

# 外骨骼机器人怎样安全走入寻常百姓家？

新华社记者 温竞华 袁全

泰山、黄山、长城等景区纷纷引入外骨骼设备，为游客提供登山助力；各类展会上，外骨骼替代拐杖帮助老年人行走的视频总能引发热议……今年以来，科技感十足的外骨骼机器人火爆出圈，万元以内的价格让很多消费者为之动心。

外骨骼真的好用、实用吗？应该如何挑选产品？围绕这些问题，记者进行了调研采访。

## 什么是外骨骼？

作为一种可穿戴机器人系统，外骨骼一般佩戴于腰腿部，通过电机、传感器、控制系统等技术协作，为人体运动提供外部的动力，来增强、辅助或重建人的运动能力。

其实膝关节外骨骼并不算新鲜事物，在国内出现已有约10年时间，最早应用于军事和医疗领域，前者助力增强士兵行军能力、提升作战效率，后者则用于辅助神经损伤、骨折等行动障碍患者的

康复训练。

“目前医用外骨骼不再是早期又沉又笨、反应慢的样子，已发展到智能适配步态的轻量化阶段。”复旦大学骨关节病研究所副所长、复旦大学附属中山医院闵行院区（上海市老年医学中心）骨科副主任林红说，现在外骨骼机械结构贴合人体力线，传感器能精准识别患者的运动意图，重量、续航都能满足临床康复使用需求。

近日，到泰山旅游的万女士体验了一把登山外骨骼租赁服务，感到颇为惊喜：“穿戴简单，每走一步腿部都有向上的推力，能节省大约三分之一的体力，而且爬完山第二天腿也不酸。80元使用3小时的价格，性价比挺高。”

## 现阶段仍是“体验”大于“实用”并非适合所有人

沈先生85岁的父亲曾做过骨盆手术，留下了走路时身体前倾、右腿拖地的后遗症。在网上看到外骨骼帮助老年人行走的视频后，沈先生为父亲购入了一

台外骨骼机器人。

“体验感并没有那么‘完美’。现在，父亲的右腿能比之前抬高约2厘米，走平地 and 上楼梯比之前有所好转，但是下楼梯不仅没有助力，膝盖负担反而增加了。而且如果没有跟上机器的节奏，还要自身更加用力去保持平衡。”沈先生说。

对此，多位专家提示，消费级外骨骼设备不可代替医疗康养设备。目前消费级外骨骼更适于帮助具备完整运动能力的人节省体能，建议高龄老人和有中风、骨骼疾病等生理受限人群谨慎使用。

“防跌倒这件事是老人最关心的，这需要平衡的辅助，也就是对全身性生物力学指标的精准识别与判定，目前业界对这个问题认识不足，只停留在抬腿意图的识别。比如腿打抖，机器就可能误判，对正常站立、行走起反作用。”复旦大学可信具身智能研究院研究员陈文明说。

王洪武提醒，消费者在选购外骨骼消费品时，也应关注其安全性。一方面是电压安全，现在市场上主流的外骨骼产品都是采用的36伏以下安全电压，但各家具体

规格不一，理论上电压越低越安全。

另一方面是供电方式，市场上很多外骨骼产品受成本控制影响，采用自己封装或定制的工业锂电池供电，电池没有3C认证，存在一定安全风险，建议消费者尽量选择电池有安全认证或电能供应方案更加可靠的厂家。

## 走进家庭养老等场景 还需建标准、强技术

受访专家表示，目前外骨骼机器人还处于大规模市场化的初期，面临个性化适配难、成本高、标准法规不完善等问题。亟须建立统一的产品标准，优化完善技术短板，引导行业规范良性发展。

“目前外骨骼产品还没有成熟的国家标准体系。我们正在推动制定外骨骼在安全性、性能、检测方法、核心部件等方面的行业标准，引导强化对企业的规范和监管。”王洪武说，标准的制定还可以推动供应链标准化、模块化，进一步降低生产成本，让外骨骼惠及更多人群。

据新华社北京12月8日电



12月2日，北京市残疾人服务示范中心的工作人员在为参加短期托养的老年人服务。

北京市残疾人服务示范中心是北京市残疾人联合会打造的全国省级专业化综合性程度最高的残疾人综合服务阵地。成立三年多来，该中心为北京市各障别、全年龄段残疾人提供职业康复、短期托养、儿童康复、成人康复、就业实训、艺术康复、融合观影、展示交流等十余项专业化示范服务，累计服务残疾人超过20万人次。

新华社记者 李欣 摄

# 冬季如何筑牢健康防线？国家卫生健康委给出指引

12月7日迎来了大雪节气。多地迎来寒潮降温天气，如何做好流感防控？慢性病患者怎样安稳过冬？5日，国家卫生健康委以“时令节气与健康”为主题举行新闻发布会，解答热点关切。

## 流感高发，接种疫苗是关键

中国疾控中心病毒病所研究员王大燕表示，根据最新监测情况，预计全国流感活动在12月上中旬达峰的可能性较大。甲型H3N2亚型流感病毒仍然占流行优势，占比超过95%，有少量甲型H1N1和乙型流感病毒同期流行。

“流感是由流感病毒引起的一种急性呼吸道传染病，人群对流感病毒普遍易感。”王大燕建议，公众应尽早到设有免疫接种门诊的医疗卫生机构接种流感疫苗，尤其是重点人群和高风险人群。

对于已感染流感的患者，专家建议，症状较轻者可以居家休息，若出现高热、

使用退热药物效果不佳，或者有剧烈咳嗽、呼吸急促、胸闷、憋气等严重症状，或出现剧烈头痛、频繁呕吐、意识模糊等，需及时就医。老年人、婴幼儿、慢性病患者以及孕妇等人群感染流感后较易发展为重症或危重症，要及早就医，根据医嘱尽早给予药物治疗。

中国中医科学院西苑医院主任医师樊芙蓉表示，从中医角度来讲，只有风热犯肺或热毒内蕴的人使用清热解毒药物是有效的，比如发烧时伴有咽喉肿痛、咳嗽、咳黄痰、大便干、舌红苔黄等。平时脾胃偏弱、容易腹泻的患者，要注意防护脾胃。

## 皮肤护理，讲究保湿修复

一些人一到冬季就易出现皮肤干痒等问题。北京大学第一医院主任医师李航表示，冬天皮肤干痒是因为气候干燥导致皮肤屏障受损。此时盲目增加洗澡

次数、过度清洁，只能解决一时的瘙痒，后续可能会带来更严重的皮肤问题。

李航建议，用温水洗澡，避免使用碱性强的香皂；洗完澡后用毛巾轻轻拍皮肤吸干水分，并尽快涂抹保湿乳，形成保湿膜锁住水分。同时，可适当减少洗澡频率，洗澡时间也不宜太长。

专家提示，冬天脚后跟易干裂，建议先到医院检查是否是真菌感染，如果是，要使用抗真菌药物治疗；若是干燥环境造成，建议涂抹保湿剂以及角质层剥脱剂。

“冬天，尤其在北方干燥地区，也易诱发湿疹，应做好日常保湿工作。”李航说，湿疹的治疗一方面要调节免疫，另一方面要修复皮肤屏障。

## 科学认知，规范治疗风湿免疫病

冬季关节炎症状加重，风湿免疫病患者如何科学应对？

北京协和医院主任医师李梦涛表示，风湿免疫病是一类由于免疫功能异常、紊乱，错误攻击自身组织、细胞而导致的慢性疾病。目前这类疾病难以彻底根治，但绝大多数患者通过规范系统诊疗，可有效控制病情进展，缓解症状，减少器官损伤。

李梦涛说，激素在风湿免疫病治疗中尤其是急性发作、快速进展期，能迅速控制炎症，保护器官不受损伤，是治疗风湿病的重要手段，关键在于科学合理使用，在医生指导下遵循“个体化、适量、适当疗程、逐渐减停”原则，并配合钙剂补充、定期监测骨密度等，可最大限度降低相关风险。

专家提示，要注意预防感染，某些呼吸道或肠道感染等可能诱发体内免疫系统失衡，导致自身免疫反应加重。

新华社北京12月5日电