

2025 “银发+AI”应用 趋势报告

目录

序言 P4-P7

八大趋势 P8

趋势一 P9-P18

城乡老人“各有所AI”，高黏性有活力

- AI的价值与黏性：跨越年龄与城乡的双重数字鸿沟
- 老年先行者：AI使用的维度、强度和深度不弱于年轻人
- 差异与分层：年龄、性别与职业

趋势二 P19-P28

医疗AI行业火爆，延长健康预期寿命

- toC赋能用户：AIGC直给正确答案，更符合老年用户需求
- toB赋能机构：专业机构是AI价值的转化器和放大器
- 赋能基础科研：“AI+银发”事业的决战场

CONTENTS

趋势三 P29-P35

AI打造安全之网， 成为居家养老标配

- 居家养老的痛点：健康管理、疾病防治、突发应急
- 给老年人打造一张数智化的健康与安全之网

趋势四 P36-P42

AI机器人分担照护重任， 但难以替代真人

- 养老护理人力难以为继，具身智能被寄予厚望
- 预期与落地并未同频共振，三重挑战亟待突破
- 远期技术想象仍需兑现，专用机器人已经落地

趋势五 P43-P47

AI排解晚年孤独， 但有陪伴无“人”情

- 被动交互与情境感知的缺失，文化背景与方言习惯的隔阂，无法共情的“标准答案”
- 破局之路：重新审视AI陪伴的价值与未来

CONTENTS

趋势六

P48-P54

智能产品适老化， 创造巨大消费增量

- 智能健康管理与陪伴
- 适老化智能家居
- 智慧出行服务
- 代际情感消费

趋势七

P55-P58

人机协作，老人善用AI 发挥更大余热

- AI时代，人人都能驾驭AI创造和调用工具
- 人机协作之下，“一人公司”迎来黄金时代

趋势八

P59-P63

银发族AI应用普及 =易用的产品+多元化培训

- 打通知识获取渠道：将AI普及融入公共服务体系
- 消除安全顾虑：多方协同构建数字安全屏障

本报告排版设计优先照顾手机端浏览体验

序言

老龄化和智能化是当今中国社会经济发展的两个趋势,两者同步推进、相互嵌入,形成巨大的张力。**智能化是老龄化社会的重要解法,老龄化是智能化应用的重要领域。**

全国65岁及以上人口占总人口的

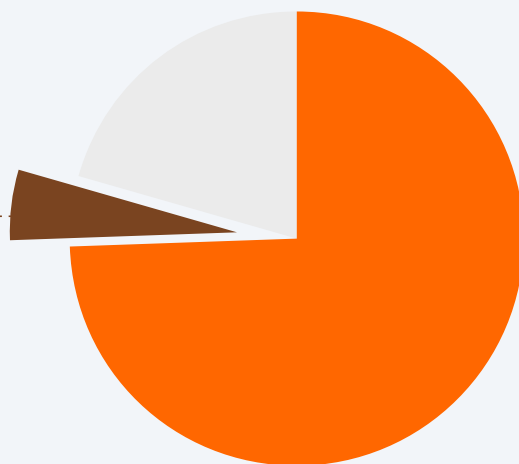
15.6%



国家民政部发布的《2024年度国家老龄事业发展公报》指出,截至2024年末,全国65岁及以上人口达2.2亿人,占总人口的15.6%,我国当前正处在加速从深度老龄化社会(65岁及以上人口比例>14%)向超高龄社会(65岁及以上人口比例>20%)演进的历史阶段。

与此同时,新一代人工智能技术加速发展和普及。中国互联网络信息中心发布的《生成式人工智能应用发展报告(2025)》显示,截至2025年6月,我国生成式人工智能用户规模达5.15亿人,半年翻了一番,其中40岁以下中青年占比74.6%。中老年人尤其是老年人对AI的使用率仍然很低,并未真正享受AI技术带来的便利,如不

老年群体AI使用率
仍然较低



40岁以下中青年占比
74.6%

加速推广普及，老年群体面临的传统“数字鸿沟”将转化为新型“数智鸿沟”。

2025年8月21日，国务院印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》（以下简称“意见”）。

《意见》指出，要推动“人工智能+”民生福祉，打造更有品质的美好生活。

探索推广人人可享的高水平居民健康助手，有序推动人工智能在辅助诊疗、健康管理、医保服务等场景的应用，大幅提高基层医疗健康服务能力和效

率……充分发挥人工智能对织密人际关系、精神慰藉陪伴、养老托育助残、推进全民健身等方面的重要作用……积极构建更有温度的智能社会。

《意见》还提出，要推动“人工智能+”消费提质，拓展服务消费新场景。

培育覆盖更广、内容更丰富的智能服务业态，加快发展提效型、陪伴型等智能原生应用，支持开辟智能助理等服务新入口。加强智能消费基础设施建设，提升文娱、电商、家政、物业、出行、养老、托育等生活服务品质，拓展体验消费、个性消费、认知和情感消费等服务消费新场景。

可以说，“人工智能+银发事业”首先是民生工程，同时也是提振消费的题中应有之义。今年9月，阿里巴巴与浙江开放大学联合发起了“老有所AI”公益行动，携手共同推动老年群体学AI、用AI。浙江老年开放大学办学体系汇聚了全省求知欲最旺盛、学习能力最强的老年人，我们认为，让这部分老年人先“AI”起来，借由他们的率先示范，让AI带来的便利被更多人看见，有助于推动AI应用在整个老年群体中的普及。

为此，阿里巴巴在公司内部发起了员工公益行动，征集各方面的志愿者，在AI生态中梳理与老年人生活场景强相关的AI产品，编撰并录制课程，手把手教老年人AI有何用、怎么用；并充分利用开放大学办学体系深入基层的优势，开展学术性问卷调查。

在连接相关资源、推动“老有所AI”公益行动的过程中，我们发现：AI正在成为老龄化社会的关键变量，深刻改变老年人健康医疗、饮食起居、精神文化、亲情社交等方方面面的生活，并为银发经济打开广阔的发展空间。我们从中总结概括了8个趋势，供社会各界参考。

我们相信，只要社会各界齐心协力，用AI赋能提升服务供给水平，并在老年群体中持续推进AI应用普及，AI就一定能够成为老龄化社会的一股澎湃暖流，温暖每一个老人、幸福每一个家庭。

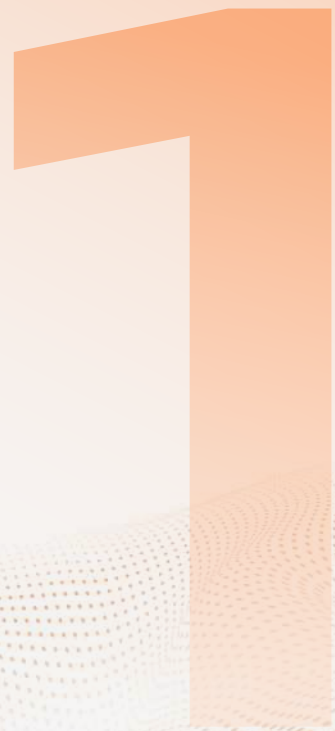
TRENDS

八大趋势



趋势一

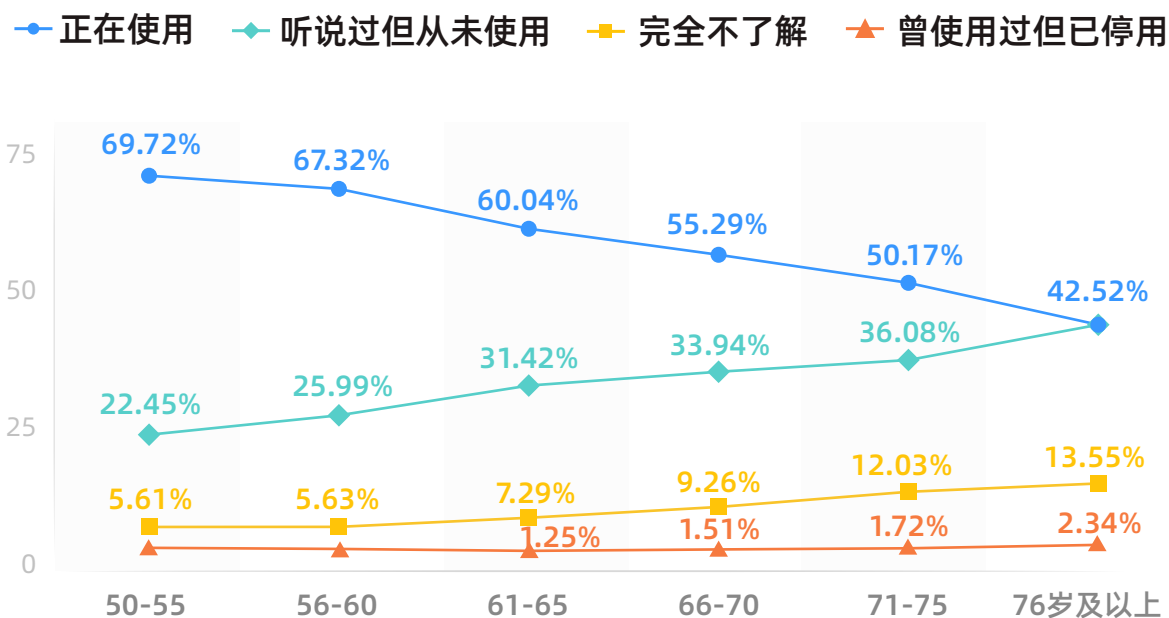
城乡老人“各有所AI”，
高黏性有活力。



01

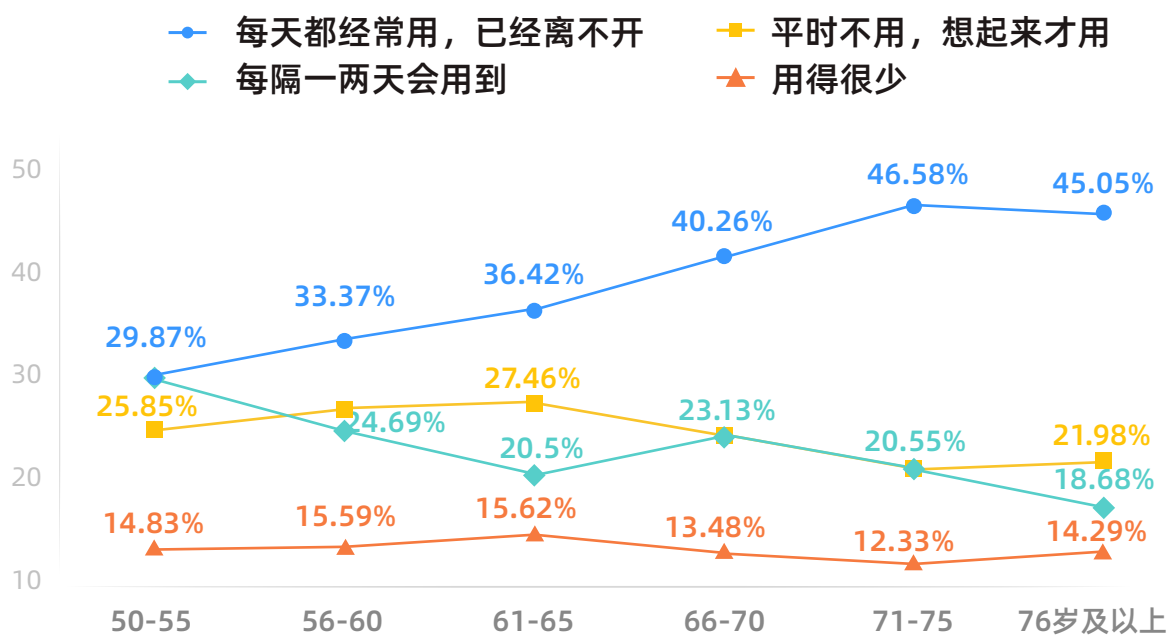
AI的价值与黏性： 跨越年龄与城乡的双重数字鸿沟

浙江老年开放大学在全省办学体系内发放并回收了5557份AI应用调查问卷，覆盖6个年龄段：50~55岁、56~60岁、61~65岁、66~70岁、71~75岁、76岁+。调查发现，这6个年龄段的AI使用率分别为69.67%、67.32%、60.04%、55.29%、50.26%、42.52%，呈现年龄段越大、使用AI的人数占比越低的特点，符合大众的经验与直觉。



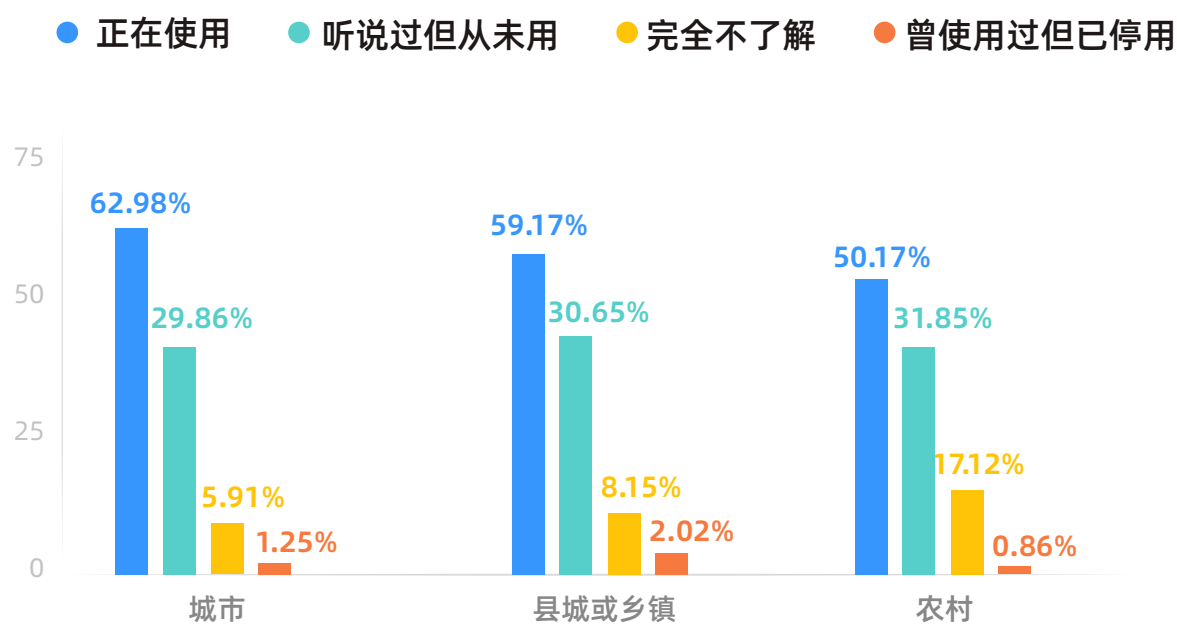
图：各年龄段是否正在使用AI工具的分布趋势-调研反馈

值得注意的是，这6个年龄段“每天都经常用AI”的高频用户占比分别为29.94%、33.37%、36.42%、40.26%、46.58%、45.05%，基本遵循年龄段越大、高活用户占比越高的特点。也就是说，虽然高龄老人使用AI的比例更低，但他们一旦开始使用，反而黏性更大、频次更高。

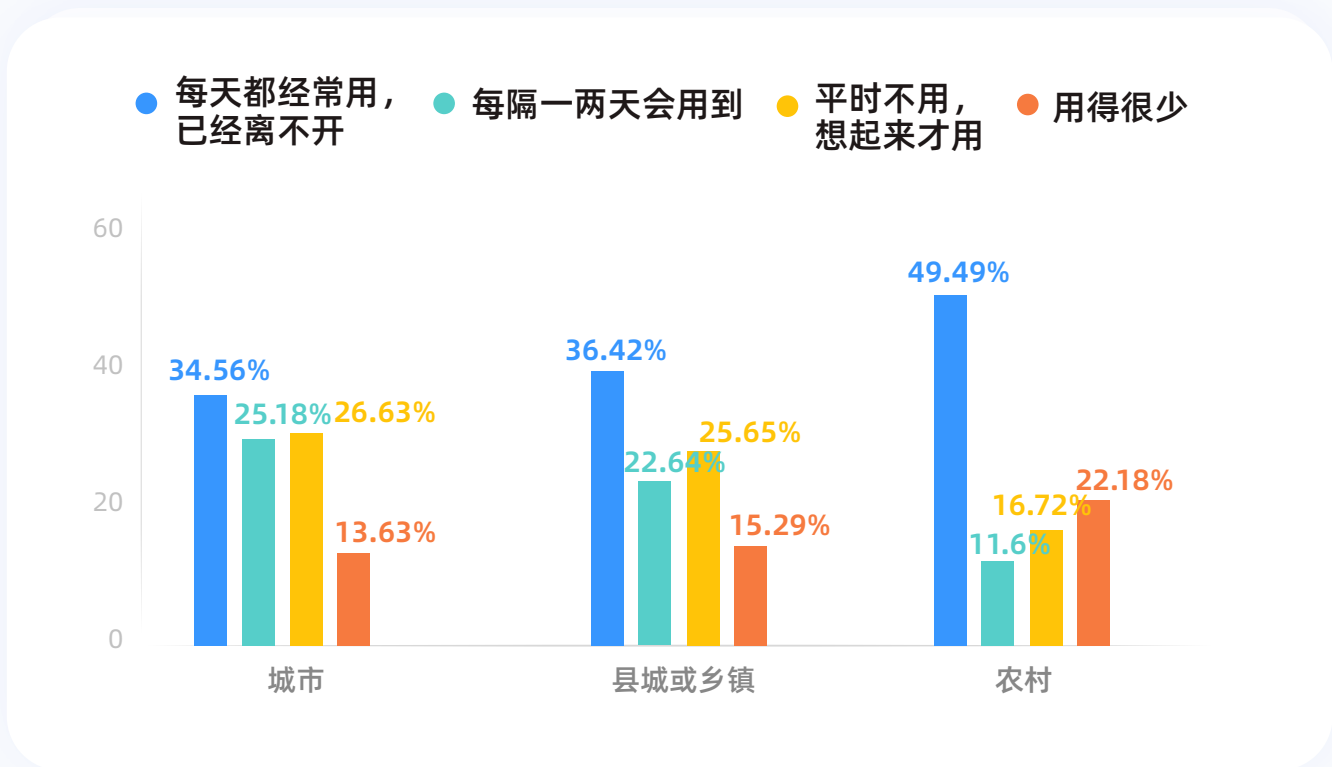


图：各年龄段的AI工具使用频率（“正在使用”组）-调研反馈

上述现象同样发生在不同地域的群体对比中。通过对居住地在“城市”、“县城或乡镇”、“农村”这三组用户的对比,我们可以清晰地看到,随着地域从城市下沉到农村,当地老人的AI认知普及率明显下降;而一旦开始使用AI,农村组的高活用户占比反而更高。



图：各居住地老年群体是否正在使用AI工具的分布趋势-调研反馈



图：各居住地老年群体的AI工具使用频率（“正在使用”组）-调研反馈

这种反差说明，接触和学习是高龄老人和农村老人应用AI产品的主要门槛，一旦迈过这个门槛，AI产品就能有效解决他们的痛点，从而使他们自然形成使用习惯，甚至使用黏性比其他组别更强。因此，基层社区组织、老年教育机构和家庭年轻代际应通过各种方式，广泛地为老年群体创造接触和学习AI应用的机会，尤其是对高龄老人群体和农村老人群体，需要投入更多关注。

02/

老年先行者：AI使用的维度、强度和深度不弱于年轻人

在对老年群体代表的调研采访中，我们看到了一幅令人惊讶和惊喜的AI使用图景。他们对AI的探索并非只停留在语音助手层面，而是深入到学习、创作、投资、法律等多个领域。这打破了各界对老年群体的刻板印象，展现了他们作为AI深度用户的巨大潜能。

首先，**老年先行者的AI使用呈现出高度的个性化和自主探索性**。不同于年轻人可能受社交平台潮流或亲友推荐影响，这些老年受访者在AI工具的选择和使用上表现出强烈的个人驱动。例如，一位退休媒体编辑将AI用于配音创作，延续自己的职业兴趣；一位退





休保险公司人员利用AI学习古诗词写作, 极大丰富了退休生活; 更有受访者主动付费升级大模型能力, 将AI融入投资咨询、创意设计和法律咨询中, 并借助AI的帮助, 以法律知识为武器, 追回了其房屋玻璃碎裂的损失赔偿。这表明, 当AI工具能够满足特定的知识或生活需求时, 老年群体就会展现出极高的学习热情和应用能力。

其次, 老年先行者在使用AI时展现出成熟、辩证的综合素养。受访老人们并非被动接受AI, 而是主动审视AI带来的影响。一位受访者清醒地认识到AI可能带来“思维懒惰”, 因此刻意先独立思考再使用AI进行优化, 这种自律和批判性思维令人印象深刻。另一位受访者不仅本人使用AI, 还与其在美院上学、不屑于使用AI的女儿热烈辩论, 指出生成式人工智能在艺术与创意领域的颠覆性

“

不应把老年群体视为被动接受帮助的对象，而应将其视作一个充满智慧和活力的AI用户群体，为其提供更加多元化、更具深度的AI工具和服务，真正助力他们实现“老有所AI”的美好愿景。

”

价值，劝导女儿需要积极拥抱AI以主动适应变革。上述示例均表明，老年群体中的先行者们能够理性地看待和使用AI，其思考深度不弱于年轻人群体。

综上所述，老年群体并非AI时代的旁观者，而是充满潜能的深度参与者，他们在AI的使用广度、认知深度和应用自主性上都令人赞叹。这些发现对有关部门的政策制定和科技公司的产品设计有所启示：不应把老年群体视为被动接受帮助的对象，而应将其视作一个充满智慧和活力的AI用户群体，为其提供更加多元化、更具深度的AI工具和服务，真正助力他们实现“老有所AI”的美好愿景。

03

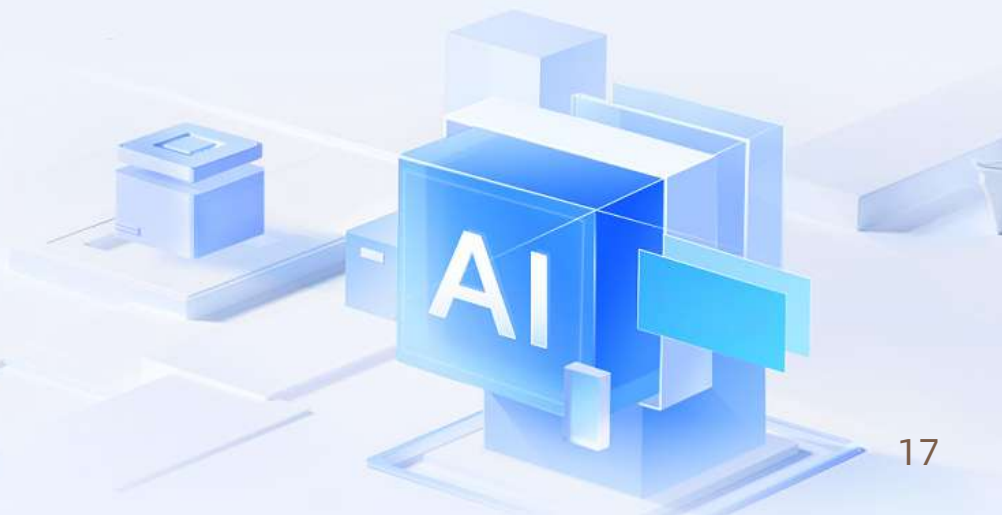
差异与分层： 年龄、性别与职业

除上述城乡二元差异外，老年群体内部其他维度的不同子群体之间也存在显著差异，这为AI助老服务提供了精准分层的依据。



**不同年龄段的群体，
对AI产品的诉求有差异**

我们一直强调AI产品必须操作简便，以迎合老年人的使用习惯，这也符合调研中初老群体的反馈。但对于高龄老人而言，真正的痛点在于“表达和理解的门槛”。由于认知和记忆能力衰退，他们更需要AI能够理解不精确、不完整的指令，甚至能够捕捉和判断语音、情感等非结构化信息。这要求AI模型本身就具备适老化能力，而不仅仅是优化界面。





不同性别的群体， 对AI的认知和使用频次有差异

调查表明，在老年群体中，女性无论在AI的认知水平还是使用频次上都显著高于男性。她们更积极地探索AI在健康管理、社交娱乐中的应用。相比之下，男性老年用户最大的顾虑就是“学不会”，这暗示了他们在面对新技术时，心理障碍更多源于自信心而非风险意识，需要更有针对性地鼓励和支持。



(退休前) 不同职业的群体， 对AI的使用习惯和需求有差异

退休前从事脑力劳动的老年人对AI的认知度和期待值更高，他们更倾向于将AI作为获取新知识的学习工具。然而，进入使用阶段后，体力劳动者出身的老年人使用AI的强度和情感依赖度反而更高，他们更多地把AI用于娱乐、陪伴和生活服务，对AI的情感连接需求也更为显著。这形成了一个有趣的反差，即：高认知度群体将AI视为“工具”，而高依赖度群体则将AI视为“伙伴”。我们称之为：“脑力劳动者更懂AI，体力劳动者更‘爱’AI”。

趋势二

医疗AI行业火爆， 延长健康预期寿命。

如果说新一代AI技术对年轻用户的第一波价值集中在生产力领域，那么其对老年群体的价值正在健康场景率先迎来爆发。AI技术产品触达老年群体主要通过两条路线：一是直接to C，通过AIGC产品和C端智能硬件，满足老年用户的刚需；二是先to B再到C，面向老年群体的专业服务机构引入AI技术，通过智能化升级提高效率、优化体验，为老年群体创造新的用户价值。

01 to C赋能用户：AIGC直给正确答案，更符合老年用户需求

手机App和已有的平台化生态，是当前C端使用AI的主要场域。例如，阿里巴巴通义实验室开发了失智症筛查小程序——“记忆守护”，用户足不出户即可通过微信或支付宝搜索使用。“记忆守护”融合了语音对话技术、图像识别技术和风险评估模型，用户只需语音回答问题或用纸笔画钟就能参加测试，小程序自动评测失智风险，并引导就近就医。

语音对话技术

图像识别技术

风险评估模型



血压高能不能喝茶

基于57个权威证据及真实经验为你判断

可以适量喝淡茶，但避免浓茶。

根据权威医学资料，茶叶中的茶多酚、儿茶素等成分具有抗氧化作用，可增强血管壁韧性，改善血管功能，长期适量饮用淡茶有助于辅助降压 [1] 书籍 [2] 书籍 [3] 书籍 [4] 论文 [5] 论文。但浓茶中的咖啡因会刺激交感神经，导致心率加快、血压升高，尤其对2-3期高血压或合并心脑血管疾病者不利 [6] 书籍。

建议高血压患者选择淡绿茶、红茶或白茶，每日1-2杯，避免空腹或睡前饮用。若饮茶后出现心悸、头晕等症状，应立即停止并咨询医生。

分享保存



血压高能不能喝茶

基于57个权威证据及真实经验为你判断

可以适量喝淡茶，但避免浓茶。

根据权威医学资料，茶叶中的茶多酚、儿茶素等成分具有抗氧化作用，可增强血管壁韧性，改善血管功能，长期适量饮用淡茶有助于辅助降压 [1] 书籍 [2] 书籍

当前参考内容

2. 《高血压科护理基本知识及技能 470...

书籍 科学出版社 赵宏容



茶叶中含有多种对人体有益的有效成分，如茶多酚、咖啡碱、茶碱、维生素C和尼克酸及多种微量元素。其中以茶多酚含量最为丰富，约占10%~20%，绿茶比红茶的含量更高。茶多酚能促进维生素C的吸收，维生素C则可促进胆固醇代谢，降低血脂，并增...

本文其他参考内容

1. 《高血压早期信号：高血压离你还有多...

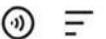
书籍 金盾出版社 谢英彪, 李嫦英



3. 《高血压防治必读》



接着问



夸克App内置了专属“健康助手”，该“助手”学习了上万本专业书、上千万篇论文文献、上千万份专业资料、上千万份真实经验分享，用户提问后有理有据地直接给出正确答案。相比于传统搜索引擎罗列网页的产品形态，AIGC产品直给正确答案，更符合老年用户的特点和需求，特

AI自适应场景识别 随时随地动态降噪

讯飞自主研发AI Scene场景识别系统，实时追踪用户所处环境，支持6561种降噪模式自动切换，无需手动频繁切换

AI Scene
智能场景识别系统



45分贝高增益 专为中重度听损人群打造

根据不同听损患者的验配结果，定制匹配的听损增益方案，讯飞助听器尊享版可将声音放大45分贝，更适合中重度听损用户使用

45
45分贝高增益



3毫秒*响应 声音传达不等待

创新3毫秒*无感延迟技术，消除音质失真，远低于FDA⁽¹⁾延迟标准(<15毫秒)

3ms
3毫秒响应



别是在健康这个事关重大的领域，可以有效避免各类广告和不良信息的干扰。

除了手机App, AI也已经融入了助听器等传统穿戴设备。根据第七次全国人口普查和《中国听力健康现状及发展趋势》报告测算,中国老年听障群体规模达1.2亿人。听障不但阻碍老年人日常交流,还会增加跌倒、抑郁、孤独和认知能力下降的风险,拉低老年人的生活质量。阿里健康调研发现,助听器长期面临芯片和算法的技术难题,不少产品识别声音的能力有所欠缺,老年人戴上后听不清,戴了几次就不愿再戴。新一代AI助听器通过深度神经网络DNN的超强听觉认知声音处理算法,大幅提升了在嘈杂环境中对声音的处理速度和解析能力,能够显著减少聆听疲劳,为用户提供更加清晰真实的言语声音。

02

to B赋能机构：专业机构是AI价值的转化器和放大器

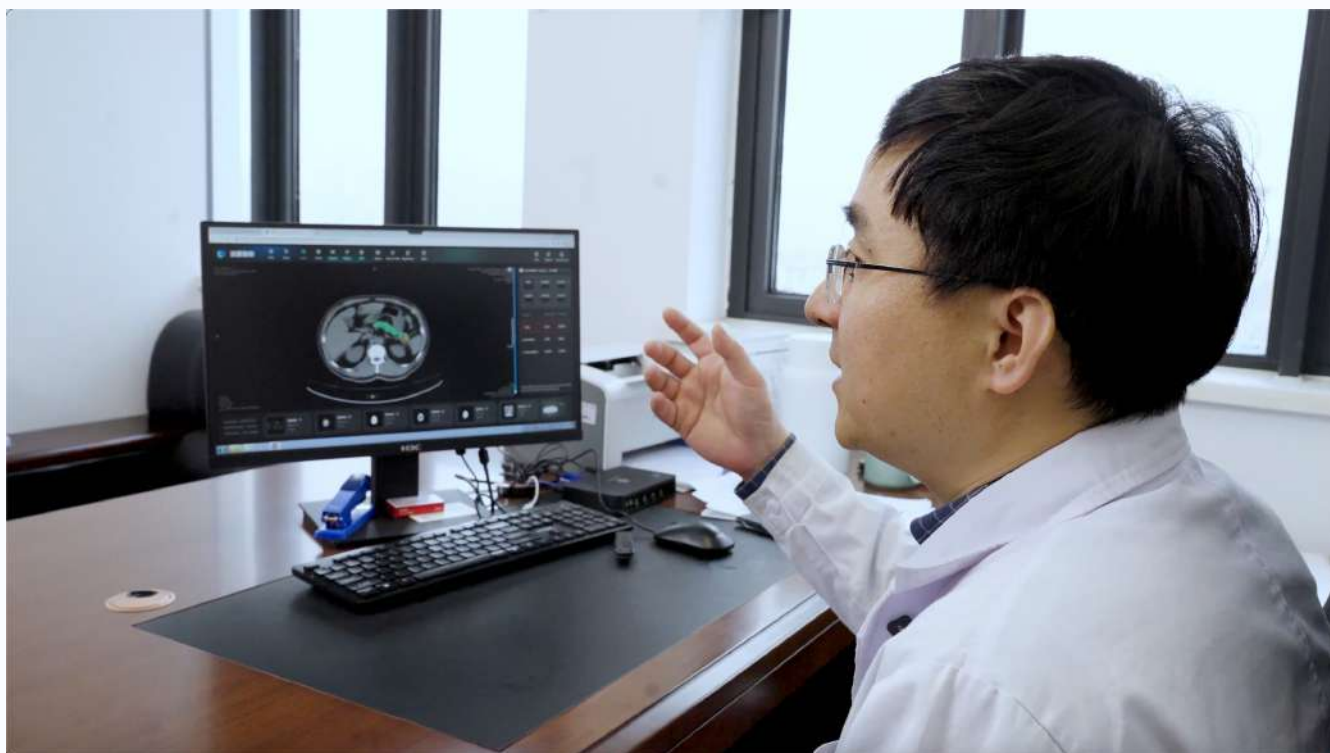
当前我国老年人使用AI的比率仍然较低，因此toC产品在老年群体中的触达规模整体有限。专业服务机构一面连接科研力量，一面面向老年群体，其引入AI技术升级服务、创新产品，可以起到AI价值转化器和放大器的作用。

比如，针对失能老年人大小便和洗浴的难题，市场上出现了护理机器人。这些设备功能成熟稳定，已经具备可用性，但仍存在价格偏贵、占用空间大、需要专人操作等问题，在普通家庭推广有较大难度。当前更合理的路径是：由养老院、医院等专业机构引入这类设备，以提升自身的服务能力。

AI推动的智慧医疗迭代升级同样遵循先to B再to C的逻辑。在杭州，熙牛医疗助力浙大一院成为全国首家智慧医院业务系统整体上云的三甲医院，该公司对病患、医护人员和医院管

理者的行为习惯有着深刻的洞察。公司负责人介绍，老年群体使用AI产品的主动性普遍偏弱，在医院等公共服务场景，即便配备了简单易用的自助机，老年人遇到问题时，第一反应仍然是找人询问。因此，先用AI赋能服务者，再由服务者为老年群体提供服务，是更理想的AI落地路径。以浙一医院为例，该院数字化系统新增了面向医生的“AI问答”功能，基于通义千问大模型，相关人员能够便捷调取数据和信息，提升服务的效率和能力，为包括老人在内的患者提供更优质的服务。





阿里巴巴旗下达摩院的“平扫CT+AI”多癌筛查技术同样走先to B再到C的路径。该项技术用于胰腺癌、胃癌、结直肠癌、食管癌、肝癌等常见癌症的早期筛查，现已覆盖9个国家和地区，为2000万人次提供了服务。浙江省肿瘤医院、北京和睦家医院、美年健康等机构引进了这项技术，嵌入体检、门诊等已有服务流程，易于推广普及。用户并不需要额外多做检查，这项技术更像医院和体检机构的生产力工具，但直接受益者是C端用户。

03

赋能基础科研： “AI+银发”事业的决战场

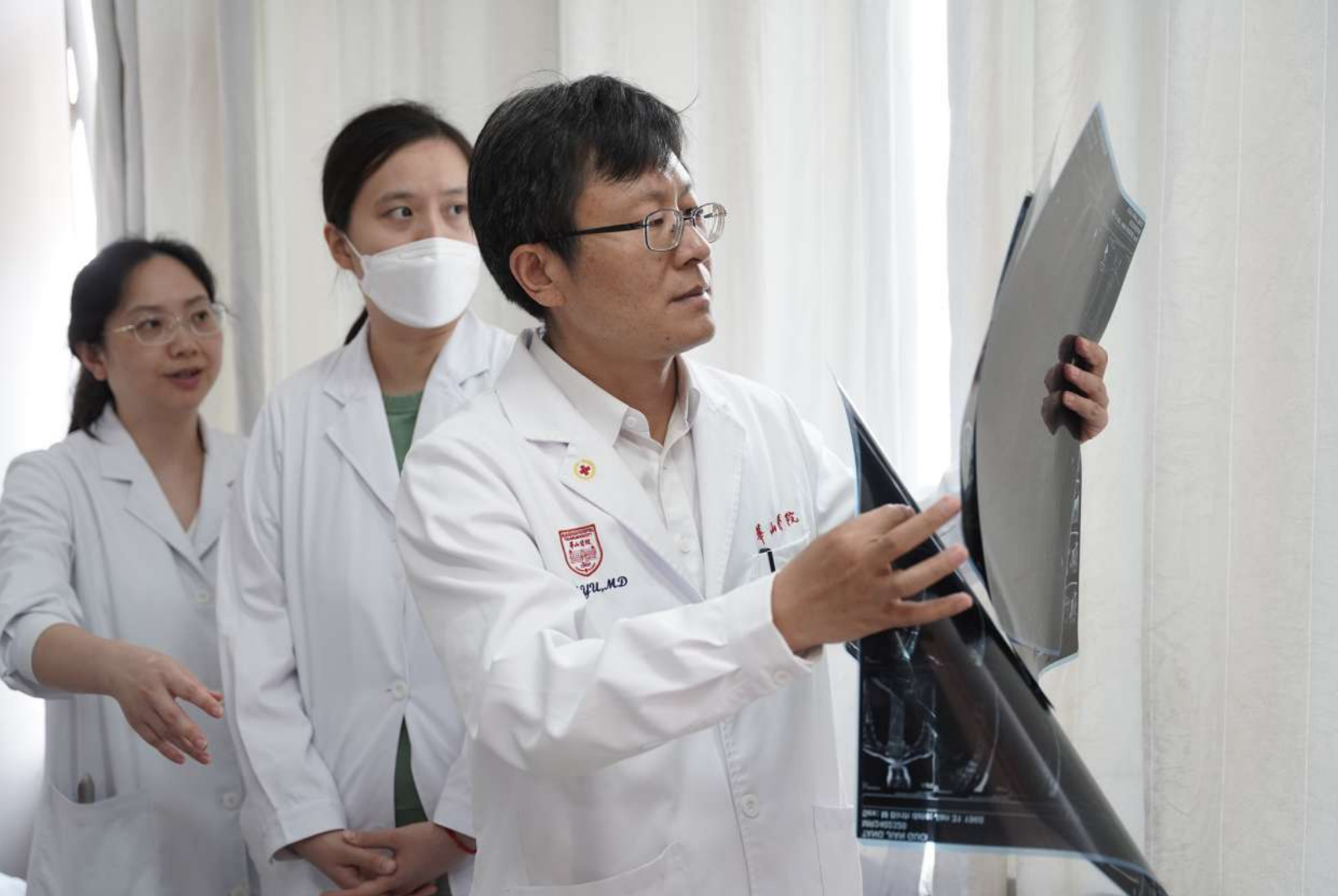
AI for science (AI赋能科研) 开创了科学研究新范式, 正在大幅提升药物研发、临床试验的效率和能力, 缩短周期、降低成本, 提高成功率。可以预见, AI for science将在攻克疑难杂症、延长健康预期寿命方面取得一系列创新突破, 从这个角度看, AI for science是AI赋能银发事业的决战场, 只不过这个战场并不在普通人的日常视野里。

今年年末, 复旦大学研发的阿尔茨海默病 (AD) 早筛早诊检测试剂将在各大医院和体检中心上线, 更早之前, 复旦科研团队发现了帕金森病(PD)全新治疗靶点。两项突破都是AI for science的典型成果, 背后是复旦大学与阿里云等联合打造的CFFF平台, 该平台为科研提供了AI算力支持。

AI时代，算力成为科研的新质生产力。CFFF平台2023年上线，借助阿里云全球领先的大规模异构算力融合调度技术、分级存储技术、AI与大数据一体化技术，打造了一台“超级计算机”，成为中国高校最大的云上科研智算平台。

CFFF平台建成后，科研人员以“数据+算法”双轮驱动替代传统的“假设驱动”，能用更少的时间处理更多的数据。复旦郁金泰教授团队依托CFFF平台接连取得重大突破，他们基于脑脊液蛋白质组学数据测试了6361余种蛋白质，这些蛋白质指标会随疾病发展而变化。使用传统方法筛选蛋白，会找出数十种甚至上百种可能的“诊断蛋白”，科研人员逐一验证每一种蛋白质的诊断结果，





效率低下; 现在, 他们利用AI算力, 采用创新的数据驱动方法和独特的蛋白质组学分析策略, 对6361种脑脊液蛋白组学数据进行了分析和建模, 筛选出5种最重要的蛋白质, 将诊断准确性提高到98.7%。

郁金泰教授表示: “以前的科研就像在大海捞针、慢慢钓鱼, 需要花费大量时间; 而现在, 人工智能就像一张大网, 能够在海量数据中快速精准地发现关键指标和潜在治疗方案, 极大地提升了研究能力和效率。”

趋势三

AI打造安全之网， 成为居家养老标配。

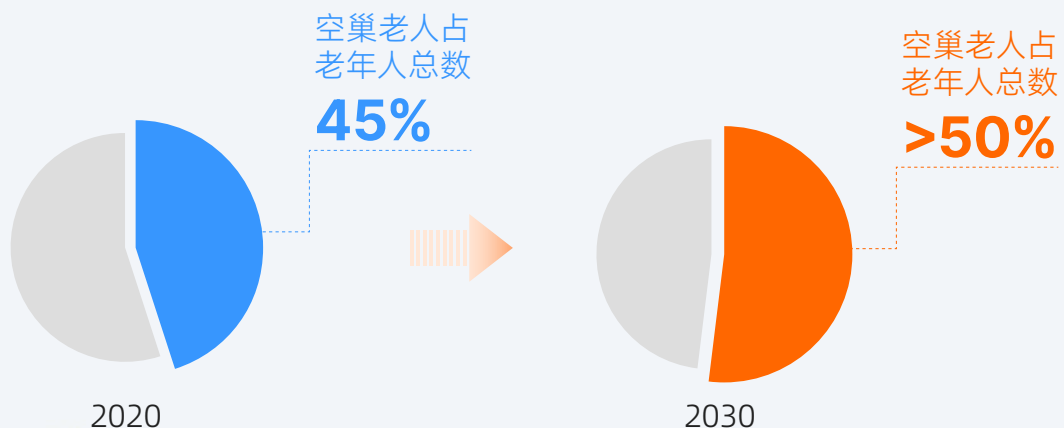
2024年12月30日，国家发布《关于深化养老服务改革发展的意见》，重申“加快健全养老服务网络，优化居家为基础、社区为依托、机构为专业支撑、医养相结合的养老服务供给格局”。我国养老事业素有“9073”的说法，指老年人居家养老、社区养老和机构养老的理想占比是90:7:3。中国传统文化和各方面约束条件决定了居家养老是中国人养老的基础形态。

01

居家养老的痛点： 健康管理、疾病防治、突发应急

居家、社区和机构三者之间并非“三选一”的非此即彼，而是主次结合、形成合力的关系。就绝大多数老年人而言，在家庭基本单元的基础上，社区提供人性化的公共服务、机构提供专业化的市场能力，三方共同保障他安享晚年。

空巢与独居、慢性病与失能，是我国老年人居家养老面临的两大方面问题。全国老龄办公布的数据显示，2020年我国空巢老人达到1.18亿，占老年人总数的45%。预计到2030年，空巢老人将超过2亿，占比超过50%。另有统计表明，我国





1.8亿

老年人是慢性病患者

1亿多空巢老人中有3000多万独居老人。大规模的空巢老人和独居老人居家养老，其生命安危与身心健康亟待保障。

健康管理、疾病防治和突发应急是居家老人的首要痛点。2024年，我国人均预期寿命79岁，但健康预期寿命约为70岁左右，人均有8-9年的带病生活时间。当前，我国有超过1.8亿老年人是慢性病患者，患有一种及以上慢性病的比例高达75%，失能、部分失能的老年人约有4000万。患病比例高、患病时间早、带病时间长，制约老年人居家养老的安全感和幸福感。

“

基于当前的实践展望未来, AI公共服务和智能硬件将成为我国居家养老的标配, 润滑并深化家庭、社区和机构之间的协同关系, 合力帮助老年人管控健康风险、提升生命体验。

”

以上两方面问题普遍且严峻, 决定了基层社区需要兜底托举, 专业机构应当补充服务, 而AI为社区和机构提供了新手段和新思路。基于当前的实践展望未来, AI公共服务和智能硬件将成为我国居家养老的标配, 润滑并深化家庭、社区和机构之间的协同关系, 合力帮助老年人管控健康风险、提升生命体验。

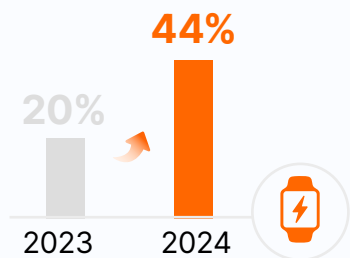
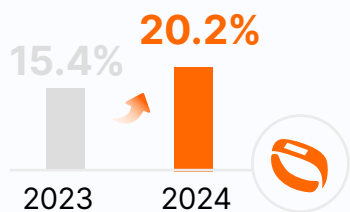
在一些先行先试地区, 居家养老模式下的医康养护全周期服务链条已经贯通。比如在浙江省宁波市鄞州区东钱湖镇, 医康养护综合服务中心为居家慢性病老人配置穿戴式监测设备, 实时监测健康数据并及时预警风险, 实现了健康管理的精准前移。该中心还运用AI技术分析辖区内老人近三年的就诊记录, 筛查冠心病、脑卒中等高风险人群, 实现有效干预前置, 构筑起全周期健康管理防线。

02

给老年人打造一张数智化的健康与安全之网

智能化大大提升了公共服务的能力和效率，全面覆盖、实时连接每一位老年人，可以实现资源精准匹配、及时响应处置，使居家养老更具安全性和可行性。公共服务触达老年人的终端是智能硬件，连接老年人的纽带是精准数据。智能硬件产品既是越来越多老年人自发选购的商品，也可以作为政府的公共服务品，正在加速成为老年人的身体延伸和家庭伙伴。

2023年和2024年，中国市场智能手环出货量分别为1500万和1799万，同比增幅分别达到15.4%和20.2%。智能手表出货量分别为3000万和4317万，同比增幅分别达到20%和44%。此外，纳入产品生命周期因素，目前全国家庭的智能音箱保有量超过1亿部。从2020年开始，中国市场消费级摄像头的年销量均超过4000万个，2024年达到了5349万个。



各类智能硬件产品不仅存量大、增速快，而且价格亲民。在淘宝天猫平台，兼具语音对讲、健康监测和防走失追踪功能的智能手表售价不到200元。畅销款天猫精灵智能音箱的价格只在100元左右，智能音箱不仅能够提供丰富的内容，还能处理提醒吃药等重要事项，可以充当老年人的智能助手。400元左右的AI网络摄像头，跌倒监测、视频通话等功能一应俱全，还能作为蓝牙音箱和电子相册使用。





这些智能终端产品具备简单易用的特点，通过主动服务和语音交互，适配老年人身体能力下滑的实际情况。我们看到，国补政策有效拉动了适老化智能终端产品的销量，但其在老年群体中还远远称不上普及。不少老人暂未有机会和意识体验这些产品，产品在方言口音理解等方面的能力仍然较差；另有一些老人使用这些产品特别是摄像头类产品时，有被家人监控、被服务机构侵入的不良感受，即便拥有设备也不愿意打开。这些问题都亟待业界着力解决。

在智能化时代，让每一位老年人都拥有相伴相随的智能终端只是起点，将智能终端接入公共部门和专业机构的平台进行专业化的运营和服务，才能真正给老年人打造一张数智化的健康与安全之网。这个趋势将重塑老年人居家养老的形态，也给有关部门和专业机构的数智化基础设施建设与运营体系提出了新要求。

趋势四

AI机器人分担照护重任，
但难以替代真人。



4

01

养老护理人力难以为继， 具身智能被寄予厚望

调研发现，具身智能已经成为老年人的普遍需求，在我们回收的5557份AI应用调查问卷中，有近 200 位老人主动留言提出对“机器人保姆”的具体产品预期，期待机器人能够具备照看、护理和陪伴等多重功能，并实现规模化应用。

老年群体的需求主要聚焦于三个层面：

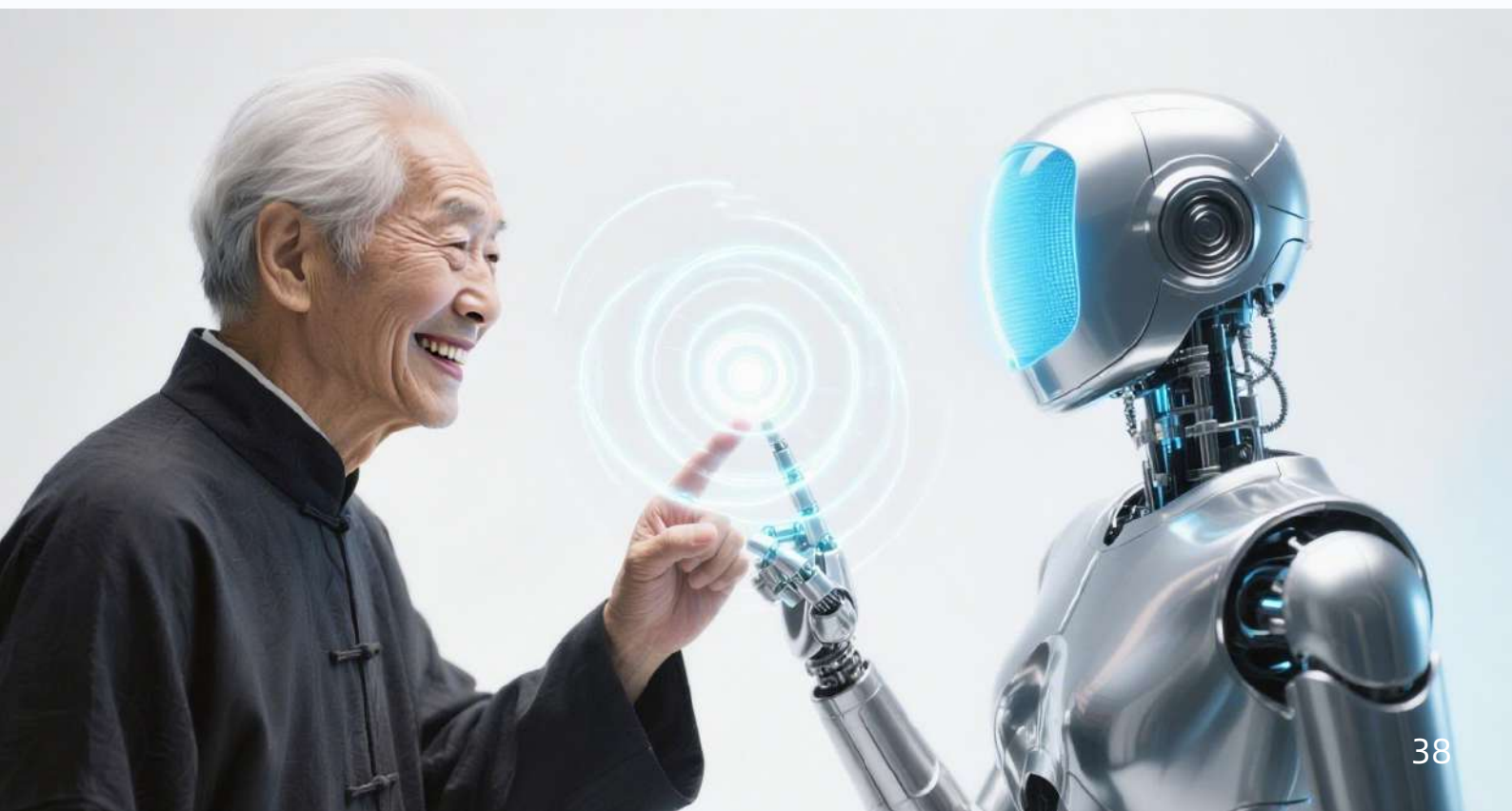
一是“机器换人”，希望机器人能够替代保姆，免去保姆招聘、磨合和相处的麻烦；

二是隐私保护，机器人更能让老人感受到隐私安全，确保私人空间不被侵入，避免频繁求人办事的尴尬；

三是自立自尊，在老人失能的状态下，机器人如能搀扶照顾，就不会拖累子女和亲友，也能让监护人形成安心的预期。

老年群体“机器换人”的诉求有其必然性。当前我国养老护理队伍人员紧缺,持证养老护理员仅50万人,缺口达550万人。护理员队伍的年轻供给断档,95%以上的养老机构护理员年龄超过40岁;留存率也较低,新增人员年度流失率高达40%-50%。整体而言,养老护理行业人力供给已经积重难返、难以为继。

从产业角度看, AI大模型技术目前已经超越在线问答,开始完成多样化的任务,并加速拓展至物理世界,产业想象力巨大,其中,具身智能是发力重点之一。新一代具身智能机器人的发展方向是通用性,未来将进入多个应用场景,完成各类感知、规划、决策和操作,执行任务、交付价值。



“

新一代具身智能机器人的发展方向是通用性，未来将进入多个应用场景，完成各类感知、规划、决策和操作，执行任务、交付价值。

”

围绕具身智能，资本加码支持，政策频频发力。国内的宇树科技、银河通用、智元、自变量等厂商均获得超过10亿元人民币的融资，带动了整个产业链的火热。美国头部企业 Figure AI 最新融资超10亿美元、估值近400亿美元。Figure机器人已经进入宝马南卡罗来纳州工厂车间，进行零件抓取和放置练习。

政策方面，2025年，“具身智能”首次被写入政府工作报告，中央和地方的产业支持政策不断出台。《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》展望，到2030年“我国新一代智能终端、智能体等应用普及率超90%”，并专门针对老龄事业提出“提升养老等生活服务品质”的要求。《中共中央国务院关于深化养老服务改革发展的意见》也明确强调，“重点推动人形机器人、人工智能等技术产品研发应用，深化全国智慧健康养老应用示范”。

02

预期与落地并未同频共振， 三重挑战亟待突破

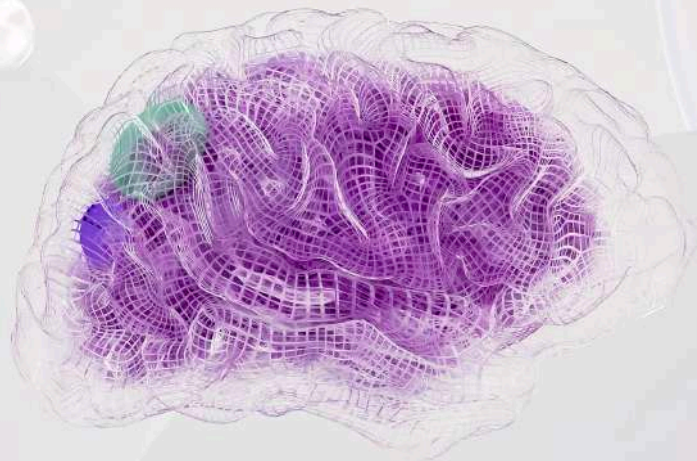
目前，通用具身机器人还未走进千家万户，也尚未规模化进入工业场景，仍处于实验室技术研发、小范围验证迭代阶段。具体到养老场景，通用具身机器人要落地，亟待突破三重挑战：

第一，技术路线尚未收敛。

具身智能的核心在于通过AI大模型能力，实现对各种场景、交互和指令的自主感知、规划、决策、操作，并完成任务，例如，看到老年人起身困难就主动搀扶；听到老年人需要帮忙洗衣的诉求，就自主走向脏衣篓，把衣物放进洗衣机。然而现实是，目前业界关于具身大模型的训练架构、训练方法和训练成本都尚未收敛形成共识，训练数据也非常稀缺昂贵。更进一步，具身机器人需要依托软硬结合的开发迭代方式。在模型能力不足的情况下，硬件也很难高效适配迭代。

第二，领域知识尚不具备。

养老机器人须在物理技能和专业技能这两个维度都达到极高的性能水平，才能投入日常生活使用。最常见的物理技能包括



辅助翻身、辅助移动、大小便处理、日常家务等；专业技能包括慢病护理（如脑卒中、糖尿病的康养）、安全护理（如处理烫伤、摔倒）、用药护理（如协助用户遵医嘱口服、外用、给药）、生命体征监测、心理辅导等。机器人要具备这些技能，需要建立场景领域的专业数据，并在日常生活中专项训练、反复验证。

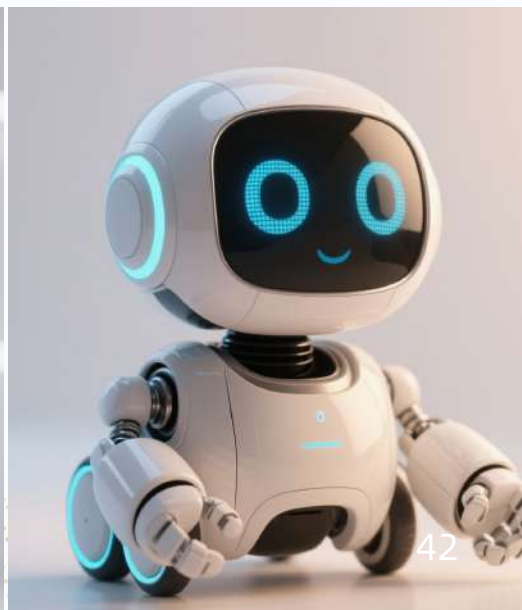
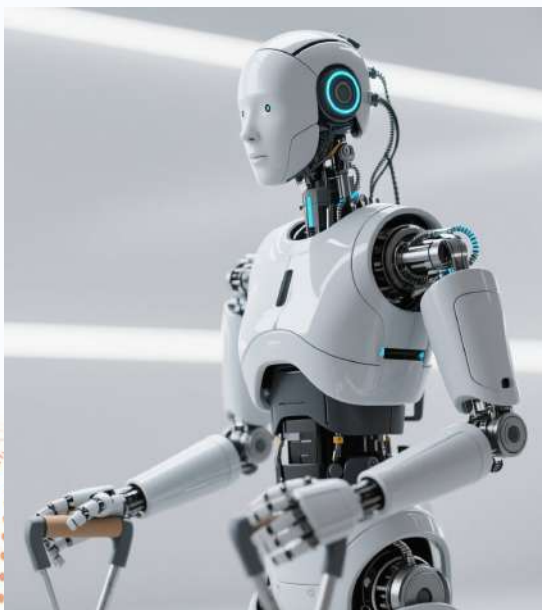
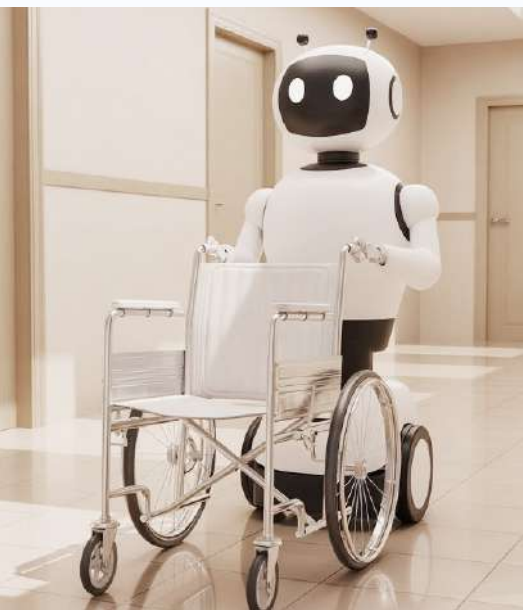
第三，迈过初期鸿沟将成为关键难题。

机器人的能力提升不是一蹴而就，需要匹配一定的产业条件，可以先从封闭环境、简单任务做起，再逐步拓展到单线长程任务、多线长程任务以及半开放和开放环境。需建立起对机器人任务完成度、安全性等方面的测试评价体系，保障在可控前提下投入实际使用。对机器人在场景中积累应用数据，须进行有效的规范治理，避免无序使用、侵犯隐私和数据泄露，同时保障建立数据闭环、实现个性化服务。在推广初期，机器人或面临成本高企、性能难达预期的情况，从而导致销售困难，而出货量低下又将进一步抑制数据闭环和能力提升。如何迈过产业推广渗透初期的鸿沟，将成为具身机器人产业的关键难题。

03

远期技术想象仍需兑现， 专用机器人已经落地

可以断言，中短期内具身智能技术无法成熟，人们期待中能凭一己之力独自照顾老人的养老机器人难以规模化投入使用。但是，有三类专用机器人已经在养老场景派上了用场：**一是看护机器人**，为老人提供日常照护服务，如电动护理床、应急响应机器人等；**二是康复机器人**，辅助失能老人恢复行动能力，如下肢助行器、外骨骼机器人、智能拐杖、助浴椅等；**三是陪伴机器人**，功能包括情感交互、娱乐陪伴等。在机器人能力发展的过程中，可以构建“协同照护”机制，机器人与护理员、社工协同服务，例如，机器人承担基础作业，人力聚焦高难度技能和更灵活场景。在家人、护工、机器人的人机协作下，能为老年人带来更大的个体尊严、创造更好的生活体验。



趋势五

AI排解晚年孤独， 但有陪伴无“人”情。

情感陪伴是AI赋能养老的重要议题，也是一个理想与现实交织的复杂领域。我们的调研数据显示，老年人对情感陪伴的需求强度与受教育水平呈明显的负相关。受教育水平相对较低、社会经济地位相对不高、社交圈层相对有限的老年人，对“有个人说话”的基础陪伴需求更为迫切。

这一负相关性的背后，是当前AI陪伴的价值与窘境：它具备“永远在线”的特性，能有效满足消遣式的基础陪伴需求，填补老人们的日常空白。然而，一旦深入到需要真实共情、情境感知和文化兼容的深层情感领域，其局限性便会凸显出来。当前AI仍是“对话的模拟”，而非“关系的参与者”，它能排解“无聊”，却难以化解“孤独”。

局限一 ▶ 被动交互与情境感知的缺失

当前的AI陪伴多为被动响应式，它等待指令，却缺乏作为“伙伴”的自主性和敏锐的洞察力。

案例

82岁的李阿姨独居，有轻微的抑郁倾向。一个阴雨连绵的下午，李阿姨情绪格外低落，家中的“AI管家”忠实地履行着职责：午后一点提醒她吃降压药，两点播报天气预报。对于李阿姨有气无力的回应，AI识别到关键词后便不再作声。如果是家人和朋友在场，他们就能从这反常的沉默和压抑的氛围中感知到不对劲，可能会主动提议：“阿姨，今天天气不好，我放首您最喜欢的歌给您听好不好？”或者“您是不是心里不舒服？要不要跟女儿视频聊聊天？”这种能“读懂空气”的主动关怀是AI的能力盲区。它是一个优秀的“任务执行者”，却不是一个有“眼力见儿”的家人。

局限二 ▶ 文化背景与方言习惯的隔阂

好的老年陪伴产品必须深度兼容老年人的文化背景和方言习惯，而这正是通用大模型难以“向下兼容”的领域。

案例

周阿姨跟随儿子从湖南农村去到上海，她乡音浓重，最大的爱好就是听家乡的花鼓戏。当她兴致勃勃地用方言向AI说出戏名时，AI一次次地错误识别为流行歌曲。几次尝试失败后，周奶奶感觉“它听不懂我的话”，产生了挫败感，不愿再使用它。这不仅是技术问题，更是文化认同问题。不顺畅、不愉快的交互体验不仅不能排解老人的孤独，反而在她和数字世界之间挖了一道更深的鸿沟。目前AI能够识别粤语、四川话、上海话等少数主流方言，但对其他方言仍然无能为力。即便AI能听懂某种方言，往往也只能用普通话作答，起不到情感陪伴的效果。

局限三 ▶ 无法共情的“标准答案”

目前大多数老年人接触到的AI产品能识别情绪的标签，却无法理解情绪背后的生命故事和复杂纹理。

案例

78岁的王大爷是一名丧偶多年的退休工程师。一个午后，他翻看老相册，指着一张泛黄的黑白照片，对家中的智能音箱讲起与妻子相濡以沫的往事，当年在艰苦的条件下，他用几个月的工资给妻子买

了一块上海牌手表。他的语气中交织着对那个年代自豪、对妻子的深情，以及对流逝光阴的感叹。他并非寻求建议，只是想与人分享这份珍贵的记忆。AI在捕捉到“妻子”、“手表”等关键词后，给出了标准回应：“真是一段美好的回忆，您和夫人的感情真令人感动。要珍惜当下，保重身体。”这个礼貌而程序化的回答，瞬间把王大爷从温暖的回忆中推开。AI无法理解那块手表在一个物质匮乏年代所承载的承诺与浪漫，更无法体会王大爷忆往昔的真实心理。他需要的不是一个“点赞机器”，而是一个能追问一句“后来那块表呢？”的倾听者。



破局之路：重新审视AI陪伴的价值与未来

仅仅指出AI的局限性是片面的，如果我们转换视角，重新定义“满足”的标准，并对技术的发展路径抱持更乐观的预期，就能看到一幅截然不同的图景。或许在中短期内，AI就能成为满足老年人情感需求的重要力量。

首先，我们不应苛求AI成为一个完美的人类复制品，而应看到它作为一种全新物种的独特价值。我们可以把情感陪伴类AI产品类比为宠物，它永远在线、不带评判、充满耐心，通过陪伴有效缓

解主人的绝对孤独。AI还能提供一个绝对安全的情感树洞,让老人可以无负担地反复讲述往事,倾诉他不愿给家人增添负担的忧虑。这种无条件的接纳和倾听,是很多真人关系中无法提供的。

其次, AI技术通往“有效陪伴”的路径已经显现, 中短期(未来5-8年)内分两步走:

短期(1-3年)内, 进化为“高情商对话者”。多模态AI将能够从老人的语气、表情中精准地理解潜在情绪, 结合更强的长期记忆能力, AI的回应将不再是标准答案, 而是充满个性化细节的、高度模拟的共情。

中期(4-8年)内, 进化为“具身智能伙伴”。AI将拥有物理身体(如家用服务机器人), 能一边推着轮椅一边与老人轻松自如地聊天, 其陪伴的真实感和存在感将发生质变。这种融合了语言交流与物理服务的互动, 有望从根本上改变情感陪伴的格局。

综上所述, 我们判断: 当前AI尚难成为老人的灵魂伴侣, 但其作为孤独缓解方案的潜力巨大。它的未来定位不应是“替代”人类的亲情友情, 而是成为家庭与社区之外一个全新的、可靠的、永远在线的陪伴选项, 为老年人提供更有尊严、更多元化的晚年生活支持。

趋势六

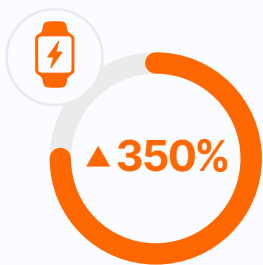
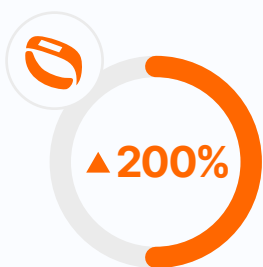
智能产品适老化， 创造巨大消费增量。

随着AI浪潮的加速推进，更多融合了智能化与适老化理念的创新产品和服务应运而生，正在深刻改变银发人群的消费行为和需求。随着个人资产的积累和健康意识的增强，新一代老年人不再局限于传统的“节俭养老”模式，呈现“从基础保障向品质享受升级”的新态势。在健康管理、家居生活、出行服务以及代际情感消费等多个领域，“AI+银发”正在创造巨大的消费增量。

01

智能健康管理陪伴

AI技术应用于健康管理领域,为老年人提供了更加精准和便捷的保障。智能穿戴设备通过AI技术分析生理数据,能够实时监测老年人的心率、睡眠质量等,并能及时预警异常情况。淘宝天猫平台数据显示,今年1月至8月,具备适老化功能的智能手环和智能手表销售金额同比增速分别超过200%和350%,显示出巨大的市场需求。



与此同时,陪伴智能化的趋势也日益显现。对于空巢老人和独居老人, AI陪伴机器人能够提供语音聊天和远程视频通话等功能,有效缓解孤独感。淘宝天猫平台数据显示,今年1月至8月,银发人群下单的智能机器人销售金额同比增速接近200%。针对失能老人,市场上涌现出智能护理床和适老助起用具等新供给,这类产品能够自动调整姿势以防止褥疮,并集成传感器实时监测生命体征。

02

适老化智能家居

AI赋能的智能家居产品为老年群体的生活起居提供了便捷体验和安全保障。AI语音助手让老年人可以通过简单的语音指令控制家中的灯光、电视和空调等设备。智能安全监控保障家庭安全，AI摄像头可以识别老人跌倒等异常，并自动向家人或社区发出警报。淘宝天猫平台数据显示，今年以来，老年人专用看护摄像头的销售量同比增长超过20%。

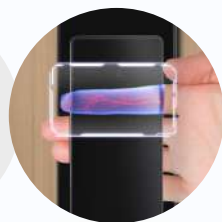
一些新型适老化智能产品正在加速普及，例如今年以来，淘宝天猫平台的“掌静脉门锁”销售额同比增长近150%。掌静脉门锁采用生物识别技术，通过识别手掌内部的静脉血管分布来验证身份。老年人容易忘带钥匙，密码锁操作也不够简便；因皮肤干燥、指纹磨损，指纹锁对老年人而言并不好用，掌静脉门锁有效规避了这些传统门锁的卡点。部分掌静脉门锁还能联动智能家居，当老年人用手掌开门时，家里的灯光会自动亮起、空调自动启动，带来更加舒适的生活体验。



▲20%



▲150%



03

智慧出行服务

我国55岁至65岁的活力银发群体超过2亿人,该群体中有相当一部分人高资产、低负债,收入稳定,消费能力强,退休后拥有充足的闲暇时间,旅行出游需求尤其强烈。然而,出游需要综合考虑交通、住宿、餐饮、门票等方方面面的问题,并结合本人和同行者的各种需求设计路线,多重因素叠加,提高了消费决策的难度,一定程度上抑制了消费意愿。

AI成为解决上述消费堵点的利器,各旅游、出行平台基于大模型能力,陆续推出了**智能出行助手 (AI Agent)**。智能出行助手能够根据老年人的“一句话”,为其提供无障碍路线规划,以及餐饮、交通、住宿等服务,将分散的消费需求整合为流畅的体验。

例如,飞猪推出了多智能体驱动的AI旅行专家“问一问”,它能像专业的旅游服务从业者一样



思考问题、执行任务。用户只需告诉它自己的出行需求，如什么时候、想去哪里、玩多长时间，“问一问”就能基于用户的需求和条件给出最佳行程规划。又如，高德地图专门为老年人和残障人士开发了无障碍导航，通过语音播报、简化操作、避开台阶陡坡等功

能, 确保出行安全便捷。这些产品创新有效消解了老年群体的出行顾虑, 释放了他们的消费潜力。

针对活力银发人群的出国旅行场景, AI正成为他们跨越语言障碍的得力助手。淘宝天猫平台的数据显示, 今年1月至8月, 银发人群购买智能翻译机的累计金额同比增长近300%。智能翻译机让老年人在异国他乡也能轻松交流, 极大地提升了出行体验和安全感。



04

代际情感消费

除了自身的智能化消费升级，银发人群正日益成为代际情感消费的主力军。他们不仅本人深度融入智能化的消费趋势，还把这份热情传递给了下一代。淘宝天猫平台数据显示，银发人群购买的带有AI功能的学习机、早教机、智能儿童手表等产品，都实现了至少翻倍的同比增长。

背后蕴含着深刻的情感动机：他们希望通过这些高科技产品，从小培养孙辈们对人工智能的认知和数字素养，帮助他们更好地适应未来世界。可见，银发人群不仅是AI消费的参与者，也是AI教育的积极推动者。



综上所述，AI技术与适老化理念深度融合，正在激发新一轮产品创新，为银发人群带来更安全、更便捷、更具活力的生活体验，并创造巨大的消费增量。

趋势七

人机协作， 老人善用AI发挥更大余热

随着健康水平的提升和人均寿命的延长，传统的“到点退休”观念正在被重新审视。大量60多岁的老年人拥有健康的身体、丰富的经验，不想成为“被赡养者”，而是想继续为社会做贡献。老年人的职业优势是丰富的人生阅历和行业经验，职业劣势是身体机能衰退、工具能力落伍。随着新一代AI技术的进步和普及，老年人在工具能力方面的传统劣势正在被逐渐打破，AI赋能的人机协作将放大老年人的经验优势，延展其社会参与的广度、深度和时间长度。

01 AI时代，人人都能驾驭AI 创造和调用工具

“

未来，自然语言就是AI时代的源代码，任何人用自然语言就能创造自己的Agent。

”

“未来，自然语言就是AI时代的源代码，任何人用自然语言就能创造自己的Agent。”在2025年的云栖大会上，阿里巴巴集团CEO吴泳铭作出了这个判断，描绘了AI时代工具唾手可得的图景。AI时代“人人都是程序员”，任何人无需复杂地编程，只需通过语言清晰表达需求和设想，就能驾驭AI创造和调用工具，解决工作中的各种问题。

这一范式转换为老年人打开了通往“职场第二春”的大门，“经验+AI”的组合赋予他们一种前所未有的职场竞争力。在新的范式下，老年人得以扬长避短：AI强大的信息处理、流程执行和内容生成能力，弥补了他们在精力、记忆力和体力方面的短板；而他们一生积累的行业洞见、人情世故、决策直觉和系统性思维，则通过“人机协作”转化为带有人的智慧和温度的成果。

02/ 人机协作之下， “一人公司”迎来黄金时代



在专业服务领域

一位退休的建筑设计师，可以通过自然语言向设计类AI应用描述他的构思，快速生成多种设计草图和效果图，并由AI完成繁琐的工程制图和材料测算。他本人的核心价值从“画图”转变为更高阶的“创想”和“把关”。



在文化遗产领域

一位非物质文化遗产传承人，可以通过口述让AI助手把他毕生掌握的复杂手工工艺流程整理成体系化的多媒体课程，并自动翻译成多种语言在全球范围传播。AI还能辅助他分析市场数据和趋势，帮他实时调整产品方向和销售策略。



在社会服务领域

资深的心理咨询师、教师、律师等，可以借助AI助手摆脱事务性工作，专注于提供更具温度和个性化的情感支持和专业指导，成为社区和家庭的智囊。



AI也极大地降低了创业的门槛,尤其是在经验型创业、兴趣型创业和小规模创业方面,为老年群体开辟了更广阔的价值实现空间。一位热爱烹饪的退休阿姨,可以轻松地应用AI创建美食自媒体账号,让AI帮她拍摄剪辑视频、撰写文案,更有网感地与粉丝互动,本人只需专注于研究美食本身。过去,开启一项事业需要组建团队、投入不菲的启动资金;在AI时代,一个有经验的大脑加上一组AI Agent,就能组成一个专业、高效的“一人公司”,有能力的个体迎来黄金时代。

正如我们在调研中观察到的,老年学员一旦跨过最初接触与学习的门槛,应用AI的热情和创造力是惊人的。他们尤其需要适合他们的教学方式和鼓励性的社会环境。当“活到老,学到老”的精神与“用到老”的现实路径无缝衔接,一个年龄结构更加多元、经验智慧更受尊重、社会参与度不断延展的新格局将由此开启。

趋势八

**银发族AI应用普及=
易用的产品+多元化培训。**

如何让老年人真正享受科技带来的便利与尊严，这不仅是一个技术问题，更是一个关乎公平与福祉的重大社会议题。要实现“老有所AI”，让老年人真正融入数智生活，必须凝聚全社会的力量，共建一个温情、包容、友好的AI社会生态。其中有两个关键环节：加快AI普及，以及消除安全顾虑。

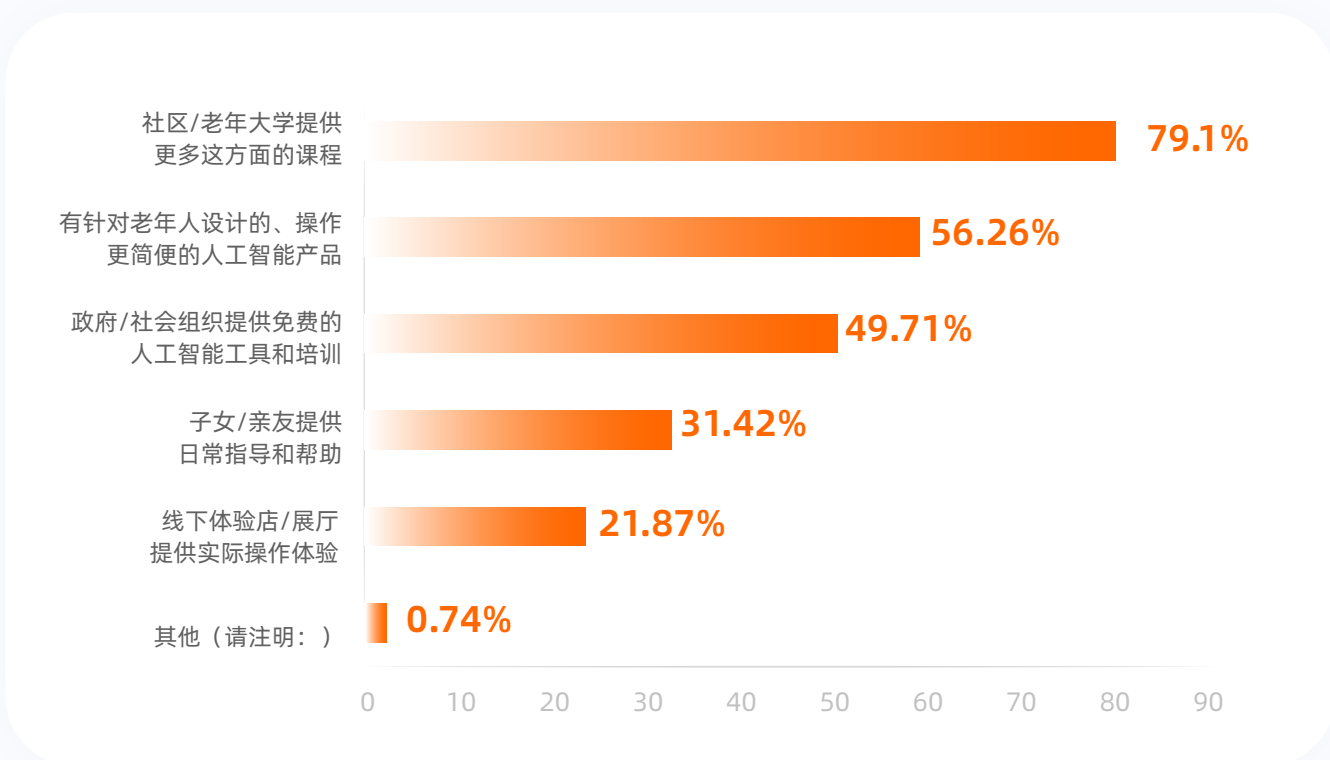
01

打通知识获取渠道： 将AI普及融入公共服务体系

在弥合数智鸿沟、加速老年群体AI应用普及的道路上，政府、产业与社会公益力量之间形成的合力是核心驱动力。问卷调查得出的结论与我们置身事外的想象不同，**子女或亲友的指导并非老年人接触和学习AI的主要渠道**。这说明，年轻人作为“数字化原住民”，并不能自然而然带动老一辈。要破除这道门槛，需要有组织、系统化、接地气的社会行动。而让老年人拥抱AI的第一步，是消除他们心中的认知壁垒，提供触手可及、量身定制的知识获取渠道。

调研显示，老年群体最渴望的AI知识来源是政府主导或社会组织提供的免费课程与培训。这体现了老年人对政府公信力的信赖，也凸显了政府引导的不可替代性。在此背景下，有必要将“智慧助老”纳入公共服务体系，以社区为中心，建立覆盖城乡的常态化AI普及网络。可以**依托老年大学、社区服务中心、文化馆等现有阵地，打造“AI体验角”和“数字养老驿站”**，配备志愿者和专业讲师，以贴近生活、通俗易懂的方式，将AI的知识传递给每一位老年人。

与此同时,产业界的AI技术产品适老化是关键一环。老年人对AI产品的核心诉求是操作简单、交互友好、功能实用,这些恰恰是当前许多智能产品所欠缺的。调研发现,易用性是老年人最核心的诉求之一,这要求产业界在技术开发和产品设计中,充分考量适老化。例如:在模型训练环节,引入更多口语、方言的数据集。在产品主页面,把语音交互作为主推功能,动嘴就行的尽量不要动手,让不识字的老人也能轻松操作。界面设计力求简洁,字体要足够大,减少复杂的层级菜单,杜绝令人眼花缭乱的广告弹窗。引导教程可采用真人视频、情景剧等形式,将复杂的AI概念融入日常生活场景,如“如何利用AI规划旅游行程”、“智能音箱有什么用、怎么用”等等。



图：您希望通过什么渠道获得人工智能知识-调研反馈

02

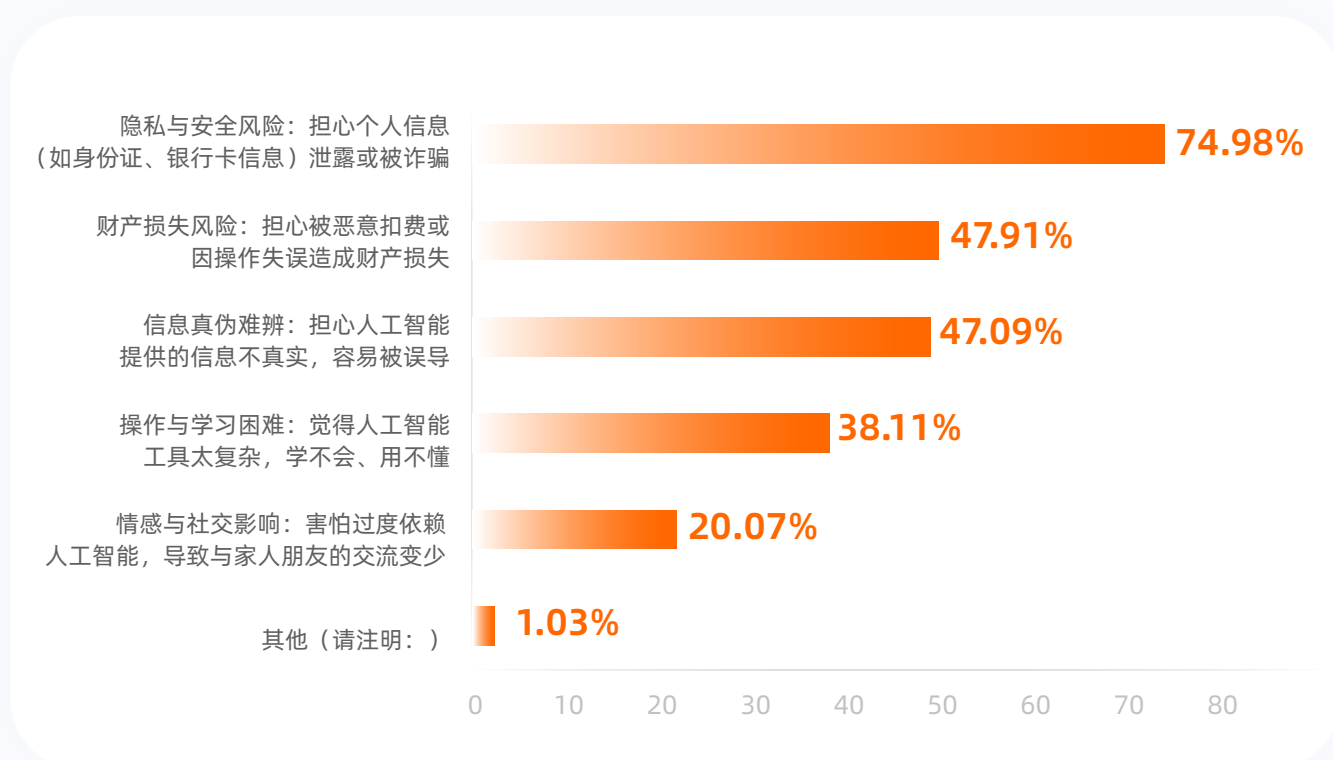
消除安全顾虑： 多方协同构建数字安全屏障

一位受访者告诉我们“我想了解AI，又怕用不好，怕给自己带来伤害，怕被骗”——这句朴实的话语道出了许多老年人的真实心声。在AI时代，安全顾虑是横亘在老年人面前的另一道鸿沟。

即便有这样那样的顾虑，老年群体对AI的整体态度是积极乐观的。斯坦福大学发布的《2025年AI指数报告》指出，“中国民众对AI的整体乐观程度全球第一”，本次调研的结果与这个结论高度吻合。在收到的2000多条老年人主观建议中，最多的是呼吁**更易用的产品和更多的培训**，占比高达七成，而安全与风险顾虑仅占4%。这充分说明，老年人对AI的未来充满信心，他们更在意的是AI能给生活带来哪些帮助，该如何便捷地掌握和使用它。

当然，我们必须正视那4%的担忧，并采取积极措施。具体剖析这4%，**隐私与安全风险、财产**

损失风险、信息真伪辨别是老年人最集中的三大担忧。这些担忧并非空穴来风，尤其是**深度伪造声音、面容等新生诈骗手段**，老年人初次接触很容易上当受骗，防不胜防。消除老年群体的安全顾虑，需要各方协同，在法律法规完善、技术安全强化、社区培训与媒体宣传等方面同步推进，提升AI产品自身的安全性，强化老年人的反诈意识，为老年人使用AI构建一道坚固的数字安全屏障。



图：您对人工智能有哪些顾虑?-调研反馈

关于浙江开放大学

浙江开放大学是以促进终身学习为使命、以现代信息技术为支撑、以“互联网+”为特征的浙江省属新型高等学校。学校挂“浙江省社区教育指导中心”“浙江老年开放大学”牌子,并承担浙江省终身教育学分银行管理中心等职能。全省开放大学办学体系由10所市级开大、60余所县(市、区)开放学院,以及市场监管、巨化等行业直属办学单位组成。

📍 **地址:** 杭州市西湖区教工路42号(教工路校区)
杭州市西湖区振华路6号(振华路校区)

✉ **邮编:** 310012

🗣 **微信公众号:** zou-edu

关于阿里研究院

阿里研究院是阿里巴巴集团的内设智库机构,依托阿里巴巴先进的AI科技能力、丰富的应用场景与负责任的技术生态,总结提炼科技发展的案例实践和治理经验,为产业政策制定实施提供科技企业的智识建议。

📍 **地址:**浙江省杭州市余杭区文一西路969号

✉ **邮编:**310023

🗣 **微信公众号:** aliresearch

本报告由浙江开放大学、阿里研究院联合发布
作者:周搏 张强 王峥 杨鹏 戴俊峰

版权声明

凡是在广告或促销材料中使用阿里研究院信息或提及阿里研究院,都需预先获得阿里研究院的书面许可。如需获取许可,请致信aliresearch@alibaba-inc.com。