

价格下降三成、景区租借一空

外骨骼机器人加速走进大众生活

7月25日,记者走访北京外骨骼机器人体验门店发现,这类曾被视为“高精尖”的智能助行设备,已不再是实验室里的概念产品。随着量产落地、价格持续下探与适老功能的不断优化,外骨骼机器人彻底走出高端专业领域,褪去小众科技标签,以普通消费品的身份加速走入大众消费市场。

本报记者 赵 曦 □ 王雅舒 文/摄

景区满租、门店热销 家用需求正在不断攀升

在北京三里屯 drivepro 外骨骼机器人体验门店,消费者徐丽正在为年近八旬、存在下肢无力和行走困难的家属进行产品咨询,希望借助设备改善老人日常出行难题。“老人走路稳吗?可以自己走吗?”店员王女士在询问老人身体情况后,为徐丽推荐了店内极壳 Hypershell Pro 系列。

据王女士介绍,当下市场外骨骼机器人的消费人群主要分为两类:一类是户外爱好者,为长途行进更加轻松;另一类则是老年人,为解决下肢无力等问题,使日常出行更省力。

随着外骨骼机器人的普及,越来越多的老年人来到线下门店试穿购买。“不仅试穿后直接购买的老年人明显增多,还有不少身在海外的子女通过电话下单,为在国内家中的父母购买。”王女士透露,外骨骼机器人的家用市场需求正稳步攀升。

其实,在外骨骼机器人进入银发消费市场之前,景区租赁服务早已成为其消费场景拓展的“前哨”。2025年泰山景区落地登山助力外骨骼租赁服务,游客仅夜花费80元即可租用三小时。今年“五一”期间,泰山景区红门、中天门和南天门三个租赁点的500台外骨骼机器人被租借一空,其中既有老年人,也不乏年轻人。工作人员表示,平时出租一两百台已是常态,旺季基本上能全租出去。

价格下降近三成 好用不贵撬动银发消费

“极壳 Hypershell 品牌去年中旬在美国上市,今年才在国内开始正式销售。新版本比一代降价500元左右。”王女士透露。

功能升级,价格反而降了,为什么?在外骨骼机器人代理商蒋邵峰看来,这是为打入日常消费场所所做的准备。今年,蒋邵峰代理的迈步、优龙品牌外骨骼机器人的价格下降近三成。“2024年迈步、

优龙品牌外骨骼机器人售价普遍在万元以上,如今迈步价格降至6999元,优龙售价为8999元。”他说,不仅如此,海尔旗下外骨骼机器人系列也同步下调售价。“老年人对价格还是有点敏感的,价格降低后,大众市场的接受度、购买意愿有了显著提升。”蒋邵峰表示,而价格下探的底气,源于行业批量生产落地、供应链成熟,有效压缩了生产成本。

光有价格优势还不够,外骨骼机器人能够走入银发消费市场,靠的是成熟的适老功能、简易的操作逻辑以及适配日常的续航能力。

王女士介绍,目前极壳 Hypershell 品牌分为 Pro、Ultra 碳纤维两个系列。“Pro 系列售价6990元,机身采用合金材质,性价比很高,日常买菜、短途遛弯完全够用。售价13990元的 Ultra 高配款则采用轻量化碳纤维,整机更轻便,动力响应更顺滑,最长能跑30公里,雪地、沙地这类户外路况也能适应。”

对于心肺功能偏弱老年人而言,走路、爬楼极易加重身体负担。“外骨骼机器人能帮助老年人降低39%的体能消耗,降低42%平均心率,老年人走路、爬楼梯也不会心慌气短。”王女士一边为记者穿戴设备,一边介绍。记者现场体验发现,4斤多的设备卡在胯骨上,无明显不适感,设备开启后,抬腿瞬间便能感受到辅助托举的力道,而更明显的是与自行走路相比的那种“松快感”。

同时,AI算法让外骨骼机器人变得更加“聪明”。在北京红星美凯龙商场的海海外骨骼机器人体验中心,销售员徐女士刚刚接待完一位五十多岁的消费者,“海海外骨骼机器人W3使用的是AI3.0双算法模式,能够随着穿戴时长自动调节个人步态。这已经是海海外骨骼机器人升级的第三代产品,特殊的柔性助力模式可以匹配老年人细碎小步、缓慢抬脚的走路习惯,减少穿戴感和不适感。”

“不用担心没电了怎么办。”徐女士按下按钮,轻松拆下外骨骼机器人配备的电池——比手机略长的电池可支撑18000步,即使持续行走也能维持



图在海海外骨骼机器人体验中心,消费者试穿产品。

约两个小时。“老年人每天的步数不会太多,一块电池基本能用三五天。”王女士对记者说,“电池充电也非常方便,设备统一配备Type-C快充接口,就连充电宝也能应急充电。户外爱好者大多会额外购买备用电池,没电了就换一块,能接着走。”

并非适合所有老年人 全身机版型仍待完善

但值得注意的是,外骨骼机器人解决的是“抬腿”问题,不是“站稳”问题。目前,产品并非适配所有有老年群体,仍存在明确的使用局限。王女士和徐女士在介绍时均提到,使用者须具备基本的身体平衡能力。徐女士表示,虽然海海外骨骼机器人W3机身内置陀螺仪,一旦检测到身体失衡会及时语音提醒老年人调整状态,但该功能仅为安全提示,并不能辅助老年人站稳或纠正失衡姿态。“机器仅能辅助抬腿、分担行走体力,身体平衡依旧需要老人自身维持,如果老人平衡感偏弱,搭配拐杖、助行器一起使用会更稳妥。”

体型适配层面同样存在优化空间。当前主流机型适配身高1.55米至1.9米、体重200斤以内的人群,不仅体型过大者可能不适应,身形瘦弱、娇小的老年女性穿戴贴点也略显不足。徐女士透露,海海外后续将推出娇小女性专用版型外骨骼机器人,身形瘦弱的老年人也能贴合穿戴。

可以看到,随着性价比与实用性持续提升,外骨骼机器人消费场景正在不断拓宽,此前多用于康复等场景的外骨骼机器人,如今已下沉至日常消费市场:一方面成为老年人居家遛弯、日常出行的刚需助行工具;另一方面通过景区租赁模式落地,面向普通游客开放,覆盖登山、短途户外等体验场景,真正进入了大众生活。

人间烟火气,最抚凡人心。千百年来,三晋面食技艺扎根乡土、薪火相传,融匠心于方寸面团,蕴文脉于人间百味。近日,4位非遗面食传承人围绕“共享非遗·面”向未来”讲述技艺传承、守正创新的亲身经历,解锁山西面食背后的文化密码,展现非遗的价值与魅力。

刘当成:四十载坚守,守好非遗的根与魂

“说到面团制作,其实跟人与人的交往是一个道理——只要你摸透了它的‘脾气’,掌握了它的规律,它自然会在你手里开出最美的花。”中国烹饪名人堂导师刘当成开门见山。

刘当成从事面点行业近40年,2017年退休后坚持“退而不休”,多次受邀前往酒店学校等讲授面点课程,奔波各地担任评委、开展专业指导。他将数十年经验倾囊相授,坚持对选料、和面、揉面、成型、装盘每一道工序精益求精。“我觉得,只要身体允许,我就有责任将老祖宗传下来的面点技艺和我这40年的经验传承下去,让当地百姓和游客不仅能饱览山西美景,更能品尝到地道的传统美食。”刘当成说。

见面会现场,刘当成为大家演示了非遗美食百花烧麦最核心的“墩皮”工序。当被问及对青年一代的期望时,刘当成寄语后辈要苦练基本功、严守工艺细节、勇于探索创新,沉下心、稳住气、扎住根。他说:“作为非遗传承人,我们必须对美食抱有敬畏之心,秉持精益求精的匠人精神。唯有如此,我们的传承才不会走样,才能真正守好非遗产品的根和魂。”

王张龙:漂洋过海,让山西面食走向世界

如果说刘当成是用双手守住非遗的根,那么国家级非遗代表性项目刀削面制作技艺省级非遗代表性传承人王张龙,则用一双手把山西面食推向了世界舞台。

王张龙深耕山西面食技艺近三十载。多年来,他带着山西面食亮相纽约联合国总部,走入多届世博会,足迹遍布全球五十多个国家。在一次次漂洋过海的展演中,外国友人惊叹于山西面食的精妙绝伦,无数海外游子更在一碗家乡面中吃出了乡愁。见面会上,他展示了刀削面、关公扯面、面团吹气

快思慢想研究院院长田丰认为,消费级外骨骼机器人在老年人市场正处于“前期规模化”阶段,虽然技术已基本验证可行,但商业化路径尚未打通。目前市场结构呈现“医疗主导、消费萌芽”的格局,头部企业高度集中。行业竞争的核心已经从能不能造出外骨骼,变成了能不能造出让老年人愿意长期穿在身上、真正留下来用的外骨骼机器人。

另一位业内人士指出,去年,由多位一线康复科医生、机器人研发工程师和适老科技观察者组成的测评团测评了三款主流外骨骼产品。结果显示,外骨骼机器人尚未突破“实时精准理解穿戴者意图”

的技术瓶颈,产品算法适配性仍有较大提升空间。未来还需采集不同年龄段、不同身体状况的老年人的动作数据,以增强算法对“细微动作意图”的识别能力。

“尽管算法很重要,但不应该迷信算法,外骨骼是体验性很强的设备,用用户体验好的算法,就是好算法。”上述业内人士坦言,当前,外骨骼研发最难的并非算法,而是做轻机身、做好人体工学设计,实现无感穿戴。比如,承担动力供给的高密度电机很难在缩减自重同时保障动力达标,研发团队正尝试优化减速齿轮材质,进一步攻克轻量化难题。

(综 合)

消费提示

如何选择外骨骼机器人?

重点关注轻便、好穿、安全

随着年龄增长,人体骨骼、关节、肌肉、脊柱会逐渐发生功能退化,各类问题相互影响,导致老年人日常出行和生活质量受到影响,这也是多数老年人想要借助外骨骼设备辅助行走的主要原因。对此,医学专家提醒,老年群体在选择购外骨骼产品时,应重点关注轻便性、穿戴便捷度和安全性。

解放军总医院第五医学中心骨科副主任医师王磊指出,在挑外骨骼产品

的时候要注意以下几点:第一个是轻便,不会增加额外负担,一定要把整机重量控制在3公斤以内,包括电池。第二个是好穿,一定要能简单穿卸。第三个是安全性,一定要有启停装置,要有预防跌倒的反馈机制,这样才能更大、更有效预防不良事件发生。医学专家提醒,部分具有认知和平衡功能障碍的老年人不适合使用外骨骼产品。

(辛 文)

公告栏

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日

关于陈发耀继承陈洪有不动产的公告
陈发耀申请继承陈洪有的不动产,向北票市不动产登记中心(以下简称“中心”)申请,中心受理后,依法进行了公告。公告期间,如有利害关系人提出异议,请在公告期间内,向中心提出。公告期满后,中心将根据公告内容,依法办理不动产登记手续。特此公告。
公告人:陈发耀
公告日期:2025年7月29日