中医药在聊城·聊八味

丹参：活血化瘀的道地药材

□ 本报记者 马永伟

丹参是经典道地中药材，在中医药体系中占据举足轻重的地位。聊城凭借得天独厚的水土与气候条件，成为省内优质丹参的核心种植区域。境内东昌府区、冠县、茌平区等地水土适宜、气候温润，培育出的丹参药性纯正、有效成分饱满，是公认的道地药材。

传统中医理论认为，丹参的核心功效是活血化瘀、通经止痛、清心除烦、凉血消痈。现代科学研究进一步印证了丹参的传统药用价值，精准拆解并阐明了其药理作用，明确其核心有效成分主要为两类：即以丹参酮IIA为代表的脂溶性丹参酮类成分、以丹酚酸B为核心的水溶性丹酚酸类成分。这两种成分让丹参在心脑血管疾病的预防与诊疗中发挥关键作用，也使其广泛应用于丹参滴丸、丹参注射液等各类现代化中药制剂的研发生产。

聊城各产区丹参品质均优于国家标准。东昌府区丹参的丹参酮Ⅰ、ⅡA含量，以及冠县丹参的丹参酮ⅡA、丹酚酸B含量，均高出国家药典标准，且成品药材色泽红润、条型粗壮、药效稳定，凭借过硬的道地品质赢得市场高度认可。

东昌府区闫寺街道是聊城丹参核心主产区，丹参产业已实现规模化、规范化发展，现有种植面积约1.2万亩。当地中药材种植龙头企业山东久久中药材种植有限公司建立了500亩育苗基地、3000亩种植示范基地及50亩产地初加工基地，年可加工根茎类鲜药材近万吨，已逐步形成从育种育苗至产地初加工的完整产业链条。

企业与山东省农科院、山东省农业大学、聊城大学在中药材品种选育、组培育苗、技术推广、成果转化、设施农业方面建立了广泛的合作，设立了“丹参产地初加工示范基地”“工程技术研究中心”等研发机构，为中药材种植产业提供了强有力的技术支撑。当地丹参种植年亩产值8000—10000元，较粮食作物每亩可增加4000—6000元的收益，具有较好的经济效益。



刚出土的丹参（受访对象提供）

近年来，冠县依托黄河冲积平原的沙土种植丹参，形成了显著的规模化种植优势，实现从育苗、种植到田间管理的标准化与规范化。冠县国有毛白杨林场于2022年开始种植丹参，面积500亩，每亩产鲜药材3吨，年销售额600万元。林场采用“林下间作套种+立体生态种植”模式，在林下行间6米空间立体种植丹参。在栽培技术上，研究并推广标准化生态种植模式，关键技术包括脱毒组培苗繁育、水肥一体化精准管理、病虫害绿色综合防控以及林药、粮药间作等生态种植技术。这些技术有效减少农药和化肥的使用，确保丹参原料的安全、优质与高产。

茌平区贾寨镇地处温带季风气候区，气候温和，土壤以沙土为主，土层深厚，排水良好，酸碱度适中，适宜丹参生长，种植规模逐年扩大，种植面积百余亩，年产鲜货250吨，品质上乘。

茌平区德义祥农业农民专业合作社联合社积极与省农科院、市乡村实用人才培训学院等科研院校合作，通过“合作社+基地+农户”的产业化经营模式，选育产量高、品质优、抗病虫害能力强的品种，采用起垄栽培、合理密植、水肥一体、病虫害绿色防控等技术措施，开展机械化种植、采收、烘干和分拣等，确保了产品的品质稳定。

从传统道地本草到科技赋能的优质药材，从散户零星种植到全链条标准化产业，聊城依托得天独厚的自然禀赋、精益求精的种植工艺、产学研融合的创新模式，让古老丹参本草焕发新生。



中药材丹参片。 孙克锋 摄

康养类具身智能正从实验室走向真实场景

新华社记者 王秋韵

十指在琴键上灵活起落，旋律流畅悠扬……11月4日，在2026年世界互联网大会“互联网之光”博览会现场，一曲钢琴独奏《茉莉花》吸引不少观众驻足。

近看才发现，弹琴的年轻人右手并非原生手掌，而是一只仿生手——通过贴附在残肢皮肤表面的电极读取神经与肌肉信号，使用者可凭“意念”控制仿生手的手指，完成精细动作。

琴声承载的，不只是优美的旋律，更是科技帮助人重拾生活信心的底气。23岁的强脑科技研发测试兼产品体验官姜颂宁，六年前因一场机器事故失去右手。第一次装上仿生手后，他尝试了骑电动车，那种重新掌控车辆、自由驰骋的喜悦难以言喻。如今，他可以弹钢琴、也可以帮家里搬东西。

这一幕，是康养类具身智能走出实验室、落地真实社会场景的一个生动缩影。在同日举行的世界互联网大会乌镇峰会“机器人与具身智能”分论坛上，中国人工智能学会名誉副理事长、电子科技大学讲席教授任福继表示，2026年，具身智能已不再只是实验室里的概念，人形机器人已开始规模化进入社会真实场景，从展台走向真实订单。

技术成熟与成本下降，服务产业需求持续扩容，叠加产品突破体验拐点、从“能用”走向“好用”，多重因素共振之下，康养具身智能近年驶入发展快车道，呈现出产业新特征。

——赛道持续分化，产品更细分垂直。

从肢体康复，到慢病调养，再到失能生活照护、情感陪伴与安全监护，康养类具身智能赛道正在快速细分。不再是笼统的“康养一体机”，而是厂商根据不同人群、不同需求开发专用机型：有帮助残障人士重建运动能力的仿生假肢，有为亚健康人群提供放松调理的按摩机器人，也有可完成穴位识别、经络理疗的AI中医机器人等。

在杭州八脉数智医疗的展区，用户将手放在巴掌大的检测设备上，约两分钟就能生成一份包含脏腑、气血、经络等60余项指标的中医量化体检报告。从2010年开始，八脉科技联合12家医院、数十名老中医，完成了超过15万人次的临床样本采集和社会面1000万人次样本数据采集。该企业研发中医师宋昀珂说：“中医讲究望闻问切，我们依托大数据，将这门手艺‘装’进AI里。”

——成本持续下降，有按摩机器人售价仅3万元左右。

技术迭代带动量产能力提升，康养机器人的价格门槛正在稳步下降。过去，不少康养机器人只适合展会演示，量产成本高、故障率高，难以长时间稳定工作。现在产品已从“能演示”转向“能商用”，为未来进一步下沉家庭市场打下基础。

博览会现场，一款AI按摩机器人吸引众多观众排队体验。依托六轴机械臂与动作捕捉技术，这款易启未来智能按摩机器人可以复刻专业理疗师的按压力道、施力角度与运动路径，并通过三维建模精准识别人体穴位与肌肉群分布。

易启未来联合创始人王栋梁表示，公司已布局研发面向家庭场景的AI艾灸机器人G1，售价在3万元左右，已经进入家庭采购的价格区间。预计明年还会推出面向家庭场景使用的按摩机器人C1，让AI理疗师走进千家万户。

——尝试机构先行，再走入家庭市场。

康养机器人普遍遵循“机构先行”的节奏，优先跑通B端场景，再慢慢试探家庭市场。业内人士表示，理疗馆、养老机构、社区康养中心、中医院，是现阶段康养机器人最主要的客户。

对机构而言，机器人是人力的补充：理疗技师缺口大、重复性推拿工作耗体力，机器人可以承接固定手法按摩、体征初筛等工作，技师则聚焦风险判断、个性化方案调整等，形成人机协同模式。机构有稳定客流、标准化场地，也适合具身智能设备持续采集人体数据，反过来持续优化算法。

机器人租赁、分润模式的兴起，也进一步扩大了康养类具身智能的应用场景。康养中心、中医馆、养老院等机构可选择购置、租赁、联营分成等多种方式添置设备，降低投入门槛，让康养具身智能服务触达更多人群。

不过，B端跑通，不等于入户的难题已经解决。行业普遍认为，未来一段时间，机构仍会是康养类具身智能设备的主战场。任福继表示，满足最低条件的康养具身智能最快6至8年可进入家庭。除价格因素之外，企业还需要沉淀足够数据，实现从“演示级”到“作业级”的技术跃升，完善安全规范与效果评测体系，康养机器人才有望真正叩开千家万户的大门。

新华社杭州11月4日电