

■ 聚焦2026世界人工智能大会

# 人形机器人进产线 芯片成“必争之地”

● 记者 孙小程

“过去大家会问,机器人能不能跳舞,能不能翻跟头?现在大家会问,你的机器人能不能连续工作24小时,能不能重复动作一万次,功能能不能复用到另一款标准化产品?”

在2026世界人工智能大会(WAIC)开幕前夕,地瓜机器人开发者生态副总裁胡春旭在一场沟通会上,抛出了人形机器人量产元年给行业带来的新考题,量产对稳定性的极致追求,让人形机器人对芯片的需求从“够用”升级为“量身定制”,端侧芯片赛道由此升温。

今年WAIC人形机器人展品数量再创新高,但行业的眼光并未止步于展台上的机器人本身。端侧芯片为何变得如此重要?独立芯片厂商与整机厂自研路线将如何演变?这些问题,同样是本届大会的焦点。

## 为人形机器人单独造“芯”

在过去的“炫技”时代,人形机器人的一次翻跟头、一次成功抓取就足够吸引眼球。进入真正的生产力时代,机器人要在真实环境中稳定、连续作业,必须具备高可靠性,耐受户外严寒与室内高温,在各类工况下都能稳定运行。

为什么稳定性如此关键?因为如果翻跟头失败了,人形机器人可以再爬起来,但一旦在工厂流水线上宕机,整条生产线的节奏都会被打乱,损失不可小觑。

可以说,稳定性是人形机器人成为生产力工具的首要前提。正如它石智航联合创始人陈同庆所言,从样机到千台,中间横亘着一道巨大的鸿沟。Demo演示可以接受90%甚至更低的成功率,但产线要的是99.9%,甚至是99.99%的稳定性。一次推理延迟、一次规划卡顿、一次失败重试,都会变成真实产能损失。

人形机器人要想“不掉链子”,身上必须有一个足够聪明、反应够快的处理器,即端侧算力。

有芯片企业高管表示,区别于云端芯片侧重超大算力吞吐,端侧芯片对低延迟、低功耗、软硬件一体化协同要求极高,单纯复用云端GPU架构无法适配场景需求。

正是这种差异化需求,催生了为人形机器人单独“造芯”的热潮。从英伟达、高通等国际巨头,到地瓜机器人、黑芝麻等国



7月16日,记者探营2026世界人工智能大会展馆。记者 宋薇萍 摄

内新锐,纷纷将端侧算力作为重要发力方向,希望在万亿级的人形机器人市场中抢占先机。

## 芯片成本占比预计为5%至10%

确定“造芯”后,一个紧随其后的问题,便是人形机器人在端侧需要多大的算力?

“现在行业里没有任何标准,没有人规定芯片算力应该做到多大。”地瓜机器人CEO王从坦言。他回忆起自动驾驶行业的发展历程:“从1T、4T、10T,一点一点做大,那会儿也不知道要多大的算力。直到现在,也没人知道汽车行业的芯片算力应该做多大。”

具身智能的技术路线并未收敛,还处于“摸着石头过河”的阶段,上游的基础设施也自然没有定型。算法在变、模型在变、场景在变,算力需求自然也会变。王从的判断是,关键要看这一两年的落地需求,“这个行业未来要走十年、二十年,能效、算法、数据这些维度都会持续演进”。

算力大小暂无标准答案,但成本却有

可参照的坐标。毕竟,人形机器人要走进工厂、走进家庭,成本是第一道槛。

对此,王从给出了一个清晰的参照系:手机里旗舰芯片的成本占比大概在5%至10%;汽车行业的芯片成本占比,早期可能高一些,成熟后也会落到5%至10%的区间。不同行业发展到成熟阶段后,芯片成本占比在5%至10%是比较合理的分配,机器人行业应该也会遵循类似的规律。

前述芯片企业高管补充道,国产芯片的优势在于更贴近本土客户、响应速度更快、定制化能力更强。随着机器人量产规模扩大,国产芯片有望凭借性价比优势,逐步替代进口方案,推动芯片成本占比向5%到10%的合理区间靠拢。

## 本体厂商“试水”自研芯片

在行业格局上,一个不容忽视的趋势是,像车企“造芯”一样,具身智能本体企业也开始试水自研芯片。

近日,GPU头部企业沐曦股份与“人形机器人第一股”优必选合资成立曦造创智,该合资公司将布局具身智能芯片研发与量

产。根据规划,相应芯片产品将于2027年下半年实现流片,2028年实现量产。

另有市场传言称,智元亦在推进自研芯片。上海证券报记者就此向智元进行核实,截至发稿时,未得到该公司证实。

本体厂商拥有真实机器人终端场景与海量实测数据,其下场“造芯”,对于独立芯片厂商而言是不容忽视的新力量。

“就像早年手机行业起步时,大家都会跟着进热门赛道,这是行业发展初期的正常现象。目前行业还远没到白热化竞争的阶段,玩家越来越多,对所有参与者来说都是好事。”王从表示。

规模效应和生态广度,则是独立芯片厂商的优势。在王从看来,地瓜机器人的相对优势来自三个方面:一是更早与客户联合开发,在两三个月的调试过程中积累了同行尚未触及的真实需求;二是供应链能力,出货规模越大,与供应商的绑定越深,口碑和占有率随之提升;三是软件层面与需求的持续积累。这些优势会随时间产生复利效应。

■ 记者观察

# 张江AI应用商店成老外中国行“必去一站”

● 记者 严曦梦

7月15日下午,来自荷兰的迈克尔循着导航提示抵达了位于张江人工智能创新小镇的AI应用商店。此次中国行,他做足了攻略,这里是体验中国前沿科技的“必去一站”。

“我对中国AI发展充满好奇。在张江,我已经看到了无人机送外卖、无人驾驶出租车,接下来还想看看人形机器人、AI眼镜。”戴上店内的AI翻译耳机,迈克尔的兴奋与期待冲破语言壁垒。

2026世界人工智能大会开幕前夕,一股AI热浪率先登陆张江人工智能创新小镇。上海证券报记者在这家开业仅两个多月的AI应用商店看到,100多个品牌、500余款AI产品琳琅满目,覆盖教育机器人、健康监测、智能办公、宠物伴侣、XR交互等十大品类,其中三到四成来自上海本土,不少核心芯片就产自张江。

在到店游客中,频频出现老外的身影:有人按攻略来“打卡”;有人跟着旅行团研学;还有人随合作客户来实地体验。这里正悄然成为外国游客上海行、中国行的新“打卡点”,也成为一扇观察中国AI落地应用的鲜活窗口。

“上午刚成交了一笔近万元的大单。”张江AI应用商店店长曹晔维告诉记者,15日上午,一位外国游客专程来店里“打卡”,在选购一把无弦智能电子吉他后,又“种草”了新款AI眼镜。临走前,他发现一款可吸附在手机背面的智能录音笔,不仅能实时转写会议内容、生成会议纪要,还支持海外使用,当场决定一并买下。

曹晔维告诉记者,商店5月开业以来,外国游客越来越多,目前约四分之一的顾客来自海外,客源遍布全球。其中,五至六成来自自由游客,约三成是商务访客,其余主要是来华参展、参会期间体验

中国AI产品的海外访客。

在AI应用商店另一侧,几位来自韩国的旅行团游客正围着一面智能健康镜体验。站在镜前,心率、呼吸频率等健康数据实时显示。

“这是定制游的一站。”上述旅行社负责人王女士告诉记者,如今不少海外游客来中国,不再满足于品尝美食、游览名胜,还希望看看中国前沿科技的发展,体验机器人、AI等新技术,因此他们专门把这里纳入了行程。

上海聆数智能科技有限公司是一家专注于工业人工智能大模型与智能体应用的高科技企业。公司创始人兼CEO郭文蔚告诉记者,近期已有来自东南亚、南美等地区的客户提前预约洽谈,部分客户将在大会期间来沪。“如时间允许,我会带他们来人工智能创新小镇实地体验中国AI应用,让他们更直观地了解中国AI产业的发展水平和供应链能力,这也有助于促成后续合

作。”郭文蔚说。

作为上海人工智能产业的重要承载地,截至目前,张江人工智能创新小镇约2平方公里范围内已集聚600余家AI企业、3万余名AI从业者,张江科学城AI产业规模约占上海市四分之一。近年来,AI应用商店、AI路演中心、张江水环示范段等创新载体相继投用,一个集技术展示、产业交流、场景体验于一体的AI生态正在加速形成。

张江人工智能小镇生态服务公司总经理陈霜林表示,当前AI终端产品迭代速度不断加快,中国成熟的制造业供应链优势正吸引越来越多的海外关注。AI应用商店不仅是产品展示和体验的平台,也成为企业出海、海外采购商与产业链上下游对接的重要窗口。随着2026世界人工智能大会开幕,预计海外游客和客商数量还将进一步增长。

# 北交所“小而精”版图持续拓宽

(上接1版)

## “小而精”的底色

为何北交所成为专精特新“小巨人”企业上市的优先选择?受访业内人士一致表示,核心原因在于北交所制度框架与中小企业成长阶段高度契合。

最新上市的龙鑫智能的发展轨迹便是典型参考案例。公司成立于2001年,从初期单一设备制造起步,逐步发展为能够提供智能化工厂整体解决方案的综合服务商。2023年至2025年,公司营收分别为5.82亿元、6.04亿元和6.34亿元。其IPO募资约4亿元——这一量级在北交所精准适配其发展阶段的需求。龙鑫智能的产品主要应用于微米级超细粉体制备,覆盖锂电、光伏、油墨等行业头部客户。公司正持续加码磷酸锰铁锂、固态电池等新型电池路线带来的设备需求增长。

这一逻辑在其他企业身上同样成立。康美特上市募集资金总额约2.21亿元,用于半导体封装材料产业化项目;维琪科技预计募资约1.96亿元,精

准投向主营业务的技术升级与产能扩建。适中的首发募资规模与北交所服务中小企业的上市定位高度契合,而企业完成挂牌后,还能依托平台特色再融资体系,享受小额、快速、接续、灵活的持续资金支持。

截至7月16日,北交所328家上市公司中,中小企业占比近八成,民营企业占比超过八成。2026年上半年,北交所新增上市公司家数在同期A股新增上市公司中占比超过50%。从行业结构看,北交所占比前五的行业分别为机械设备、电力设备、基础化工、汽车、医药生物,近五成公司所属赛道为中游制造环节。另据开源证券统计,北交所公司2025年平均研发费用率达4.75%——这一数据说明,这些“小而精”的企业并非低端制造,而是在细分赛道持续投入研发的创新力量。

## 制度包容激活专精特新成长动能

“小巨人”批量上市的背后,是北交所制度包容性持续增强的成果。

北交所通过四套并行的上市标准,构建了从市值2亿元到15亿元、从侧重盈利到侧

重研发的多元评价体系。无论是已有稳定盈利的成熟中小企业,还是尚处研发阶段、尚未盈利的科创企业,都能找到与之匹配的上市路径。北交所主要负责人日前表示,将“进一步增强制度包容性、适应性,既支持优质的新兴企业健康成长,也支持优质的传统企业转型升级”。

从普惠金融角度看,程凤朝认为,真正的普惠金融不只是提供资金,更是提升企业的自我发展能力。通过资本市场的规范运作,中小企业在融资之外,还获得了品牌提升、信用背书以及资源整合能力。

“登陆北交所,对龙鑫智能而言,是里程碑,也是新起点。”龙鑫智能董事长莫龙兴表示,公司将继续以客户需求为核心、以市场发展为导向,持续加大研发投入,不断提升技术实力,“我们将严格遵守监管要求,规范治理、稳健经营,用优秀的产品服务好客户、用良好的业绩回报投资者”。

多家专精特新企业已在北交所获取适配自身发展周期的资本助力,交易所打造服务创新型中小企业主阵地的核心定位,也随之不断巩固。

(上接1版)

“上海推进旧房改造几十年,一任接着一任,久久为功。这就是正确政绩观。老百姓评价我们,也是看我们是不是真心为人民群众做好事、做实事,是不是摆花架子。”习近平总书记讲得恳切,“老百姓的事就是大事。上海的里弄改造、北京的胡同改造,等等,这些都事关老百姓安居乐业,是我们最应该关心的事情。要继续做好!”

## 调研:居民朱国莉家 民生之盼和千言万语的感言

退休居民朱国莉,人逢喜事精神爽。

69岁的她,在没有独立厕所的老房子住了大半辈子。这两年党和政府帮着改造,今年4月搬回来,她把新家收拾得一尘不染,日子每天都是明媚的。

“总书记,欢迎您来我家做客。”见到习近平总书记,朱国莉有一肚子心里话。

进门左手边是厨房。总书记一边看,一边听朱国莉介绍:“过去3家共用一个厨房。现在,油烟机、燃气灶一应俱全。”

右手边是卫生间。习近平总书记特意看了看:“这是最关键的。”

朱国莉难掩激动:“现在终于有自己家的卫生间了,我们感恩共产党。过去10户共用一个卫生间,洗澡都得烧水在卧室里凑合,那日子太难熬了!”

再往前走是卧室,还有个小阳台,麻雀虽小五脏俱全。总书记笑着说:“很紧凑,布局很合理。”

“过渡期住在哪里?”“过渡补贴大概有多少钱?”“现在对社区服务还有什么要求?”习近平总书记问得仔细。

朱国莉一一回答,忍不住感慨:“现在开门就是公园,我们生活很幸福。今年,我住上了新房子,又是光荣在党50年。”

总书记接着问:“纪念章领到了吧?今年,我们党成立105周年。”

“纪念章领到了!我的门牌号也是105!”朱国莉讲了又讲,屋子里笑声朗朗。

“过去孙女来了,都没地方上厕所。现在一到节假日,儿子、儿媳、孙女就来了。今天的好日子,都是因为有共产党。”

总书记听了很高兴:“希望你们把退休生活安排好,把家庭建设搞得更好。”

楼外,庭院整洁,花木葱郁,抬头看见一片蔚蓝。总书记一边走,一边向社区工作人员了解居民区管理情况:“消防通道畅通吧?”“电动车现在都不入户吧?”

“‘一枝一叶总关情’,老百姓的生活是家事,更是国事。共产党就是为老百姓服务的,只有人民群众安居乐业、生活舒心,党和政府才放心。”

旧房改造、城市更新,举世公认的治理难题。我国有“集中力量办大事”的制度优势,有“致广大而尽精微”的治理智慧,更有“时时放心不下”的矢志不渝:“只要还有一家一户乃至一个人没有解决基本生活问题,我们就不能安之若素”。

有组数据:“十四五”时期,全国累计改造城镇老旧小区24万多个,惠及4000多万户、1.1亿人。

有份规划:迈入“十五五”,作为首都国家级城市更新专项规划,《城市更新“十五五”规划》定下了新的时间表、路线图。

回望岁月长河。在福建工作时,习近平同志曾在酷暑下来到福州市苍霞社区,走进蒸笼一样的木板房。他对随行干部说:“大家知道为什么要选在这个时候来棚户区调研吗?就是想让大家亲身体验百姓疾苦,加快棚改步伐。”到中央工作后,调研路上,他一次次深入老旧小区,留下“不能一边是高楼大厦,一边是脏乱差的棚户区”的告诫,寒来暑往,笃行不怠。

“民之所忧,我必念之;民之所盼,我必行之。”这是中国共产党人的使命情怀。

## 调研:社区党群服务站 基层之治和初心使命的砥礪

城市基层治理,就在柴米油盐的日常里。社区党群服务站,便民菜摊上的果蔬品种丰富,青翠新鲜。

从田间到餐桌,小小“菜篮子”,事关大民生。习近平总书记问起这些果蔬的来源、流通、价格等。

他想起在福州工作期间的一段往事。当时,为了满足群众吃上“露水菜”的愿望,福州建设了专门市场,确保有效管理,方便郊区蔬菜进城。

改变“重建设、轻治理”的传统思维,绝非朝夕之功。在去年召开的中央城市工作会议上,习近平总书记谈到这个话题:“能否提供优质的公共服务,是衡量城市宜居程度的一个重要指标。”

党群服务站里有个“市民客厅”,居民代表、街道干部、社区工作者等汇聚一堂。大家争相向总书记讲述社区的新故事。年轻的陈玮萍,在这里当社工6年了,她娓娓道来:“旧改项目从一开始就注重听取居民意见,很多好点子都是居民提出来的。最初,房屋设计图纸没有设置晾衣架,听了居民建议,改建中给每家都安装了可伸缩的晾衣架。”

习近平总书记笑着说:“过去晾衣服插个竹竿是吧?现在的变化,我在路上也看到了,更方便美观了。”

总书记对“共建共治共享”的做法十分肯定:“走群众路线,就是想群众之所想,急群众之所急。看群众需要什么,而不是干部自己凭空想,看似是为群众考虑,如果不符合实际,结果根本不对路。”

社区,城市治理体系的基本单元。欲筑室者,先治其基。

调研中,习近平总书记也在思考基层治理的创新:“要进一步加强党建引领,积极探索社区党组织领导下的居委会、业委会、物业服务企业协调运行新模式,建设完整社区和便民生活圈,用心用情为居民做好事、办实事、解难事。”

治国安邦,重在基层。基层治理的关键,在于向下扎根。着眼“抓基层、强基础、固根本”,总书记提出明确要求:“推动资源、服务、管理等下沉基层一线,持续为基层减负赋能。把基层夯实,就能直通老百姓。”

“市民客厅”暖意融融。掌声、笑声、百姓心声,声声入耳。

习近平总书记讲得动情:“共产党就是为老百姓服务的。我们党始终有这颗初心,坚持往前走。老百姓想什么,共产党就干什么。”

目光所及,思虑深远:“什么时候都要把老百姓放在心中。亿万党员的大党,500多万个基层党组织,要各尽其责,把为老百姓服务的事情真正办好。”

105年前,在这座饱经沧桑的城市,一群心怀人民的先行者迈出了漫漫征程的历史性一步。一路跋涉、一路凯歌,“深深植根人民,始终拥有坚实根基”,成为这个百年大党的优秀特质之一。

离开社区,车辆汇入川流不息的城市街巷。一条中国特色社会主义现代化新路子,在这里探索、实践,在这里书写下属于人民城市时代篇章。

(人民日报记者杜尚泽、胡泽曦 新华社记者张晓松、朱基钗)