

2025/08/02

星期六

乙巳年 闰六月初九

老年日报

中国百强畅销报刊

年长者的精神家园

北京、广州、哈尔滨、西安、南京、济南、郑州、石家庄同步印刷

总9508期 今日8版

生活
SHENGHUOZHOUKAN
周刊

国内统一连续出版物号:
CN23-0018
邮发代号:13-18

“始终缺少人类指尖颤抖传递的温度”

养老机器人的能与不能

机器人养老的时代仿佛呼之欲出——前不久,国际电工委员会(IEC)正式发布由我国牵头制定的养老机器人国际标准,为各类养老机器人产品设计、制造、测试和认证等提供基准。

近年,由于人工智能(AI)迅猛发展、社会老龄化程度加深,养老机器人正加速落地。在全国一些社区、养老院、家庭,各款养老机器人小范围“上岗”,实现送餐送药、辅

助行走、健康监测等多种功能。

据前瞻产业研究院数据,2024年我国养老机器人市场规模已达79亿元,预计2029年将增至159亿元。

机器人养老真的靠谱吗?法律法规、行业标准等能否确保其应用安全?养老机器人能多大程度缓解日益加剧的照料压力?未来养老能否“外包”给机器人?亲属子女和其他看护者又该如何履行照护责任?



能让养老机器人担责吗

面向积极应对人口老龄化国家战略的迫切要求,中共中央、国务院今年1月发布关于深化养老服务改革发展的意见,明确提出加快养老科技和信息化发展应用。

养老机器人集成人工智能、机械工程、传感器技术等诸多领域先进成果,作为新兴解决方案之一脱颖而出。但养老机器人尚未实现大规模生产应用。特别是其针对用户普遍关心的两大问题——如何确保其应用安全,以及发生事故责任如何划分,仍缺乏标准化应对策略和法律约束。

清华大学人工智能国际治理研究院副院长梁正、中国社会科学院文化发展促进中心研究员段伟文建议,针对养老机器人等AI产品建立保险机制,以平衡产品创新和责任分担。

由于能够实现完全自主照护的养老机器人尚在研发阶段,相关责任认定争议较大。

有观点认为,应由AI提

供者、部署者等承担无过错责任,即不论有没有过错,都要对消费者的受损害负责。

与之相对,也有观点认为这样认定责任会抑制AI创新,主张践行过错责任原则,即由消费者举证上述相关方存在过错及其他侵权要件后再判定责任。这一主张势必导致消费者举证难度过大,乃至举证不能,又不利于消费者权益保护。

在北京大学医学人文学院医学伦理与法律学系副教授刘瑞爽看来,不论适用何种传统归责原则,现行法律都难以完全适配高自主性的AI,“AI的责任归属是亟待立法解决的问题。”

但在梁正看来,养老机器人等AI产品事故的最终责任,“不能够由机器来承担”。梁正表示,无论AI发展到何种高度,在关乎人类生命健康的决策上,都应让其给出方案建议,由人来最终决策,并由人按照具体责任归属承担相应责任。

它的“身脑”都不够强

当前对养老机器人等AI产品的法律主体地位存在不同看法,而产业现实是,养老机器人目前尚处于发展初期,距离想象中的“行动自如、功能齐全”仍有较大差距。

据了解,目前不同功能的养老机器人已在北京、杭州、深圳、重庆等地“上岗”,比如喂饭机器人照护失能老人进食,智能捕捉老人嘴部变化持续或停止喂食,洗浴机器人帮助卧床瘫痪老人洗澡,降低老人在浴室摔倒的

风险,下肢助行器、行走辅助机器人等康复机器人辅助失能老人恢复行动能力,陪伴机器人可与老人情感互动、娱乐陪伴等,这些养老机器人都需要人类辅助操作且聚焦实现单项功能。

这是由包括养老机器人在内的具身智能的环境感知水平决定的,相关技术有待创新突破。

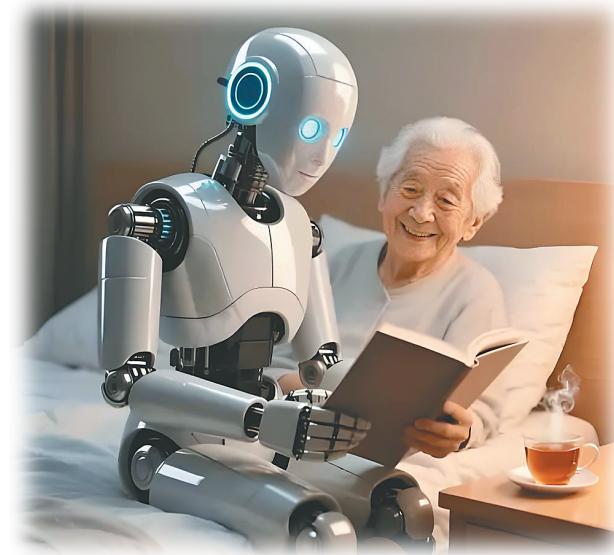
据马上消费人工智能研究院邓伟洪教授介绍,行业共识是,具身智能与“小脑”相关的运动控制能力已基本成熟,所以人们可以看到很多机器人舞蹈和翻筋斗等的展示,但其与“大脑”相关的环境感知能力不足,这是养老机器人在居家服务场景中的最大短板。

在邓伟洪看来,提升环境感知能力基础上,养老机器人的手部精细操作能力、关节电机能量密度等是未来的发展重点。“家务护理对种类繁多的精细手部动作要求很高,需要机器人抱扶老人、取放餐具、叠放衣物等,目前养老机器人手部的灵巧程度,还不足以支撑其自主完成这些操作。”

进化养老机器人“大脑”的挑战,还在于所需训练数据海量、复杂,采集难度大。

据了解,养老机器人等具身智能涉及三维空间的行为动作,需要视觉、触觉、运动轨迹等训练数据,所需训练数据种类、数量均为海量。

“采集足够多真实世界行为动作数据训练具身智能模型,难度高,成本大。人类的手经过几次尝试就可以端起各种类型的杯子,而机械手经过上百万次尝试也难以



适应。让机器具有人类的小样本学习能力,是人工智能界长期以来的追求。期待新一轮技术发展能够突破这个瓶颈。”邓伟洪说。

坚持“辅助不替代”

养老机器人的发展突破,不代表人类在养老服务中的缺位。恰恰相反,未来将形成机器人、专业护工和家属互补的三角协作照护模式。

邓伟洪说,机器人将成为精准化、标准化服务的执行者,实现7×24小时健康数据追踪,完成翻身、喂药等重复性工作。专业护工会成为个性化照护方案的设计师,根据经验评估老人需求,制定个性化照护计划,进而与老人建立深度信任关系,同时护工还可监督机器人服务质量,处理复杂护理场景等。

邓伟洪特别提示,亲人是情感维系的不可替代者。家属能够让老人体会到家的温暖,并需要做出重大医疗决策,整合资源和监督照护质量,保障老人获得高水平照护。

“95后”邹女士在北京工作,父母长年生活在西安。在她看来,养老机器人可以代替自己承担一些重复性、重体力劳动,但照护父母却不能用“劳动”“工作”来定义和看待。“我的陪伴给父母带来情感慰藉,是AI工具无法替代的。对我来说,关怀、照护父母也带给我情感滋养。”邹女士说,如果父母愿意,她不排斥借助养老机器人便利其老年生活,但更会同步筹划自己对父母的照护。

受访专家认为,由于缺

乏真实的生命体验和情感交流,机器人只能替代日常照料的小部分基础功能,远不能与老人形成情感共鸣。因此,需明确养老机器人对人类“辅助不替代”的原则。即便养老机器人正从“功能实现”向“体验优化”转型,科技的终极价值,仍在于守护人性的温度——当仿生手臂轻柔地为老人调整靠枕,当电子眼精准捕捉到血压的细微波动,当算法编织出体贴的问候时,我们见证着科技对人类衰老最温柔的介入,同时也正在触及更为深刻的哲学命题:当工具理性无限趋近人性温度时,是在拓展人性的边界,还是消解存在的本质?

纵使语音系统可以模拟上千种对话场景、机械手臂能完成大量复杂动作,但这些由0与1构建的服务,始终缺少人类指尖颤抖传递的温度。

技术的终极善意,不是为了创造完美的替代品,而在扩展人机共生的伦理空间。当中国主导的国际标准成为全球养老产业的“通用语言”,推进的不仅是技术的引领,也是一场关于“如何尊严老去”的文明重构。

魏雨虹

