

## 探班“AI搭子”④

引入AI艾灸、智能洗头、夜间巡逻等多款照护机器人,护理人员专注评估、陪伴与安全监护

## 养老机器人,24小时守护老人健康

本报记者 刘友婷

“李婆婆,今天我们还是艾灸腿部穴位,AI艾灸理疗机器人完成点火后,很快就能开始。”在深圳市养老护理院康复理疗区,康复治疗师张莉莉帮85岁的李婆婆脱下鞋袜,搀扶她慢慢躺下,又轻轻拉起裤腿,露出需要艾灸的部位。

李婆婆上下晃了晃右腿,笑着说:“前段时间腿疼得下不了地,艾灸几次后,你看,现在活动自如了。”

屏幕前,张莉莉选择好对应处方,设置时间和温度。机械臂缓缓抬起,完成识别,点火后,开始按照设定参数进行艾灸。

机器人“上岗”后,张莉莉仍在一旁巡视,不时询问老人是否感到不适。一次机器人艾灸服务,就这样在人机配合中展开——康复治疗师负责评估,搀扶、安抚和安全把关,机器人负责点火、控温、除灰和施灸等标准化理疗操作。

从艾灸理疗到洗头清洁,从夜间巡视到康复辅助,智能设备和机器人日渐融入深圳市养老护理院的日常照护。对护理人员康复治疗师来说,机器人是减轻重复劳动、降低操作风险的“新帮手”;老人也从最初的怀疑、害怕,到愿意尝试。这些来自养老院一线的真实反馈,也促进了设备的迭代升级,推动产品从“能用”走向“好用”、从通用走向专老。

## 养老照护一线,机器人上岗了

康复理疗区,张莉莉在AI艾灸理疗机器人屏幕上选择了针对膝关节疼痛的“温经散寒、通络止痛”处方,设定好艾灸时间和温度。艾灸过程中,李婆婆躺在理疗床上闭目养神,身体几乎不用挪动。“这个机器人聪明又听话。”她说,过去做人工理疗时,需要配合调整姿势,这种机械臂会根据设定自己移动到不同穴位。

理疗过程中,屏幕上显示着运行状态。倒计时归零时,机械臂慢慢离开艾灸部位,完成自动除灰,再移动回来继续施灸。张莉莉

AI艾灸机器人自主控温操作、智能洗头机解决失能长者照护难题、AI巡逻机器人和毫米波雷达监测系统24小时监测老人生命体征……在养老护理院,人机分工各司其职,护理员得以留出更多时间陪伴老人。不少老人从抗拒到主动打卡体验,真实使用反馈持续优化设备适老性能。

## 阅读提示

则在一旁巡视,查看机械臂位置和老人反应,不时询问:“会不会烫?有没有不舒服?”

谈起人机协作,张莉莉告诉记者,老人接受艾灸前,康复治疗师首先要对其身体情况进行评估,判断是否适合开展理疗,再根据疼痛部位、身体状态等制定个性化方案。“我们现在的分工,就是工作人员负责精准评估和安全把控,机器人负责标准化理疗操作。”

康复治疗师身边多了机器人帮手,护理员的日常照护也有了新变化。

在洗头区,社工张日敏打开智能洗头机器人后,先为设备排好冷水,并完成一键消毒。随后,她帮86岁的吕婆婆戴好耳塞,搀扶老人慢慢躺到洗头床上。洗头罩落下后,她又俯身仔细检查边缘。“这里要贴好。”张日敏一边整理面部硅胶,一边将颈部硅胶翻起,“这块挡住了,洗的时候水才不容易流出来。”

根据吕婆婆的头发长短,张日敏在屏幕上选择洗头模式,设置水温和力度。机器启动后,温水从不同角度喷淋,完成清洗。张日敏则站在一旁观察老人的状态,不时询问:“温度和力度合适吗?”

8分钟后,清洗完成。她打开洗头罩,先把吕婆婆的头发擦干,再扶老人起身,到自动吹风机旁吹干头发。

## 日常照护难题,有了新解法

洗头、艾灸,都是养老院里常见的照护服务,但对于高龄、失能、半失能老人来说,这些“小事”并不轻松。

“不少老人护理等级较高,洗头并不是简单的清洁动作。”深圳市养老护理院护理班班长洪烁齐介绍,部分老人坐姿难以保持,头部无法低垂,配合冲洗并不容易,加上吞咽、反应能力减

弱,还存在呛水风险。遇到坐姿不稳的老人,通常需要两名护理员配合,一人清洗,一人扶稳并随时观察状态,整个过程常常要花上半小时。

“部分认知障碍老人排斥他人触碰,洗澡、洗头前,护理员往往要花不少时间安抚。”张日敏说,曾有一位老人一直不愿接受护理员帮助洗头,但一到洗头机器人手上,就安静下来了,乖乖配合完成清洗。

自理老人也有需求。“有的老人腰不好,弯腰洗头不舒服;冬季气温低,洗头更不方便。”张日敏介绍,目前洗头机器人每天大约服务3~5位老人,冬季需求还会增加。

在夜间巡视和健康监测中,智能设备也在帮助护理员分担压力。洪烁齐坦言,护理院里的重度失能老人较多,一些老人存在血氧偏低、睡眠中呼吸异常等风险。“如果半夜反复去测体征,老人也会被打扰。”他说,如今借助AI巡逻机器人和毫米波雷达监测系统,护理员可以通过屏幕查看老人的睡眠状态和部分生命体征数据。

在康复理疗区,机器人也在改变康复治疗师的工作方式。

烫伤风险是康复治疗师较为担心的问题。部分老人皮肤感觉下降,难以准确判断温度高低;有些认知障碍老人,也未必能及时表达不适。温度高了可能烫伤,温度低了又影响效果,康复治疗师只能依靠经验不断判断和调整。

“有了AI艾灸理疗机器人,我们可以把更多精力放在专业评估、安全把控和一对一康复治疗方案上。”张莉莉说,以前一天大约能服务3~5位老人,现在借助机器人,可以服务10多位老人。

## 机器人适老化,在真实照护中迭代

“我以前很怕机器人。它们在楼层里巡视,我就躲起来。”说起第一次接触机器人,李婆婆

笑着把双手举到胸前,身子往旁边缩了缩,学起当时躲机器人的样子。

后来,陪伴机器人带着老人练八段锦,唱歌跳舞,李婆婆也逐渐熟悉起来。“现在我很喜欢它们,也想让更多朋友来体验。”

“最开始,长者对机器人是怀疑的,后来变成好奇,最后成了科技体验官。”深圳市养老护理院院长李锡坡说,新设备进入护理院后,老人会围观、体验,也会提出真实感受。对养老机构来说,选择机器人要看是否符合长者需要,是否易懂、易操作,能否接入现有照护流程。

李锡坡看来,真实养老场景对产品迭代很重要。“科技企业不一定真正了解老人需要什么,护理员最清楚照护中哪里费力,老人最了解服务体验。”他说,护理院开放服务场景,让企业从设计、研发、测试到推广都能听到一线反馈。院内搭建的乐龄科技应用联合测评中心,也为产品测试和适老化检验提供了场景支持。

“老人上下设备方便程度、洗头力度、水温等都是养老场景里必须考虑的问题。”深圳洗喜乐智能科技有限公司总经理黄利介绍,根据老人使用反馈,企业对设备做了多处适老化调整。考虑不少老人骨质疏松、头皮敏感,设备也升级为更柔和的高频震动。

深圳市德壹医疗科技有限公司国际市场总监郑红霞认为,机器人“上岗”,一定程度上回应了养老理疗服务中人手不足、服务稳定性差异较大的老人,既要细致照料,也要安全、稳定、可持续的专业服务。“理疗机器人进入养老场景,是希望把部分依赖经验、持续耗时的操作,转化为更稳定、可复制的服务流程。”

李锡坡表示,设备投入服务前,要经过适老化验证和实际场景测试。“如今,机器人是效率支撑,让护理员、康复治疗师从一部分重复性工作中腾出手来,把更多时间留给陪伴、观察和沟通,提供更高质量的服务。”



截至2026年6月底,新就业形态人员职业伤害保障试点累计参保人数达到2990.2万人

自7月1日起,试点在全国31个省份和新疆生产建设兵团全面推行

新华社发 曹一作

本报讯(记者陈华)记者从安徽省科技厅获悉,日前正式发布的《安徽省加快推动脑机接口技术与产业发展行动方案(2026—2030年)》(以下简称“方案”),提出聚力构建覆盖研发、验证、制造、应用、标准的完整产业生态,并明确将抢占未来产业新赛道大力引育专业人才。

按照方案,安徽将加大各类人才计划对脑机接口领域的精准支持,吸引脑机接口领域顶尖人才及团队来皖创新创业,支持院士在皖成立院士工作站。支持中国科学技术大学先进技术研究院开设脑机接口卓越工程师研究生班,依托中国科学技术大学科技商学院、教育部安徽高等研究院等培养一批复合型创新人才。支持有条件的高校设立脑机接口急需专业,鼓励发展交叉学科,共建联合培养平台,培养跨专业、跨学科、跨机构的青年科技人才。

据了解,为抢抓脑机接口发展机遇,加快推动脑机接口技术与产业发展,培育新的经济增长点,安徽将构建合肥、蚌埠、芜湖“一核两翼”空间布局,实现3地错位协同发展。其中,合肥依托中科大等顶尖科创资源,夯实源头创新底座;蚌埠发挥智能传感器优势,布局关键器件加工与龙湖实验室,筑牢产业链硬件支撑;芜湖依托国家区域医疗中心,建设皖南医科大学脑科学研究院,打通临床转化通道。省内其他地市结合自身资源配套发展,形成全域联动格局。

根据方案,安徽将组建由中国科学技术大学牵头,联合中科院合肥研究院、安徽省立医院及产业链企业的高水平脑机接口研发平台,聚焦图谱、神经调控、柔性电极、专用芯片、脑机大模型等核心技术集中攻关,同步布局光学脑机等前沿技术路径。

同时,安徽将统筹多家医疗机构,分别针对神经退行性疾病、抑郁症、脑卒中、运动功能损伤、精神障碍等开展临床试验。全省常态化开展脑机接口场景创新“揭榜挂帅”,单个项目最高给予1000万元扶持,补贴比例不超过场景投入的20%,加速新技术落地验证。同时搭建微纳加工中试平台与脑科学大数据底座,开放共享共性技术服务。

此前,安徽省脑机接口医学产业联盟在安徽医科大学成立。作为安徽省首个以医学应用为核心、产学研用深度融合的脑机接口领域创新平台,该联盟的成立标志着全省在脑科学前沿研究、临床诊疗转化、未来产业布局与民生健康服务融合发展上,迈出关键一步。

## 2026年青年就业服务攻坚行动启动

提供职业指导、招聘对接、困难帮扶等就业服务

本报讯(记者王雅娟)近日,人社部印发通知,启动2026年高校毕业生等青年就业服务攻坚行动。行动从7月起至12月,以“服务不断线 攻坚促就业”为主题,面向2026届离校未就业高校毕业生和登记失业青年,集中提供实名登记、职业指导、能力提升、招聘对接、困难帮扶、权益维护等全方位就业服务。

通知明确,及早公布就业服务渠道,推出就业创业政策、就业创业服务项目、服务机构目录、求助途径、招聘渠道“五个清单”。细化求职登记、补贴申领、档案转递等经办服务,推行高效办成个人创业、员工录用“一件事”等,让高校毕业生等青年享受便捷高效服务。

通知强调,全面落实就业帮扶,对未就业高校毕业生和登记失业青年集中开展帮扶,普遍提供至少1次政策宣讲、1次职业指导、3次岗位推介、1次技能培训或就业见习机会。抓好困难毕业生兜底帮扶,组织党员干部、服务机构与困难毕业生进行“一对一”结对,优先推送高质量岗位信息,优先组织培训见习,优先提供职业指导。强化常住地就业公共服务责任,为求职的非本地户籍高校毕业生等青年提供均等化就业服务。

通知提出,实施青年技能提升行动,推进百万就业见习岗位开发计划,推动试点地区开展大学生科技见习,组织就业实训活动,提升青年实践能力,帮助青年融入职场、尽早就业。密集举办百千万岗位推介、全国城市联合招聘秋季专场、金秋招聘月等活动。鼓励支持各地灵活举办区域化、专业化、小型化等“小而美”“专而精”的招聘活动,支持人工智能等新技术在求职招聘场景应用。

通知要求,强化就业安全教育,加大防电信诈骗宣传,及时发布招聘陷阱提示,持续规范人力资源市场秩序,加强人力资源市场监管和执法力度,畅通投诉举报渠道,切实保障高校毕业生等青年合法就业权益。

## 周末夜市招聘会

近日,“周末夜市招聘会”首场活动在浙江舟山新城宝龙广场启动。活动汇集30多家本地优质企业,线上线下推出1000余个就业岗位,为有就业需求的企业和职工搭建就业服务渠道。

舟山地处海岛,城区商圈是职工日常生活的核心场景,“上班没空应聘、下班没处应聘”是不少职工转岗再就业的现实难题。为破解这一难题,舟山市总工会在“培展聘”一体化就业服务体系基础上,创新推出“夜市招聘”模式,利用职工下班后的碎片时间,打造3小时就业服务窗口。市总工会整合大型商场、工会驿站、工人文化宫等多处线下阵地资源,常态化开展“周末夜市招聘会”,推送辖区优质企业岗位信息,覆盖不同群体多元化求职诉求,以场景创新构建便民利民的就业服务新模式。

本报通讯员 邢守秒 摄



提供13项服务,搭建就业桥梁,北京昌平升级基层劳动关系服务

## 打造基层和谐劳动关系“样板间”

本报记者 赖志凯

## 提供9类13项服务

日前,在北京市昌平区霍营街道天通科技园内,一场别开生面的“劳动关系会诊”正在北京市首家基层和谐劳动关系样板间进行。来自区仲裁院的资深仲裁员、劳动关系协调员和工会法律援助律师组团坐镇,为园区内多家中小微企业“把脉”用工管理,现场开出规避风险“良方”。

“以前是我们追着政策跑,现在是服务追着我们跑。这场‘会诊’帮我们发现了员工手册里好几处潜在的用工风险,太及时了!”园区一家科技企业人力资源负责人李女士感慨,折射出昌平区基层劳动关系服务从“有”到“优”跨越带来的新变化。

以北京市推动“基层和谐劳动关系样板间”建设为契机,昌平区率先在市区两级共建的协调劳动关系三方委员会回天地区服务站基础上,升级改造基层和谐劳动关系样板间。这个不一样的“第一站”,正成为护航区域经济高质量发展、守护劳动者权益的“前哨”。

裁员、各镇(街)的调解员、律师,还有在技能大赛中脱颖而出劳动关系协调员。”崔春红说。

构建和谐劳动关系,离不开一支专业能力强、职业认同感高的专业队伍。第三届全国职业技能大赛北京市选拔赛劳动关系协调员赛项在昌平举办,昌平有115名选手参赛,他们经过专项集训、赛前辅导、赛场比拼,积累了丰富的实践经验。如今,他们广泛参与调解区内劳动争议案件的同时,也大大提升了职业的社会认可度与从业自豪感。

深化源头化解,服务范围越前越广,服务效果越好。样板间注重日常宣传引导,经常组织调解员、劳动关系协调员等,常态化开展劳动用工规范宣传培训与法律咨询等服务,并针对特殊问题,建立梯度纠纷处理机制和风险控制预警与约谈指导,提前介入、主动约谈,有效分流案件,降低劳动争议仲裁和诉讼率,发挥维护区域劳动关系稳定的“前哨”作用。

## 搭建就业桥梁

除了劳动关系业务办理、仲裁调解,样板间还承担促就业职责。

“我们依托样板间开展直播带岗、定制化政策宣讲等特色活动,经常邀请行业专家、职业指导员解读新职业,并联系企业为求职者推荐岗位,答疑解惑,还会举办网络招聘会,为企业和劳动者搭建就业桥梁。”站长程东介绍。

对于想从事劳动关系相关职业的人员,样板间也提供便利,与合作共建的职业技能培训学校共同定制专属课程,培养专业人才。“还会根据就业政策和市场趋势,增设人工智能培训师、保健培训师等培训课程。”程东说。

后续,样板间将持续深化“一站式”服务功能,依托市、区两级协调劳动关系三方机制,常态化开展劳动关系风险防控指导、劳动用工政策宣讲等工作,破解企业合规用工难题、助力企业纾困解难;发挥劳动监察、调解仲裁及工会组织、企业代表组织等多方作用,重点跟踪辖区企业劳动关系动态变化与风险情况,提前介入开展靶向用工指导。同时,系统提炼可复制、可推广的服务模式,为全市基层劳动关系服务站建设提供实践样板,进一步织密区域劳动关系风险防控网,护航企业稳健发展、保障职工合法权益。