

养老机器人有了国际标准

# 如何助力银发群体高品质生活？

新华社记者 赵文君

我国牵头制定的养老机器人国际标准2月底发布。在提升养老机器人精细化功能方面，这项标准提出了哪些要求？背后有哪些“黑科技”支撑？助力更多银发群体高品质生活，标准如何推动养老机器人普及？记者采访了市场监管总局标准创新管理司有关负责人和业内专家。

市场监管总局标准创新管理司有关负责人介绍，该项标准聚焦互联家庭环境下老年人在日常生活、健康护理等各个方面的需求和特征，基于老年用户所需的辅助支持水平，提出养老机器人的功能和性能分类，除了可用性、可靠性、无障碍、能耗和噪声等通用要求以外，还对养老机器人提供的健康状况和紧急情况监测服务，与家人及医护人员的通信支持，多样化的家务、娱乐、家居管理、照护等活动支持，外出和助行等移动性支持，信息和数据管理性能等分别提出了技术要求。

“机器人可以根据老年人的作息时间表自动调节室内温度和照明亮度，或者在老

年人起床时自动拉开窗帘。”中国标准化协会副理事长马德军说，养老机器人作为智能家居系统的一部分，能够与各种智能设备实现互联互通，控制家中的智能电器、照明设备和窗帘等。

马德军介绍，先进的传感器是养老机器人的核心部件之一。视觉传感器实时监测老年人的活动状态，及时发现跌倒等紧急情况；听觉传感器在复杂环境中准确识别老年人的语音指令和异常声音；触觉传感器感知老年人的肢体动作和力度，提供精准的辅助支持；嗅觉传感器监测环境中的异常气味，如燃气泄漏等。

对于需要移动辅助的老年人，需要机器人安全地引导他们行走，避免碰撞和摔倒，以及在不同房间之间自由移动，为老年人提供全方位的生活支持。

马德军说，导航与避障技术是养老机器人实现自主移动的关键。借助激光雷达、超声波传感器和视觉识别等技术，机器人能够在复杂环境中准确导航，避开障

碍物，顺利到达指定位置。

中国家用电器研究院家用电器标准化研究所副所长吴蒙介绍，通过智能感知与交互技术，养老机器人可以配备高分辨率摄像头、红外传感器、触觉传感器等，能够实时监测老人的心率、血压、血氧等生理状态和跌倒、行走困难等情况，并及时作出响应。

养老机器人可实现自动化护理功能。如全自动洗浴机器人，老人只需进入洗浴仓，机器人即可通过多个喷头完成洗澡、擦洗、烘干等操作，适合失能老人。喂饭机器人通过语音识别和视觉捕捉技术，精准识别老人的进食需求，避免误伤，适合手部活动不便的老人。通过康复与助行技术，养老机器人能帮助失能老人或肢体功能障碍者进行康复训练，支持行走、上下楼梯、健身等功能。

养老机器人还可以作为老年人获取信息和学习娱乐的工具，为老年人提供新闻、天气预报、健康知识等信息，播放音乐、电影和有声读物，丰富老年人的业余生活。一些养老机器人还具备教育功能，

可以教授简单的计算机操作、书法和绘画等课程，激发老年人的学习兴趣。

养老机器人看似前景光明，但要真正普及到千家万户，仍然面临不少挑战。未来标准如何推动养老机器人普及？

马德军表示，该项标准的制定为养老机器人行业提供了统一的规范和基准，有助于规范市场秩序。制造商需要按照标准要求进行生产和销售，确保产品质量和性能达到一定水平。这不仅提高了整个行业的技术水平，也有利于增强消费者信任度，扩大市场需求。此外，标准还为产品的测试和认证提供了依据，促进了养老机器人市场的健康发展。

吴蒙说，下一步要通过产业链联合攻关，突破软硬件关键核心技术的协同，解决养老机器人成本、配套及工程化难题，实现养老机器人产业的自主可控和高质量发展，推动电机、减速器、传感器等关键零部件的国内自主研发。

（新华社北京4月4日电）



清明假期第一天，各地交通迎来出行高峰。图为4月4日，在湖南省衡阳市石鼓高速路入口处，出行车辆排起了长队。  
新华社发（曹正平摄）



清明时节，各地以多种形式开展祭扫活动，缅怀英烈、铭记历史。图为4月4日，各界人士在南京雨花台烈士陵园缅怀英烈。  
新华社发（胡 潇摄）

## 清明节假期首日 各地接待现场祭扫群众3300多万人次

据新华社北京4月4日电（记者朱高祥、魏冠宇）4月4日是我国传统节日清明节。记者从民政部获悉，4日全国有6.55万家殡葬服务机构提供现场祭扫服务，全天共接待祭扫群众3302.61万人次，疏导车辆750.19万台次，参与服务保障的工作人员55.83万人。其中，选择鲜花祭扫等绿色低碳祭扫方式的群众2108.07万人次，占现场

祭扫总人数的63.83%；1576个网络祭扫平台服务祭扫群众59.01万人次。

4日全国各殡葬服务机构共安葬骨灰2.21万份，其中采取海葬、树葬等生态安葬方式的有1634份。各地民政部门加强组织保障，落实祭扫安全管理责任，建立健全应急处置机制，强化祭扫服务保障，倡导殡葬移风易俗，群众祭扫安全、平稳、有序。



4月4日，在黑龙江省哈尔滨市赵尚志烈士纪念碑前，人们向英雄敬献鲜花。  
新华社发（原 勇摄）

（上接第1版）——用制度保护创意的“奇思妙想”。

在手工艺品市场，抄袭、内卷式的竞争屡见不鲜。知识产权意识淡薄、维权难是普遍痛点。景德镇在保护知识产权方面进行了制度创新。

“这座城市能最大程度激发我的创意，也会精心保护我的成果。”23岁的胡一鸣去年从景德镇陶瓷大学陶瓷绘画专业毕业，创业一年多已拥有自己的工作室，获得7个版权证书。

景德镇是中部地区首个全国版权示范城市，当地在创业手艺人最集中的陶溪川文创街区，设立版权服务中心和快速维权窗口，获“2020中国版权金奖（推广运用奖）”。在陶溪川，至今版权登记数量已超过4万件。

有激发灵感氛围，也有尊重原创的机制，不“卷”价格“卷”创意。一个个创业者在景德镇由“漂”到“定”，找到了自己的一片天地。

——以友好的生活环境吸引年轻人。

“年轻人为什么愿意留在一座城市？”对这个问题，景德镇决策者做过认真调研：一是在此地读过书；二是读书期间就与城市有密切联系；三是毕业后能够很快找到安居之所。

景德镇城镇人口约110万，在校大学生近9万。为留住年轻人，当地设立“景漂

人才之家”，制定人才认定、子女就学申请等“景漂”服务清单。

同时，从地方政府、高校到国企都在努力创造机会，把志愿服务、酒店管理等岗位“让”给年轻人，把租金低廉的房子“供”给年轻人。

在景德镇艺术职业大学大三学生曹远坤看来，学校提供的长租房很有吸引力。“租房一个月只要三四百元，离陶溪川的市集很近，有人流量，出摊也方便。”曹远坤说。

**瓷都的理想与未来**

对于景德镇来说，传承不是简单的技艺流传，而是让千年工匠精神焕发新的时代光彩。

陶阳里历史文化街区明清窑作营造技艺长廊，58岁的孙立新手持画笔，不过20秒一幅栩栩如生的哪吒图，就在泥坯上勾勒出来。孙立新13岁随父学艺，40多年与瓷为伴。17岁的女儿孙艺恒，正接过父亲的画笔。

景德镇以创建陶瓷文化生态保护实验区为抓手，持续完善师徒制度、代表性传承人制度，现有市级以上非遗代表性传承人3200多人，是全国陶瓷技艺非遗代表性传承人最多的地市。

在景德镇御窑博物院，平均年龄只有28岁的科研人员正运用科技手段修复古

陶瓷碎片。在他们手中建成了全球首个“古陶瓷基因库”，借助AI算法复原古瓷碎片，裸眼3D重现“古窑烧造”场景……

“创新是瓷都独特的基因，守正创新就是要把新技术与老手艺人的精神结合起来、相得益彰。”景德镇御窑博物院院长翁彦俊说。

推动产业升级高质量发展是景德镇的核心目标。

3年前，景德镇华迅特种陶瓷有限公司只有一台套设备，用于研究生产陶瓷防护材料；3年后，公司获得多项国家授权发明专利，年产500多吨陶瓷防护材料，成为国内高端细分行业的龙头企业。

全力推进日用陶瓷规模化、艺术陶瓷精品化、先进陶瓷高端化，千年陶瓷产业正加快焕新、做大做强。2024年，景德镇全市先进陶瓷规模以上企业数量增长30.5%，营收增长28.87%。

因瓷而兴，产业向新，景德镇的产业版图也在不断“年轻化”，扩圈：

在景德镇陶溪川玻璃工作室，记者看到经过年轻人的精巧设计，玻璃可以是晶莹剔透的“玫瑰花”，也可以是巧夺天工的“珊瑚草”……如今的景德镇，全市从无到有聚集近千家玻璃工作室。

集聚航空产业整机生产和材料零部

件配套企业100多家，成功进入长三角大飞机国家先进制造业集群，推动“航空+”融合发展，低空经济蓄势腾飞；布局建设生物制造产业园，2024年精细化工和医药产业营收达520亿元……

推动高水平对外开放，打造“国家文化交流客厅”是景德镇的新目标。

三百六十行，行行飘外语。这是这座中部小城的独特景象。从民營、街边摊主到博物馆馆长、餐厅服务员，这里各行各业都在积极与国际接轨，并不时因“散装英语”登上热搜。

今天的“千年瓷都”已吸引五六十个国家和地区的陶瓷工作者前来。高峰时来自世界各地的“洋景漂”多达5000余人，其中有瑞士艺术家、法国博物馆雇员、意大利贸易商……

与世界相连，国际人才在这里汇聚，创意灵感在这里迸发，陶瓷技艺在这里迭代，“买全球、卖全球”在这里成为日常，陶瓷产品出口数十个国家和地区，出口额翻倍增长……

因瓷结缘，不同国籍、不同工艺门类的手艺人汇聚于此，让景德镇成为更加开放的国际化“手工艺之都”。恰如陶瓷的一大魅力在于窑变不确定性带来的惊喜，千年瓷都未来可期充满希望。

（新华社南昌4月3日电）

刚放下的东西转头就忘，日用品的名称怎么也记不起，慢慢认不出亲人，逐渐失去自理能力……阿尔茨海默病如同“脑中的橡皮擦”，记忆的迷失，困住了上千万老年人及其家庭。

由国家卫生健康委等15部门联合印发的应对老年痴呆国家行动计划提出，到2030年，痴呆防控科学知识基本普及，老年人认知功能筛查全面开展，老年痴呆风险人群得到早期干预，规范化诊疗机制更加完善。

能否为记忆擦除按下“暂停键”？从新药研发到早期干预再到社会支持，一场多方参与的“记忆保卫战”正在展开。

**新进展：治疗选项在增多**

尽管阿尔茨海默病被人类识别出来已有100多年历史，但这种病的病因迄今并不明确。

目前主流学说认为， $\beta$ 淀粉样蛋白等在大脑中沉积形成斑块，破坏了神经元，导致患者出现记忆减退、词不达意、判断力下降等脑功能异常和性格行为改变。许多治疗方式也围绕这一机理展开。

3月底，阿尔茨海默病治疗新药——多奈单抗注射液在国内正式上市。公开的临床试验结果显示，该药物最高可减缓35%的认知和功能衰退。但与之伴随，也有脑水肿、脑出血等一些潜在副作用。

宣武医院神经内科主任医师王伟介绍，这一新药可通过清除淀粉样蛋白斑块来延缓阿尔茨海默病的进展速度，从而起到一定的治疗作用，将为治疗阿尔茨海默病增加更多选项。

如果说抵御阿尔茨海默病是在暗夜中行走，那么火把正在一个接一个点燃。近年来陆续有阿尔茨海默病治疗药物获批上市，特别是针对早期阿尔茨海默病患者有一定效果。

**早诊治：让遗忘慢一些**

北京市民王先生近日带父亲到北京协和医院神经科痴呆门诊。“父亲最近出现话说不清楚、情绪改变等情况，想来寻求一下医生的专业意见。”

北京协和医院神经科主任医师高晶介绍，阿尔茨海默病不只有“记忆力下降”的症状，如果出现分不清当下的季节、找不到回家的路、叫错东西名字或者说话说半句、性情改变等，都可能是阿尔茨海默病的表现。

如果记忆的橡皮擦不能停止，至少可以让它擦得更慢。

“阿尔茨海默病是一个慢性病变，目前很难治愈，但可以通过早干预、早诊治来延缓疾病进展。”王伟说，轻度的阿尔茨海默病患者可通过认知训练，让大脑保持在较好状态，对于适用相关药物治疗的患者，早期用药也能发挥更好作用。

根据《中国阿尔茨海默病报告2024》，我国阿尔茨海默病患者的一年内就诊率约30%，认知率较此前有了大幅提高。

**多关爱：更好守护“老小孩”**

河北省保定市居民张女士，照护患有阿尔茨海默病的母亲已有十余年。她总结出了一些小技巧——给家中的常用物品贴上标签，在母亲衣服上缝上写有家人手机号的标签……

对抗阿尔茨海默病，一半靠医疗，一半要靠家庭和社会的温柔。

“耐心倾听、给予患者足够的理解和共情很重要。”北京协和医院老年医学科主任医师康琳说，与患者交流时，要保持耐心，给予他们充分的表达空间，同时使用简单明了的语言，控制语速，确保患者能够理解对话内容，还可以利用肢体语言、面部表情等非语言方式传达关爱与支持。

此外，可以通过看老照片、听老歌等方式，帮助患者回忆美好的往事，增强情感联系；通过拼图、积木等简单的益智游戏，锻炼患者的手眼协调和思维能力；设置提醒工具，帮助患者记忆重要事项。

来自社会的支持也不能缺席。《应对老年痴呆国家行动计划（2024—2030年）》特别提出，增加痴呆老年人照护服务供给，支持城乡社区建设相关照护设施，鼓励支持建设痴呆老年人专门照护机构，加强职业教育痴呆照护相关专业人才培养。

到2025年年底，广州将建成不少于4000张养老机构认知障碍照护床位，并为认知障碍者的家属提供专业化培训；山东省开展老年人认知功能筛查、转诊和干预服务，提高就诊率……在全国多地，针对阿尔茨海默病等认知障碍患者的诊疗和照护体系建设正加速推进。

“记忆保卫战”进行时。诊疗照护中的每一份关爱、新药研发中的每一步进展，都在为患者争取更多“记得”的时光。

（据新华社北京4月2日电）

新华社记者 董瑞丰 徐鹏航

## 打响阿尔茨海默病『记忆保卫战』