷长芬说，对于孤独症儿童，早期社交沟通意图特别重要。她会细心观察乐乐的每一个细微动作和表情，并及时强化，引导孩子在游戏学习中关注、分享兴趣。

从了解孩子的发展和需求，到研发特殊教育课程和应用艺术治疗、音乐治疗等多种干预手段，再到通过社会实践活动帮助孩子融入社会……近年来，北京市残疾人康复服务中心采用“精准评估—综合干预—社会融合”三位一体的科学干预模式，为孤独症儿童设计个性化的康复计划。

“我们尊重孩子的独特世界，不过度矫正他们的刻板行为，而是将其转化为社会适应技能。”该中心主任王琦举例说，一位特别喜欢坐公交车的男孩记得所有车站的名字，老师就鼓励他为班级的孩子设计乘车路线，“既满足个人兴趣，又提高社交技能”。

王琦说，孤独症孩子首先是儿童，要尊重儿童的发展规律和需求，不要一味地盯着孩子的缺陷，要给孩子选择的机会，“孩子的自主性一旦培养起来，很多问题就会有效解决”。

社会融合 构建全生命周期支持体系

记者在采访中看到，一些机构引入康复机器人、沉浸式情景教室、辅助听说系统等科技手段，利用虚拟现实技术创设生活场景，帮助孩子们在安全的环境中练习生活技能。同时，还建立数字化康复平台，实现康复档案电子化管理，为孩子们提供更加便捷、高效的康复服务。

专家呼吁，关爱孤独症人士，需要构建一个全生命周期的综合性支持体系，是一场需要全社会接力的“马拉松”。

王琦说，对孤独症人士的支持需构建从早期干预到成年就业、老年照护的连续性服务体系。积极推动政府、医疗机构、企业和社会组织等协同合作，为孤独症群体创造更包容的环境。

在衔接好早期干预与特殊教育方面，韩颖建议，建立0至6岁儿童发育监测网络，依托儿童保健机构和相关医疗机构，定期开展发育评估。同时，积极推广融合教育模式，在普通学校中设立特殊教育资源教室，配备专业的康复治疗师与特殊教育教师，实现早期干预与特殊教育无缝衔接。

随着孤独症人士步入成年社会，构建职业能力开发机制十分重要。专家建议，针对不同能力水平的孤独症成人设计个性化职业技能培训课程，涵盖手工艺、数字化基础操作等领域。同时，激励企业开发适应性岗位，建立工作能力评估与岗位匹配数据库，帮助孤独症人士找到适合自己的职业路径。

在老年照护阶段，韩颖建议，可推广“医院—社区—居家”三级联动模式，由专业的医护团队提供慢性病管理、康复护理、安宁疗护等连续性服务，确保孤独症老人在不同生活场景下都能获得必要的医疗与照护支持。

（新华社北京4月1日电）

从非制造业企业对市场发展信心看，3月份，非制造业业务活动预期指数为57.2%，比上月上升0.6个百分点，企业预期保持乐观。其中，建筑业业务活动预期指数为55.3%，比上月上升0.6个百分点；服务业业务活动预期指数为57.5%，比上月上升0.6个百分点。

中国物流信息中心分析师武威指出，一季度非制造业商务活动指数持续运行在50%以上，且增速呈现逐月小幅加快走势。展望二季度，在季节性需求拉动和政策效果逐步释放的双重推动下，非制造业将继续呈现投资持续发力、消费逐步回暖和新动能保持活跃的多元化增长格局。

综合PMI产出指数方面，3月份，该指数为51.4%，比上月上升0.3个百分点。其中，构成综合PMI产出指数的制造业生产指数和非制造业商务活动指数分别为52.6%和50.8%。赵庆河说：“这表明我国企业生产经营活动度有所增强。”

（新华社北京3月31日电）

唱响中国经济“光明论”