

一场具身智能机器人展会带来的思考

造个有用的“人”有多难

前不久，2026第三届中国具身智能机器人产业大会暨展览会在杭州国际博览中心举行。3万平方米的展厅，宇树科技、智元等业界“明星”与500余家产业链核心企业同台亮相。

记者穿行其中发现，无论展区还是论坛、无论投资人还是从业者，目光都已不局限于机器人的外壳，他们更关注内在的“筋骨”，频频追问，“电机参数匹配吗”“实战表现如何”“我能怎么用它”……

灵巧手联合创始人张延柏在分享中提及的一句“技术要落地产业，才有价值”，道出许多与会者的共识：走过了2025年“量产元年”，2026年，具身智能到了“用”起来的时候。

寻找用武之地

展会现场，相比展示性的秀肌肉，更多“硬核”机器人被摆上了台面、各显神通：宁波华翔启源科技有限公司的机器人模拟“超市”场景，为顾客挑选饮料和薯片；帕西尼感知科技（深圳）有限公司的展台上，一台双臂机器人正娴熟搬运包裹；大晓机器人则能听从“帮我叠衣服”的语音指令，麻利地完成相应操作……

随意挑选一家企业展台，驻足听几轮参展商和观众的对话，即便是外行也能感受到明确的转向：具身智能的行业焦点正从“炫技”转向“应用”。连现场贴在墙上的微信群名，都精确到了“机器人关节模组灵巧手”“机器人轴承丝杠减速器”等具体部件。

寻找场景落地，也意味着深入更细分的领域。在杭州黑漫科技有限公司展台，

一只“灵巧手”浸泡在水中，活动自如。“我们主攻深海场景。”负责人介绍，公司成立于2025年7月，其推出的深海工程版“灵巧手”已能承受万米深海压力，专用于深海焊接、考古等高难度作业，“当然，洗菜、洗衣等日常场景也能轻松应对。”

多场景外，一位参会者的感慨揭示了行业的另一显著特征：2025世界人工智能大会还基本是静态展示；半年后的春晚，宇树科技人形机器人便可连续花式翻桌跑酷、两步蹬墙后空翻，并实现几十台机器人全自主集群表演；到现在能看见它们满场跑……充分展现了机器人运动与基础交互能力的巨大进步。

一个核心问题随之而来：能力不俗，为何还不“好用”？

行业将机器人核心能力分为两类：一是移动能力，即改变自身状态，如行走、跑跳等，此类技术在仿真训练下已趋成熟；二是操作能力，即改变环境状态，如抓取、操作，这高度依赖真实世界数据。一位业内人士指出，真正落地，实现复杂操作，需要智能“大脑”与控制“神经”的深度协同，必须依靠海量实际动作数据进行训练。

于是，提供“动作灵魂”的具身智能动作数据采集服务商——广州市虚拟动力网络技术有限公司在此次展会的展台便被围得水泄不通。

“人形机器人难以仅靠学习互联网数据就‘举一反三’。”参展商大晓机器人相关负责人同样指出，传统机器人作业依赖真机遥操采集模式，主流公开数据集多以视觉信息为主，缺失触觉、力觉等多模态信息，导致机器人难以深度理解物理规

律，形成技术与实际应用之间的“现实鸿沟”，“大晓机器人抓住这一堵点，通过搭载‘大脑’，构建‘环境数据引擎—真实世界认知—具身交互泛化’的全链路体系。”

进厂入户 道阻且长

行业已有共识，2026年讲究“交付价值”、迎来“创新落地”。

向展厅里走去，还能看见更小、更亲民“准消费级”人形机器人。它们点头、作揖，旨在提供情绪陪伴或编程教育，试图快速走进普通家庭。

显然，机器人的落地路径已然清晰：由易到难，是行业心照不宣的选择——先进入具有大模型优势的非接触场景，再拓展到规则简单、精度要求不高的接触场景，最终攻克柔性、高精度的复杂场景。一切评判标准都围绕技术可实现性和成本效益展开。

确实，人形机器人未来已来，但瓶颈依旧显著。

在华翔启源展台，面对一位直播电商从业者“能否帮忙分拣快递件？”“如果帮忙直播和数字人有什么不同？”的咨询，参展商给出了“目前还不能胜任”的明确答案，并直指核心痛点：机器人操作灵活性远不及人类。

正如腾讯云副总裁、腾讯云智能负责人吴运生曾在世界人工智能大会所言：“企业需要的，是在实际场景中真正解决某个具体问题，而不是在100个场景中各解决70%至80%。”

“虽然已有机器人进厂拧螺丝，但在复杂环境中完成长距离移动、寻找并搬运箱子这类复合任务，案例依然稀

缺。”此次大会现场，有嘉宾表示，如今大模型能够支撑机器人在千变万化的场景中达到“60分”的及格线。但对于具体场景，还需要进行针对性的增强训练，形成具体的小模型——只有在某一场景做到90分以上，才可能真正逐渐落地。

成本是另一座大山。哪种机器人形态能真正“活下来”，并非由技术路线单独决定，而是要经过成本、市场需求与规模效应的长期筛选。

经过浙江万里扬股份有限公司展台时，与会者对小规模生产控制器的高昂价格表示遗憾，“要是价格能低一点就好了。”但他还是选择留下联系方式，表示“会后再详谈”。

摩根士丹利近期一项调查显示：因价格高等情况，仅23%的用户对现有人形机器人满意。保守预计，2026年中国人形机器人出货量约2.8万台，虽比2025年翻倍，但行业整体仍处于产品迭代与验证期，仅有小规模订单。定制化解决方案是真正满足核心需求的关键，但目前成本不菲。

尽管如此，业界普遍对应用未来持乐观态度。一位参展商以大模型为例：“算法、芯片等上游技术迭代飞快，API调用成本在短短两个月内降至原来的十分之一。相信机器人也会如此。”

机器人正从舞台走向更广阔的世界，其“功夫”的修炼，始于聚光灯下，却必将成就于无数平凡真实的场景之中。逛展结束后，记者最明显的一点感受便是，业界正期待，人形机器人能早日更多“进厂”，并最终走入寻常百姓家，让人类真正解放双手，创造价值。

懂未来 才能创未来

连日来，浙江一场特殊的“大课”引发关注。近日，“培育壮大新兴产业和未来产业”专题培训班正式开班，全省20余万干部线上线下同上一堂课，课程持续至6月。这是继去年浙江率先开展干部AI识读培训后，又一次大规模、系统性的干部集中充电。

从人工智能到量子科技等未来产业，干部教育培训，历来是抓工作、促发展的先手棋。去年，浙江办了10期人工智能识读培训，每堂课平均吸引23.77万名干部在线学习。今年，培训主题从“AI识读”进阶为“新兴产业和未来产业”，让人们逐渐看清：这不是简单的知识更新，而是重塑干部的能力素养，让干部真正吃透未来产业的技术逻辑和发展路径，在做决策、

搞服务、抓治理时，做到心中有数、手上有招。

为什么要如此“大动干戈”？因为时代变了，发展的逻辑也变了。过去几十年，人们熟悉的发展模式是看准风口快速跟进，以规模制胜。但未来产业不一样，它技术门槛高、投入周期长、不确定性大，靠过去的经验主义、粗放思维，很可能起了大早、赶了晚集。国家“十五五”规划明确提出，要布局量子科技、脑机接口、具身智能等未来产业。而这些领域，不是砸钱就能搞出来的，需要精准判断技术路线、系统构建产业生态。干部对未来产业懂不懂，直接决定了地方能不能布好局、起好步，决定了未来产业的发展势能和潜力。

浙江的紧迫感，来自对自身发展阶

段的清醒认知。作为民营经济大省、数字经济先行区，浙江一直走在产业变革的前沿。但也要看到，传统动能正在减弱，土地、能耗、环境等硬约束日益收紧，单纯靠要素投入已经难以为继。当前浙江正处加快建设“创新浙江”、因地制宜发展新质生产力的重要时期，发展未来产业是必答题。而答题的关键，光靠企业不够，更要看政府能否提供适配的“土壤”，诸如政策是否精准、服务是否专业、要素配置是否有效等。这些，都考验着干部的能力边界。如果干部连“脑机接口是什么”都说不清楚，又怎么去制定扶持政策、精准对接企业需求？

当然，培训只是第一步，更重要的是学以致用。这场培训的落脚点，最终要回到发展实效上。比如，如何

结合本地实际，找准未来产业的细分赛道？如何面向企业发展难点痛点提出针对性解决方案，优化营商环境，让前沿技术和企业愿意来、留得住、长得大？这些问题，都需要干部把课堂知识，转化为实实在在的政策举措，变成服务企业、推动发展的真本领。

未来产业的竞争，既是竞争竞争，也是干部素养、服务能力的竞争。当越来越多的干部从“懂未来”走向“创未来”，一个地方的创新生态才能像热带雨林一样充满活力，越来越强。浙江这堂“大课”，传递出一个鲜明信号：在高质量发展新赛道上，干部的能力重构，就是地方发展的最大“变量”。而这，正是“经济大省要挑大梁”的底气所在、行动所在。

聊聊“能改变身体的晚餐”

不节食、不挨饿！晚饭一个小改变，血糖、血压、脂肪肝竟自己悄悄变好

你是不是也经常感觉自己没怎么吃，血糖血压都高了，脂肪肝也有了……为了控制体重这不敢吃那不敢碰？告诉你一个好消息：根本不用这么痛苦！只需要晚饭做出一个微小的调整——把晚饭时间稍微往前挪一挪。这个简单的“时间差”，就能让你的体重、腰围和血糖在不知不觉中发生变化。今天，我们就来聊聊这顿“能改变身体的晚餐”。

虽然也有限制，但改善效果在这三类中是垫底的。

如果用一句话总结：想健康、想变瘦，吃得“早”比吃得“少”可能更重要！简单说就是给身体设定一个“每日营业时间”。在这段时间里，你不用太纠结，适量地吃自己喜欢的食物；但时间一到，就得自觉管住嘴，跟夜宵、零食说拜拜。

晚饭时间提前点 身体竟发生5个神奇变化

- 血糖降了**
想想看，同样是吃饭，18:00吃和21:00吃，对身体的影响能一样吗？2021年刊发在国际期刊《营养素》(Nutrients)杂志的研究发现，早点吃晚餐，对次日糖脂代谢都有好处。12位健康参与者分别于18:00和21:00吃晚餐。提前吃晚餐的，在第二天24小时血糖水平就较21:00吃晚饭的人明显有所改善。而且次日的血脂代谢状况也有所改善。
- 血压改善**
2019年刊发在国际期刊《循环》(Circulation)上的研究发现，20:00以后吃得较多的女士，舒张压显著升高。研究者提醒，晚餐需要早点吃，而且晚餐在全天摄入食物热量中所占的比例应减少，这样才能降低心脏病发生风险。
- 更不易胖**
2020年刊发在国际期刊《临床内分泌与代谢杂志》(JCEM)上的研究发现，相比

18:00吃晚餐，22:00进餐的人群机体血糖水平较高，且其机体消耗的脂肪量也相对较低。由此可见，晚餐早点吃就有助于不变胖。

4. 脂肪肝改善

2024年，北京大学的研究人员在国际期刊《细胞代谢》(Cell Metabolism)上发表了一项研究发现，对于脂肪肝患者来说，把一天的进食时间控制在早上7点到下午5点之间（也就是下午5点前结束晚餐），能显著改善肝脏健康。这意味着，调整晚餐时间，可能是给肝脏“减脂”最简单、最经济的方法。

5. 心血管更好

2023年国际期刊《自然·通讯》(Nature Communications)刊发的研究也发现，早点吃晚饭，对心脑血管也有保护作用。数据显示，晚餐每延迟1小时，脑血管疾病风险增加8%。其中，与20点前吃晚餐的人相比，21点后吃晚餐的人患脑血管疾病的风险增加28%。

健康吃晚饭 记住这4个“黄金法则”

- 黄金时间**：睡前4小时吃完，让肠胃早点“下班”
晚餐最好在睡前3~4小时完成，比如22点左右睡觉，建议在18:00-19:00之间吃晚餐。这样可以给胃留出充足的消化时间，避免带着“未消化的食物”入睡，影响睡眠

质量。

- 黄金分量**：吃到七分饱即可，别吃到“撑得难受”
晚餐的“满分”状态是七分饱。所谓七分饱，胃里还没觉得满，但对食物的热情已经下降，吃饭速度也明显变慢。这时候起试试放下手机，专心感受食物的味道，你不仅会吃得更多，还会吃得更少。

- 黄金搭配**：优选易消化食物，少吃油腻“重口味”
优先吃：多吃蔬菜（如西兰花、菠菜、冬瓜等）、全谷物（如燕麦、藜麦、玉米等），这类食物富含膳食纤维，好消化且能提供饱腹感；也可搭配少量低脂高蛋白食材，如鱼虾、鸡胸肉、豆制品等。

- 少吃或慎吃**：减少油炸食品、肥肉、动物内脏等荤食；控制蛋糕、甜饮料等高热量食物。

- “黄金”习惯**：吃饭时放下手机，专心吃饭别“追剧”
你是不是也喜欢一边刷剧一边吃晚饭？小心！这是长胖的“隐形陷阱”。注意力被手机分散，你会不知不觉吃下更多东西。今天起试试放下手机，专心感受食物的味道，你不仅会吃得更多，还会吃得更少。

- 别小看一顿晚餐的安排**，它可能是你开启健康生活最简单的一步。从今天起，试着把晚饭时间提前一点点，给身体一个更温和、更有效的呵护吧。

国务院减轻企业负担部际联席会议提出 深化惠企政策落实 对市场主体定向赋能

4月8日，国务院减轻企业负担部际联席会议在北京召开2026年工作会议，总结2025年全国减轻企业负担工作，部署2026年重点任务。会议提出，要坚持有效市场和有为政府相结合，实现“放得活”与“管得好”有机统一，认真谋划减轻企业负担新思路新举措；要深化惠企政策落实，建立政策与企业精准匹配机制，强化政策落地闭环管理，实现对市场主体的靶向滴灌、定向赋能。

会议表示，要树立和践行正确政绩观，扎扎实实帮助企业解决实际困难，深入基层一线开展调查研究，找准“小切口”，切实回应和解决企业各类“急难愁盼”问题。要聚焦企业经营全链条痛点综合施策，持续破除体制机制障碍与市场隐性壁垒，保障产业链供应链稳定与企业生产经营安全，在助企降本增效、激发发展活力、提升抗风险能力等方面持续用力，切实增强减负工作的针对性有效性。要强化制度建设，系统完善优化营商环境、规范涉企行政执法、保障经营主体公平竞争及配套制度体系，加强智慧监管、信用监管，以深化改革破解减负堵点难点，以法治建设筑牢减负制度底线。

会议要求，各成员单位要对照2026年减轻企业负担工作实施方案，抓好贯彻落实，确保全年减轻企业负担各项目标任务圆满完成。要深化惠企政策落实，建立政策与企业精准匹配机制，强化政策落地闭环管理，实现对市场主体的靶向滴灌、定向赋能。要规范涉企行政行为，以常态化、清单化管理健全制度体系，筑牢企业发展稳定可预期的制度保障。要持续强化企业服务，推动政务服务提质增效，健全全链条企业服务体系与诉求闭环解决机制，不断提升企业获得感、满意度。

适时挪一挪冰箱贴

千姿百态的冰箱贴，早已成为点缀生活的小能手。但你可能没意识到，这些牢牢粘在冰箱门上的小物件，若长期固定在同一位置，正悄悄给冰箱带来隐形伤害。

从材料学角度来看，冰箱贴与冰箱门的“亲密接触”，藏着不少容易被忽略的科学原理。今天就来拆解：冰箱贴材料有哪些门道，让长期不挪动成为了家电隐患。

软磁材料温和 但“久贴成患”

市面上99%的冰箱贴都离不开“软磁材料”这一核心原料。软磁材料是一类在弱磁场下就能被磁化，去掉磁场后磁性又能快速消失的材料，常见的有铁氧体软磁（磁性氧化物+陶瓷材料）、橡胶磁（软磁材料+弹性基材）等。它的最大优势是磁性温和且可塑性强，能轻松吸附在冰箱门的金属表面，还能根据需求制成各种形状、厚度，这也是冰箱贴能牢牢固定又不易损伤表面的关键。

但软磁材料有个容易被忽略的特性：磁性稳定性会受环境影响。冰箱门在日常使用中，会反复经历“开门散热—关门制冷”的冷热循环，环境温度也会随厨房油烟、水汽变化而波动。在这种动态环境中，软磁材料的磁性分布会发生细微改变，若长期固定在同一位置，局部区域的磁性会逐渐集中增强，导致冰箱贴粘得越来越紧。这种磁性累积不仅会让后续取下变得困难，还可能在金属表面留下磁性印痕，难以恢复。

冰箱门最怕局部压力

冰箱贴的隐患，除了自身材料特性，还与冰箱门的复合结构密切相关——它远没有我们想象中坚固耐造。

冰箱门属于多层复合结构，从外到内依次是：外层金属面板、中间的发泡保温层、内层的绝热内胆。这种结构的核心优势是轻量化和保温性，但短板也很明显：整体刚性依赖各层材料的协同作用，局部抗压能力却比较弱。

大多数冰箱贴虽单个重量不大，但如果是大面积整块磁贴、金属材质或立体装饰款，长期集中贴在某一区域，就会形成持续的局部压力。外层金属面板在长期施压下，可能出现细微的形变；中间的发泡层虽有一定弹性，但长期受力会逐渐失去回弹性，进而影响门体的平整度。而门体不平整又会直接破坏密封条的密封效果，导致冷气外泄，增加冰箱能耗，甚至缩短压缩机的使用寿命。

看不见的“藏污基地”

同时，冰箱贴与冰箱门之间的微小缝隙，从材料相互作用的角度来看，堪称污染物的温床。

软磁材料本身具有一定的吸附性，除了吸附金属表面，还会吸附空气中的细小灰尘、油烟颗粒和水汽。这些杂质会随着时间累积，在冰箱贴与门板的接触面形成一层污垢。同时，冰箱门的金属面板与软磁材料的接触面并非完全平整，微观上存在无数微小空隙，这些空隙会成为细菌、霉菌滋生的“庇护所”。

更关键的是，长期不挪动冰箱贴，这些缝隙会处于封闭状态，缺乏空气流通，湿度和温度条件都有利于微生物繁殖。当污垢和细菌积累到一定程度，不仅会产生异味，还可能污染冰箱门的缝隙，进一步渗透到冰箱内部，影响食材卫生——这也是材料特性与使用习惯共同导致的隐形隐患。

懂点材料学 冰箱更长寿

了解了材料层面的隐患，就能针对性地规避问题，既不放弃冰箱贴的实用性，又能保护冰箱：

定期挪动冰箱贴的位置
每1至2个月将冰箱贴换一次位置，分散磁性压力，避免局部磁性累积和门体长期受力，同时也能及时清理缝隙污垢。

控制冰箱贴的数量
避免在冰箱门同一区域集中粘贴多个重物或大面积冰箱贴，尤其是门边缘等结构薄弱部位，减少局部施压。

选择合适材质的冰箱贴
优先选择轻巧、小面积的软磁冰箱贴，避免使用金属材质或过重的立体款式，降低对门体的压力。

定期清洁缝隙
挪动冰箱贴时，用湿布擦拭接触面，清除灰尘、油烟和水汽，破坏细菌滋生的环境，保持接触面干燥清洁。

其实，冰箱贴的隐患并非来自材料本身，而是材料特性与使用习惯的不当匹配。从材料学角度来看，只要掌握“分散压力、定期清洁、避免长期固定”的核心原则，就能让冰箱贴继续发挥装饰和实用价值，同时延长冰箱的使用寿命。下次清理厨房时，顺手挪一挪冰箱贴，就是用科学知识守护家电和家人健康。