

“机器人养老”，想象空间正打开

问及老年人最感兴趣、最有意愿消费的智能养老商品时，选择生活辅助类的人最多。其次是健康监测类，其中智能可穿戴设备、慢病管理设备、医疗设备、康复训练设备分别有58.6%、48.6%、38.6%、24.3%的人选择。

在上海一家社区看护中心，一位护工穿戴上腰部外骨骼，轻而易举地将患脑瘫的老人抬上病床。

设备自重3.5公斤，穿脱仅需要20秒至30秒。背上它，宛如给人体注入“超能力”——提重物助力30公斤，综合减负60%以上。类似功能的外骨骼，在工业领域已成熟应用，但进入社区还不到一年时间。



人老后，也许长期陪伴在身边的是机器人。 资料图片

“未来养老100%靠机器人”“对失能半失能老人进行护理的机器人，有望在五年左右的时间进入家庭”……近期，“机器人养老”话题频上热搜，而真实世界中，人工智能企业能顺利进入养老市场吗？

记者走访了企业、养老院与社区，探寻科幻照进现实的产业现状。

“人机共生”的新起点

将外骨骼机器人的落地场景，从工业逐步拓展至养老等，是傲鲨智能今年的目标。

除了辅助护工搬动行动不便的老人，外骨骼机器人还能帮助老人行走。

傲鲨智能创始人徐振华介绍，某种程度上，外骨骼机器人不仅是机械功能的载体，更是人机共生的物理媒介，用钢铁和代码重新定义人类能力的边界。

过去，傲鲨的产品主要应用在装备制造、航空物流、能源、矿山等工业场景。“相对于民用而言，工业对成本的容忍度更高，产品形态可以没那么小。”傲鲨智能市场总监张华告诉记者，因为成本的关系，目前傲鲨的外骨骼机器人还没有正式针对C端（个人消费者）的产品，而是选择和养老机构或社区合作。

比傲鲨更早进入社区的傅利叶，是最早一批与上海社区医院合作老年人康复的AI企业。

傅利叶的康复机器人扮演辅助治疗的角色，使用时治疗师必须在场。2022年，上海市“为民办实事项目”建设85家示范性社区康复中心，傅利叶的“全周期覆盖智能康复训练机器人”在全市数十家社区康复中心应用。

不过，智能康复训练机器人在社区中使用的频率并不高。金桥社区卫生服务中心的一位治疗

师告诉记者，一是使用有门槛，“老人或多或少有些视力的问题，和机器互动、看屏幕做游戏对他们来说有点费劲”。二是这款设备的长处是服务肢体瘫痪等重症患者，但这类患者很少会来社区卫生服务中心寻求帮助。

“对机器人的最终需求还是会落到个人用户。”张华说，他们对未来产品的定位是“养老辅具”，能以小家电的形式走向市场、直接面向消费者。傲鲨正在探索利用社区公共空间“共享租赁投放”，老人在小区里看到共享橱柜，可以自行选择付费使用。这条路，才刚刚开始。

现实与理想的差距

在养老服务中，机器人能帮到什么程度？在不同的技术阶段，有不同的答案。像傅利叶、傲鲨等人工智能企业扮演的，正是“寻路者”的角色。

今年各种爆火的机器人相关新闻，也让普通老百姓对原本遥远的AI有了很多想象。对于老年人来说，期待中的人工智能产品是什么样的呢？

记者发放了一份调查问卷，得到70位老人参与。当问及智能养老产品的接触度，有57%的老人表示，对“智能养老产品”没有概念。不过，当记者提到“天猫精灵”“小爱同学”等常见产品时，大部分老人都瞬间明白，频频点头。

问及老年人最感兴趣、最有意愿消费的智能养老商品时，选择生活辅助类（如：智能家居控制系统、生活辅助机器人、自动清洁设备）的人最多。其次是健康监测类，其中智能可穿戴设备、慢病管理设备、医疗设备、康复训练设备分别有58.6%、48.6%、38.6%、24.3%的人选择。

这说明，现实与理想中的AI

养老产品，还存在着一定差距。

在张华看来，“在人工智能刚进入大家视野的时候，大家会比较理想主义，想得比较美好。”但目前人工智能产品还只能起到辅助作用，比如，目前外骨骼机器人还做不到让瘫痪的人自如地行走，但除了辅助行走，还可以给社区看护中心的养老护工佩戴，助力他们搬运老人上床。去年4月开始，傲鲨智能陆续和上海几家社区看护中心进行了尝试合作，效果还不错。

张华说，“在老龄化趋势下，我们看到的是整个社会对人的机能代偿需求。帮助老人增强身体机能，思路可以更开阔些，今后我们还会结合AI大模型，适配更多功能。”

目前，傲鲨智能已将外骨骼机器人的成本降至数千元的消费级，预计今年或将有标准产品进入家电、电子消费市场。

成功推出国内首台外骨骼机器人的傅利叶，也已转换赛道，致力于人形机器人通用领域实现突破。下转3版（上接第1版）可以想象，当技术成熟以后，老人期待的“生活辅助类”功能，可能一台机器人就能满足。

傅利叶创始人兼首席执行官顾捷描绘了这样的场景：“未来如果家家户户都有这样一款人形机器人，当你想为远方的父母做一桌饭菜时，只要戴上虚拟现实头盔与机器人‘同步’，就能远程遥控它完成一桌饭菜。”

破局需要多元助力

许多业内人士用“爆发的前夜”来形容养老机器人的发展，他们也越来越意识到，养老机器人需要突破从想象到实用的藩篱，不能仅仅依赖技术的单兵突进。

从目前来看，“机器人养老”远没有想象中普及，购买者目前

还是B端（企业或机构）为主。而且，在管理政策上，像外骨骼这样的“机器人养老”设备还是属于“医疗器械”，需要获得械字号才能售卖，整个周期需要3至5年，软硬件修改起来也需要层层审核。

张华告诉记者，傲鲨智能目前在和各种类型的企业洽谈合作扩展业务形态。

傲鲨计划与国内一些人工智能企业加强脑科技合作，研究如何通过脑电信号去控制肢体的某些行为动作。“人的关节功能性代偿是机器人无法帮忙的。比如，‘教会手怎么去做运动训练’是一件复杂的事情。这就需要脑电的参与。”张华说。

在基础硬件发展足够成熟之后，人工智能企业需要对外开放“二次开发”，即根据现有基础模型或技术框架，进行深度优化和功能扩展的开发。“我们构建底层架构，合作方根据不同需求进行开发，我们给他们开源。”张华说。

再智能的养老机器人，也仅是一台终端设备，只有与大数据平台深度融合，才能真正实现养老服务的人性化与安全化。近期中国联通与傲鲨智能合作，希望将外骨骼机器人作为家庭生态中的一环，整合资源要素，形成政府、企业、社会、个人共同参与的养老服务生态圈。张华透露，这个项目正在杨浦区的一个街道试点。

傅利叶相关负责人介绍，人形机器人作为企业目前的核心业务，已与多家头部企业、高校及科研机构开展二次研发合作。

放眼未来，以人工智能为代表的新质生产力助力养老产业发展是大势所趋。如何尽快让新技术成熟落地，把这条新赛道走通走畅，需要更多元的力量参与进来。

来源：解放日报