

人形机器人“加速跑”，何时进入生活

在央视乙巳蛇年春晚的舞台上，一组人形机器人和舞者合作完成的舞蹈引发热议。2月5日，新春开工首日，湖北10个型号的“楚才”系列人形机器人在武汉市洪山礼堂前集中亮相。当天，湖北省委省政府召开“新春第一会”，机器人现场作了一副贺联。上联是“智领荆楚春潮涌 人机共绘新画卷”，下联是“势起中部气象宏 山河同谱振兴篇”，横批为“智启新篇”。

从商用服务到智能制造，从陪伴老人到理货看店……人形机器人制造在“加速跑”，何时能走进寻常百姓生活？

人形机器人火了

在央视春晚演出的人形机器人来自杭州宇树科技有限公司。该款人形机器人2023年首次在北京世界机器人大会上“露脸”，今年终于登上春晚舞台。

人形机器人又称类人机器人、仿生机器人等，通常具有头部、躯干、双臂双腿等，在结构和功能上尽可能接近人类，具备一定的运动能力和感知能力。

今年北京市将举办世界人形机器人“一会一赛”，“一会”是指世界人形机器人运动会，“一赛”是指机器人半程马拉松比赛。

随着市场对人形机器人关注度的提升，今年以来，人形机器人概念走出一波强势行情，不少市场人士看好人形机器人行业。

不少全球科技巨头也在人形机器人领域加大投入。特斯拉首席执行官埃隆·马斯克表示，特斯拉计划今年生产数千台人形机器人。

据深圳新战略传媒有限公司产研所的不完全统计，截至2024年6月，全球人形机器人本体制造企业已超160家，其中中国企业超过60家，是全球人形机器人本体制造企业数量最多的国家。

据国际机器人协会预测，2021年到2030年，全球人形机器人市场规模年复合增长率将高达71%。中国电子学会预测，到2030年，中国的人形机器人市场规模有望达到约8700亿元。

缘何走热

目前，市场上主流的人形机器人价格不菲，售价在10万元以上，高的甚至超50万元。

深圳市众擎机器人科技有限公司创始人兼市场营销负责人姚淇元说，公司推出的SE01人形机器人主打高性价比，规模化后目标售价约为2万至3万美元，以定制化工业和家庭场景为主要嵌入重心。

不少人认为，人形机器人功能有限、价格昂贵，为何相关产业布局不断加速？

业内人士表示，人形机器人走热，跟技术发展、市场需求和政策推动等因素密不可分。

技术方面，人工智能与机器学习的进步，使得人形机器人在环境感知和人机交互等方面能力显著增强。硬件技术的发展也推动人形机器人在运动控制等能力上得到提升。

去年在北京举办的世界机器人大会上，北京银河通用机器人有限公司旗下GALBOT G1通用人形机器人听到语音指令后，从货架上拣选商品，并精准递交到顾客手上。该款机器人有望在无人药店、商超等商业化场景中得到初步商用。

“在人形机器人技术稳定后，人能干的很多事情它都能干，想象空间很大。”乐聚(深圳)机器人技术有限公司董事长陈晓琨说。

从市场需求看，人口老龄化和劳动力短缺，使得人形机器人的应

用场景得到大大拓展。

用空气炸锅炸薯条、制作沙拉汉堡、做咖啡、短暂哄娃、叠衣服……2024世界机器人大会上的这些场景，让人们看到人形机器人走入日常生活的更多可能。

优必选首席品牌官谭昱说，技术成熟后，人形机器人在缓解人口老龄化危机方面具有显著潜力，尤其是在提供日常辅助、健康监测和情感陪伴等方面。“人形机器人将成为老年人退休生活的优质伴侣。除了照顾日常饮食起居和康养管理，更重要的是在情感陪伴上充当不可或缺的角色。”

国家战略层面的重视，也成为引领我国人形机器人产业加速发展的强劲动力。

2024年1月，工信部等7部门印发的关于推动未来产业创新发展的实施意见提出，做强未来高端装备，其中人形机器人排在“创新标志性产品”专栏第一位。近年来，北京、上海、广东等多地也提出，重点培育人形机器人等未来产业。

未来趋势如何

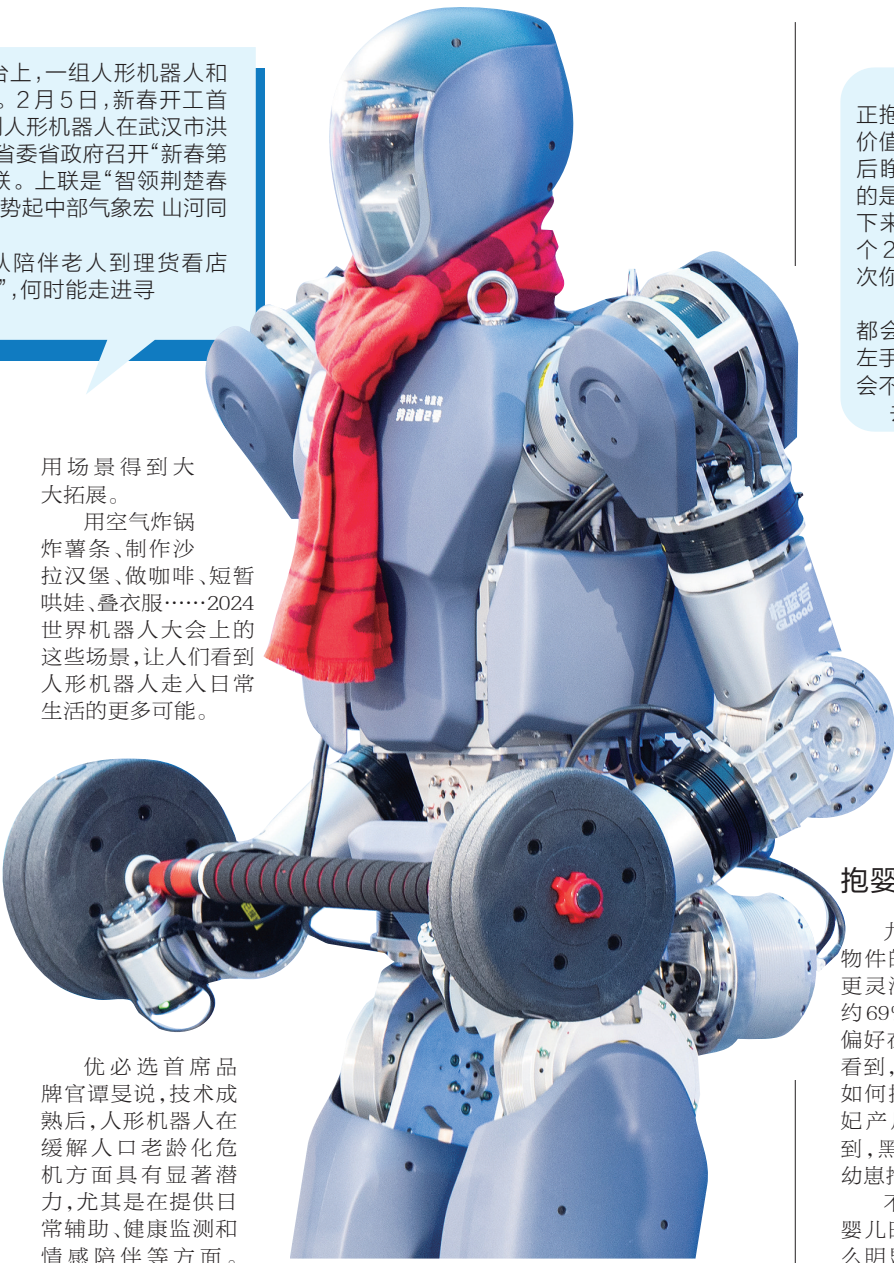
“未来，优必选非常看好人形机器人在智能制造、商用服务和家庭领域继续落地应用。预计人形机器人将来会走进千家万户，成为每一个家庭的必需品。”谭昱说。

陈晓琨认为，人形机器人在工业领域应用最大的意义在于，企业不需要为机械化改造产线。“在走访中我们发现，工厂场景仍有大量环节依赖人工，无法用工业机器人解决。人形机器人可1:1适配现有生产线，不需要改造即可上岗。”

中泰证券发布的一份机器人行业专题报告指出，目前人形机器人已在家庭服务、商场接待、柔性制造等多领域开展试验性应用。从长期来看，仅中国的汽车制造业就有约34万台人形机器人的潜在需求。

在比亚迪汽车工厂，优必选Walker S1第一阶段实训工作已初步取得成效，稳定性提升30%；相关优化工作还在持续进行中，预计今年第二季度具备规模化交付条件。

在工厂环节，目前人形机器人



人形机器人现场演示负责特稿 新华社发

还处于小规模试验阶段，只有少部分先进工厂开始探索在某些工作流程中使用，要实现大规模替代人还为时尚早。

业内人士预计，人形机器人更多走进产线可能在未来三到五年实现；而真正走进人们的生活，需要更高的精确度和安全性，所需要的时间会更长。

人形机器人产业链高度复杂，如何攻克技术瓶颈并合理控制成本，成为人形机器人能否量产和大规模替代人的关键。

在制造成本方面，目前每家企业的人形机器人产品呈现出高度的定制化倾向，缺乏真正通用的零部件，导致成本居高不下。

业内人士表示，无论人形机器人应用于哪些场景，首先要保证可靠性和稳定性；由于目前这方面尚未完全成熟，人形机器人更适合那些容错率较高的场合。

姚淇元建议，尽快完善人形机器人的相关标准，不断开放应用场景，让人形机器人“先应用起来”。

“相比国外，中国有着更丰富的应用场景，有助于人形机器人进行充分训练。期待政策、技术、需求共同推动人形机器人产业的发展。”陈晓琨说。

有人担心：将来人形机器人的大规模应用会否导致失业潮？受访人士认为，人形机器人在简单、重复性强的工作岗位上具有明显优势，这些岗位将来确实可能会被机器人取代。但另一方面，人形机器人行业的发展，有望带动产业链上下游发展，由此催生许多新岗位。

据新华社

闭上眼睛，想象你正抱着一个40厘米高、价值20万元的花瓶，然后睁开眼睛，看看你用的是左手还是右手？接下来，再闭眼想象抱一个2个月大的婴儿，这次你用的是哪只手？

现实中，大多数人都会用右手抱花瓶，用左手抱婴儿。为什么人会不自觉地用不同的手去抱？



视觉中国供图

为什么？ 抱东西爱用右手 抱娃娃却用左手

抱什么都爱用右手，抱婴儿例外？

九成人都是右撇子，单手抱物件的时候，自然选择更有力也更灵活的右手。轮到抱婴儿，大约69%的人会选择用左手。这种偏好在各种文化和历史时期都能看到，比如史前的母子雕像、当今如何抱宝宝的教程、英国凯特王妃产后照片。甚至有研究观察到，黑猩猩和大猩猩也更喜欢把幼崽抱在左侧。

不过，只有抱12周以下的小婴儿时，人们的左抱偏好才会这么明显。随着孩子长大，体重增加，很多人会换用更有力的右手去抱。

一项研究让300名大学生重复了类似文章开头的测试。结果是，想象抱昂贵花瓶时，81%的人选择用右手抱；想象抱小婴儿时，多数人(66%)选择了用左手。

之后的多数研究也得出相似结果，证明“左手抱婴儿，右手抱物品”是个普遍现象。

左抱婴儿，是因为心脏位置偏左？

第一个尝试解释左抱婴儿偏好的，是美国心理学家李·索尔克(Lee Salk)在1960年提出的心跳假说。

索尔克认为，多数人把婴儿抱在左边，是因为人类的心脏在胸部略偏左的位置。婴儿被抱在左边时，更容易听到父母的心跳声并因此安稳下来，这让父母安抚婴儿更加容易。

然而，心跳的声音不只有在左侧才能听到，每次心跳发出的两声音中，一声在左胸听得最清楚，另一声在胸部中间最响亮。除此之外，有研究者发现，先天器官左右反转(心脏在右边)的母亲也习惯把婴儿抱在左边。

关于心跳的假设，不能充分解释人们为什么喜欢左抱婴儿。

抱在左侧，更易发现婴儿不舒服？

之后，产生了两个主流假说。其中之一是，右大脑半球主导情绪处理，父母将婴儿抱在左边，身体左侧接收的信息投射到

右半球，更有利于情感沟通。

根据这个假说，人们下意识地左抱婴儿，主要是为了让婴儿出现在自己的左侧视野里。由于传递视觉信息的视神经左右交叉，左侧视野的影像将投射到右大脑半球。而两侧大脑半球中，右侧在情绪处理中占有优势，特别是在识别负面情绪方面，比如识别生气、害怕、悲伤或哭泣的婴儿面孔。

左抱婴儿时，父母花比较少的精力就能发现孩子的不舒服。而且，多数研究支持，人的左脸通常比右脸更具表现力，表达出的情绪更容易被别人准确识别。把婴儿抱在左侧时，父母看到婴儿左脸的几率比较大，婴儿也更常看到父母的左脸，这有助于孩子发展辨认面部情绪的能力。

除了视觉信息，听觉信号从左右两侧输入时可能也有区别。部分研究显示，左耳分辨语音中情绪的能力更强，这可能是由于声音传入左耳后，信息主要传递至右大脑半球进行加工，而这一侧在声音的情绪处理中占优势。

以右半球主导情绪处理来解释左抱偏好，是目前最流行的假说之一，但也受到部分研究质疑，尚未得到确切一致的详细结论。

用左手抱，是为腾出更好使的右手？

第二个假说最为直接，提出左抱偏好只是因为九成人都是右撇子，左抱才能腾出灵活有力的右手去做其他事。

詹姆斯·E·休希于1977年第一个从惯用手角度解释抱婴儿的偏好。近期一项研究分析了近1.5万人的抱婴儿偏好，结果显示74%的右撇子喜欢抱在左侧，左撇子里只有61%的人喜欢左抱。

可能有人会问，既然要选非惯用手抱娃娃，右撇子用左手抱的占近80%，左撇子选右手的为什么只有约60%？研究者认为，这可能是环境的影响，多数公共设施、设备和工具都是为右撇子设计的，所以左撇子被迫学会了更灵活地用右手。

另外，女性比男性更偏爱在左侧抱婴儿，也可以用惯用手理论部分解释，因为男性中左撇子比女性的多。

来源:科普中国