

养老机器人距我们有多远？



9月12日,观众在国际智慧养老产业博览会现场体验智能出行机器人。 新华社 发



9月5日,在2025世界智能产业博览会现场,工作人员向观众介绍养老机器人“小五”。 新华社 发

在这个科技日新月异的年代,探讨科技如何助力老年生活更美好的话题时,养老机器人无疑是一个热词。社会各界关注,养老机器人,距离我们有多远?

养老机器人走近银发族

走进成都一家养老院,一款名为“夸父”的人形机器人正化身“太极教练”,用流畅的动作,带领老人们舒展筋骨。这款机器人还可以为老人讲故事,与老人互动对话,有家属探望或者访客参观时还能担任讲解员和引导员……

研发这款机器人的乐聚(深圳)机器人技术有限公司董事长冷晓琨说:“我们专注开发人形机器人,其中一个明确的目标,就是让它们进入家庭、养老院,服务于老年人护理。”

养老机器人,一个看似离我们很远的新鲜事物,正加速走进现实生活。

截至2024年末,我国60岁及以上人口超过3.1亿人。随着人口老龄化程度加深,养老机器人或将成为提供养老服务的一个重要力量。

随着年龄增长,老年群体在感知、体力和认知等方面,将不同程度地出现功能衰减甚至失能。“失能失智和高龄老人对如厕、洗澡、进食及穿脱衣物和出行需求较大,情感陪伴需求也较突出。”北京市老龄协会副会长孙立国说。

支架精准托住老人腿部,并根据步态捕捉动作数据,实时调整支撑力度……走进北京市丰台区一家康复体验中心,记者看到几位老人正在体验助力行走的外骨骼机器人。“以前走路离不开护工,现在跟着机器人练,自己可以走10分钟。”在此进行康复的张大爷说。

当前,对养老机器人的需求主要集中在生活辅助、健康监测、情感陪护和康复训练等,以弥补护工缺口、降低家庭照护压力、提升老年人生活品质。

洗浴机器人、大小便护理机器人、辅助行走机器人等在养老院“上岗”;穿戴式外骨骼机器人帮助有肢体功能障碍的老年人进行智能化、个性化康复训练;陪伴机器人集日程提醒、陪聊

解闷、紧急呼叫等功能于一身,成为老年人的生活伙伴……养老机器人的技术正持续迭代、应用场景逐渐丰富。

规模化应用还要迈过哪些坎?

一方面,庞大的市场需求催化养老机器人产业快速发展;另一方面,受制于技术成熟度较低、交互能力弱、价格高等多因素影响,养老机器人规模化应用还需迈过多道坎。

“养老机器人的交互设计是一个核心问题。”国家康复辅具研究中心附属康复医院院长吕泽平说,许多机器人操作复杂、反馈机制不友好,导致老人与设备交互困难,加剧了老年人与机器人之间的“数字鸿沟”。

要让养老机器人更加智慧好用,在真实场景中获取丰富的训练数据是关键。记者采访了解到,数据匮乏是目前企业研发新品、升级算法、改进体验过程中的一大掣肘因素。

“具身智能所依赖的数据主要来自机器人运行数据以及人操作机器人所产生的数据,研发人员需要到养老院等场景点对点操作采集,当前存在准入机会少、收集成本高等问题。”北京人形机器人创新中心算法专家纪俊杰说。

交互弱、成本高,是养老机器人规模化应用面临的重要关卡。

深圳市人工智能与机器人研究院具身智能中心主任刘少山分析,目前的技术水平距离完全实现由养老机器人替代人类员工还有很大差距,需要在模型、硬件、场景、安全等多个维度不断创新突破。比如,一些情感陪护类养老机器人对于自然语言理解还比较生硬,此外,一些助浴机器人成本高、难以普及。

记者采访了解到,一些助力老人行走的外骨骼机器人价格超过万元,高端康复机器人单价大多超过10万元,超出普通家庭承受能力。

此外,养老机器人如何与社区、养老机构衔接也是亟待解决的难题。沈阳新松机器人自动化股份有限公司服务机器人事业部行业总监陈禹希说:“无论是老人跌倒了通过机器人求救,还是语音呼叫机器人送餐、出行等,都需要有社区

嵌入式养老机构的支持,有些工作必须依托专业人员进行。”

推动产业进入“快车道”

如何推动养老机器人产业快速发展,让老年人共享科技发展的成果?

政策正持续加力。今年2月,我国牵头制定的养老机器人国际标准正式发布,为各类养老机器人的产品设计、制造、测试和认证等提供基准;5月,工信部和民政部联合部署,分阶段实施一批智能养老服务机器人攻关和应用试点项目,加快推动机器人赋能智慧养老服务和银发经济发展。

各地也在密集出台措施:北京具身智能科技创新与产业培育行动计划提出,推动具身智能机器人在养老机构示范应用;江苏省机器人产业创新发展行动方案提出,服务机器人和特种机器人行业应用深度和广度显著提升,在家政服务、养老助残、医疗康复等领域实现广泛应用;广东组织开展“机器人+”行动,围绕养老服务等领域,鼓励各地市挖掘开放各类应用场景……

中国科学院计算技术研究所研究员张云泉说,未来还需从技术攻关、场景适配、生态构建等方面发力,推动产业跨越式发展。

刘少山认为,针对养老具体需求,养老机器人技术突破的重点在硬件端,尤其是灵巧手性能等方面的提升。他建议,加强政策支撑,打造更加成熟完备的产业体系,特别是要加强风险投资,加快养老机器人创新成果转化落地。

在北京亦庄养老照料中心护理员闫智翔看来,要真正让机器人在养老一线“用得上”“用得好”,最重要的是了解不同老人的真实需求。他建议,在居家养老快速发展的背景下,养老机器人的研发方向应更贴近家庭使用场景,关注空间限制、操作便捷性和护理配合等细节。

各方期待,着眼于民生期待和市场需求,政策支撑、技术创新、产业应用等各环节共同发力、形成合力,推动养老机器人加速“飞”入寻常百姓家,更好造福亿万人民群众。

来源:新华社