

■ 壮大产业新动能—区域探索与实践系列

# 全产业链布局 深圳竞逐具身智能赛道

在人工智能技术浪潮中，具身智能正成为推动产业变革的新引擎。与主要处理数字信息的传统AI不同，具身智能通过物理实体与环境的交互，实现“感知—决策—行动”的闭环，使智能体从执行预设命令向自主适应复杂环境演进。2025年，国产机器人在这一领域屡创纪录，而深圳作为科技创新的前沿阵地，正凭借全产业链布局，在具身智能赛道上加速竞逐，展现出蓬勃的发展态势与无限潜力。

● 本报记者 齐金钊

## 具身智能赋能千行百业

1月5日，在深圳蛇口K11商场的电影院，越疆Atom人形机器人上岗工作，实现首次全自主运营服务。该款机器人搭载了神经驱动灵巧操作系统，具备类人双目视觉与五指灵巧手，每日工作14小时，可售出超1000杯爆米花，具备自主应对突发状况能力。

据越疆方面介绍，该款具身智能机器人的突破性创新在于兼具灵巧操作与自主移动能力，标志着服务机器人迈向新阶段。

全自主运营服务机器人的上岗，是深圳具身智能产业落地发展的缩影。2025年，深圳具身智能企业在创新应用领域不断刷新纪录，展现出强大的创新能力和发展潜力。

2025年年初，众擎机器人完成全球首例人形机器人前空翻特技，这一高难度动作的实现，标志着人形机器人在运动控制和技术稳定性上达到了新的高度。

2025年4月，搭载奥比中光3D视觉感知方案的“天工Ultra”机器人在北京亦庄人形机器人半程马拉松比赛中夺冠。其比赛全程自主实时调整奔跑方向和速度，受到市场关注。

2025年11月，全运会深圳火炬传递现场，乐聚机器人研发的“夸父”人形机器人作为0号火炬手，在单臂1.6KG负载下以高度拟人的奔跑姿态完成百米传递，成为本届全运会科技创新的亮点，凸显了人形机器人在复杂场景下的应用能力。

深圳具身智能产业的发展不仅体现在技术突破上，其在应用场景的渗透也同样令人振奋。在工业制造领域，优必选工业版人形机器人Walker S已在东风柳汽、吉利汽车、比亚迪、北汽新能源等汽车制造企业实训环节中得到应用，完成分拣搬运、安全检测等多项任务。在养老服务领域，来自乐聚、星尘智能的机器人可实现陪伴、健康监测等功能，为老年人提供更贴心的服务。

## 产业生态优势凸显

深圳具身智能产业的蓬勃发展，得益于其完善的产业生态优势。空中俯瞰深圳，沿着阳台山南部余脉绵延至塘朗山，有一条10公里的狭长谷地，被产业界称为深圳“机器人谷”。

这条机器人产业集聚发展的科创走廊“群星璀璨”，诞生了被称为“人形机器人第一股”的优必选、“协作机器人第一股”的越疆科技，还有库玛科技、智平方、肯紫科技、普渡科技等一批细分领域的头部和新锐企业。它们共同组成深圳的“机器人天团”，涵盖了工业机器人、服务机器人、特种机器人等多个细分赛道，进厂“打螺丝”、家庭清洁、咖啡调酒、船舶除锈、公园除草、自动巡检样样都能干，成为世界级的机器人产业集群。

“机器人谷”作为深圳具身智能产业的核心区域，形成了完整的人工智能和机器人产业链。近百家机器人公司中，有诸多细分领域龙头，还拥有完整的零部件制造体系，优质供应商集聚实现快速交付，知名高校和研究机构也在这片谷地汇集，大幅提升了机器人从实验室走向生产线的速度。

深圳市人工智能与机器人研究院常务副院长丁宁表示：“具身智能是深圳发挥人工智能‘软硬结合’优势的核心抓手。目前，深圳已形成了‘一湾、一谷、一港、一场、一街区’的智能机器人产业格局。‘产业链完备、企业集群效应凸显’的先发优势，为具身智能赛道发展构筑坚实基础。”

由深圳市人工智能行业协会、深圳市投控数字科技有限公司联合编制的《2025年人工智能发展白皮书》显示，截至2024年年底，深圳人工智能相关企业已超2200家，形成龙头

企业国际争先、高成长性企业国内一流、初创企业竞相发展的“雁阵式”梯队。目前，深圳头部人形机器人企业的核心部件国产化率超90%，产业链供应链本地化率最高达60%，强大的配套能力为智能机器人技术进步提供强劲支撑。

“深圳及粤港澳大湾区在人工智能领域已形成显著的先发优势，具备强劲的创新动力并形成了强大的产业集群。”作为全球3D视觉感知技术领域的领军企业，奥比中光董事长黄源浩在接受中国证券报记者采访时表示，随着技术的不断进步和应用场景的持续拓展，相信深圳将凭借自身完整的产业链优势和完善的人工智能产业生态，成为全球人工智能创新高地和产业发展示范区。

云天励飞董事长陈宁表示，深圳和粤港澳大湾区的独特优势，是产业与城市运行场景的密度极高——制造业、城市治理、公共安全、交通、终端消费电子在同一个区域内形成了快迭代的应用土壤。同时，深圳所处的粤港澳大湾区在人工智能领域具备协同创新能力，深圳强在工程化与产品化，周边城市强在制造与供应链，香港强在国际科研与要素连接，这让“科研—工程—制造—应用”变成一条更短链条。

## 竞逐全球创新高地

深圳具身智能产业凭借全产业链布局、创新突破和良好的产业生态，正成为全国具身智能产业发展的领军者。根据《深圳市具身智能机器人技术创新与产业发展行动计划（2025—2027年）》，到2027年，具身智能机器人产业综合实力要达到国际领先水平，关联产业规模达到1000亿元以上，产业集群相关企业超过1200家。

深圳竞逐具身智能全球创新高地，除了产业链和生态优势外，也离不开资本和政策法规的助力。

在资本支持方面，深圳构建了完善的科技金融服务体系，设立100亿元天使母基金、100亿元市人才创新创业基金、20亿元科技创新种子基金，引导长期资本投早、投小、投长期、投硬科技，推动合成生物、脑科学与脑机工程、细胞与基因产业基金投资项目，成立空天产业引导基金，设立人工智能和具身机器人产业基金，构建覆盖科技创新全生命周期的金融服务体系。这些都为具身智能产业的发展提供充足的资金保障，促进企业的研发创新和产业化发展。

深圳还积极营造适宜未来产业发展的良好生态。以立法、规划推动产业创新发展，出台《深圳经济特区促进合成生物产业创新发展若干规定》，制订《深圳市具身智能机器人技术创新与产业发展行动计划（2025—2027年）》；成立大湾区综合性国家科学中心先行启动区科学联盟，深化深莞在重大科研项目协同攻关等七大领域的合作，第二十七届高交会更是集结5000余项前沿成果，其中超20%为全球首发首展。这些举措将进一步提升深圳在具身智能领域的创新能力和影响力，推动产业向更高水平发展。

展望未来3至5年，深圳具身智能相关产业链上的领军企业也制定了清晰的战略目标。

黄源浩表示，未来机器人的数量会比人类多，将是千倍万倍的增长。2050年，机器人有望实现百亿台的市场图景。奥比中光坚持打造机器人与AI视觉产业中台，聚焦人形机器人、工业机器人、三维数字化及AI端侧硬件等新兴领域，持续引领行业创新，不断夯实产能储备，脚踏实地与行业客户一起迎接机器人和AI的星辰大海。

陈宁表示，云天励飞则致力于打造中国版TPU，通过迭代GPNPU架构，让大模型推理成本大幅降低，未来将重点发力云端AI推理及具身智能机器人市场，并推出相关产品——DeepVerse和DeepXbot。



## 云天励飞：锚定算力架构创新 破解AI规模化应用难题

● 本报记者 齐金钊

当人工智能技术从炫目的能力展示步入规模化交付的关键拐点，如何将技术优势转化为扎实的新质生产力，成为行业必须回答的问题。作为国内领先的人工智能芯片企业，云天励飞正以其独特的GPNPU架构和聚焦推理侧的战略定位，给出了自己的答案。

近日，云天励飞董事长陈宁在接受中国证券报记者专访时表示，人工智能产业的价值逻辑正从“训练竞赛”转向“推理效能”，而粤港澳大湾区完备的产业生态，为云天励飞将技术优势转化为市场胜势提供了最佳舞台。

## 从技术落地到生态共建

在陈宁看来，当前人工智能产业正经历一场深刻的范式变迁。“行业的焦点正从追求庞大的模型参数和榜单成绩，转向关注如何在真实的业务场景中，以可控的成本、能耗和安全标准，实现AI能力的长期稳定运行。”他认为，这场变迁的核心是“规模化交付”能力，这要求企业必须具备将技术、产品与场景深度结合的硬实力。

正是基于这一判断，云天励飞将战略核心清晰锚定在“推理侧”，致力于打造中国版TPU（张量处理单元）。陈宁分析，随着大模型技术从简单的问答交互向长上下文理解、工具调用乃至智能体等复杂应用演进，推理侧的算力需求与系统复杂性将呈指数级增长。“企业客户关注的重点将更加聚焦于‘性能、成本、能耗、安全’的综合最优解。这要求我们不仅要提供芯

片硬件，更要提供端边云一体化的系统级解决方案。”

陈宁认为，粤港澳大湾区在“机电一体化”、智能硬件产业链与应用场景方面具备较为完备的产业基础与协同条件，为AI推理产品的工程化落地提供了持续验证、快速迭代的空间。

在对接粤港澳大湾区国际科技创新中心建设的整体布局中，云天励飞提出“一个目标、三条路径”的推进框架：围绕大模型时代的规模化推理需求，打造中国版TPU这一核心目标；并在大湾区通过“研发协同”“场景牵引”“生态共建”三条路径，推动“技术—产品—应用”的闭环落地。

陈宁认为，粤港澳大湾区在人工智能产业领域具备“科研—工程—制造—应用”的短链条优势，是难以比拟的创新土壤。云天励飞正积极与区域内高校、科研机构及产业伙伴建立联合实验室，共同攻坚推理算力架构、系统软件及工具链等关键环节。在场景端，深圳高密度的城市治理、公共安全、智慧生活等需求，为AI工程化提供了“压力测试场”。

记者了解到，在应用场景方面，云天励飞的技术已实现广泛落地。例如，在企业级应用领域，公司打造了AI推理服务器、智算集群等系列产品，落地了16亿元智算订单，通过大规模异构高性能算力集群，为企业客户提供AI算力服务。在机器人领域，云天励飞赋能的送餐机器人、消杀机器人等多种类型的服务机器人已在酒店、餐厅等场景落地。在智慧交通领域，搭载自研芯片的边缘AI产品落地深圳上千辆公交车，赋能智慧公交OD系统，通过精准的客流分析和线路优化，显著提

升了城市通勤效率。在儿童AI硬件领域，子公司噜咔博士推出了专为儿童设计的AI原生教育产品——AI拍学机；旗下岼岼技术的产品2024年全年累计出货量已超三千万套。

## 致力于推理成本优化

宏伟的战略需要坚实的技术底座来支撑。将技术愿景转化为市场竞争力，关键在于突破制约AI规模化应用的“成本墙”。陈宁直言：“算力经济账是规模化的首要门槛。未来竞争的核心，在于如何让模型推理跑得足够便宜、足够高效，让AI像电力一样普惠。”

这一雄心的背后，是云天励飞自主创新的“算力积木”架构和GPNPU技术路线。陈宁详细阐释道，“算力积木”架构通过先进的Chiplet扩展与互连技术，打破了传统芯片设计中晶体管密度的刚性约束，能够像搭积木一样，将标准计算单元灵活封装成从8T到256T不等的多样化算力形态，精准适配从轻量级边缘应用到千亿级大模型推理的复杂负载。

而GPNPU架构，则旨在解决通用计算（GPGPU）的“通用”与专用计算（NPU）的“高效”之间的矛盾，兼容二者的优势。同时，为了攻克行业公认的“内存墙”难题，公司正深度研发3D堆叠存储技术，并探索光电一体化互联等前沿方向，以提升性能与能效。“我们的目标是通过持续迭代，在未来几年内，将大模型的推理成本降至‘百万Token一元钱’甚至更低。”陈宁透露，公司正在研发的Nova500系列芯片正是为实现这一目标而来。此外，面对场景适配的“最后一公里”

难题，陈宁强调，云天励飞将依托长期的项目积累，把行业经验沉淀为平台化能力和标准化组件，显著降低新场景的落地门槛和定制化成本，推动“人工智能+”从示范走向规模。

## 双轮驱动开拓产业新蓝海

展望未来三至五年的发展蓝图，陈宁为云天励飞描绘了清晰的双引擎驱动格局：重点发力云端AI推理和具身智能机器人两大新兴市场，并已构建了DeepEdge（边缘计算）、DeepVerse（云端推理）、DeepXbot（具身智能）三大芯片产品矩阵。

在云端市场，云天励飞的优势将体现在凭借创新架构带来的显著成本优势，为大规模模型应用提供更具竞争力的推理支持。

在边缘侧，云天励飞将抓住具身智能这一未来风口，将自主研发的推理芯片植入机器人中。陈宁认为，大模型最终需要与物理世界交互，机器人等载体将成为“人工智能+”的重要入口。“粤港澳大湾区拥有全球领先的硬件制造与供应链能力，这是发展具身智能的天然主场。我们将把自主研发的推理芯片深度植入机器人产品中，抢占这一未来赛道。”

展望未来，陈宁表示，作为从粤港澳大湾区成长起来的人工智能芯片企业，云天励飞深感使命在肩。公司将牢牢把握产业发展的历史性机遇，以自主创新的推理算力底座为支点，不仅助力区域产业升级，更立志成为推动中国AI产业迈向规模化、普惠化发展的中坚力量，在“人工智能+”的广阔天地中书写新的篇章。

## 玉禾田：拥抱AI技术 打造智慧环卫服务商

● 本报记者 张兴旺

实现业务规模持续扩大，整体经营保持稳健发展态势。2025年前三季度，玉禾田实现营收56.40亿元，同比增长7.96%。

在周平看来，玉禾田的智慧化转型并非追逐风口，而是源于对行业趋势的深刻洞察与长远战略考量。随着城市环卫行业从规模扩张向质量提升转型，客户对高质量服务的需求日益迫切。玉禾田凭借全产业链服务能力、智慧化运营优势，能够承接更多高质量的存量项目，通过提升服务质量、优化运营效率实现存量市场的增值。

此外，玉禾田正将能力延伸至智慧城市服务的更多场景。智慧照明、智慧社区、厨余垃圾清运等业务，伴随新型城镇化建设与城市更新行动的深入推进，正释放出巨大的市场需求。这些业务与公司的环卫服务协同，助力玉禾田构建起更强的综合解决方案能力。

## 拥抱AI技术 布局机器人业务

周平认为，AI浪潮正在给环卫行业带来深刻变革。面对这一趋势，玉禾田坚持“主动拥抱、深度融合”，致力于将AI从前沿技术转化为驱动业务升级的核心生产力。玉禾田不仅是技术的应用者，也是产业融合的推动者。

在核心平台建设上，玉禾田以“智慧大脑+大模型”双轮驱动。在战略上，公司联合北大、华为、阿里等，推出城市智能排水方案并共建“城市智能体”。技术上，公司通过“AI+环卫”落地无人清扫机器人等多个示范项目，自研AI大模型赋能决策。

在智能装备赛道，玉禾田于2025年3月成立了深圳玉树智能机器人有限公司，2025年4月对坎德拉（深圳）智能科技有限公司完成了全资控股，全面推动传统环卫装备向智能化升级，完善了自主智能装备矩阵。玉树智能的首个全场景立体化无人环卫项目已在深圳市光明区落地，通过部署无人驾驶扫路机、多功能清扫机器人及巡查无人机，实现机动车道与人行道的同步智能清扫。2025年6月成立人形机器人数据采集中心，聚焦于全场景数据积累与算法优化，以探索具身机器人应用，并为其未来赋能环卫市场打下基础。2025年8月，智元战略投资玉树智能。基于玉禾田和智元共建的“具身机器人数据采集训练中心”，玉树智能正加速推进各系列的人形机器人在城市服务场景的规模化落地。

周平表示，公司在2025年密集布局机器人领域并非偶然，而是基于行业趋势和公司战略的必然选择。公司已建立覆盖全国180多个城市的服务网络，能够为机器人提供真实作业的场景，便于产品批量应用、推广以及迭代优化。此外，公司具备规模化运营能力，庞大的业务规模能够快速实现机器人的批量应用与推广。

方正证券认为，虽然环卫机器人商业化应用仍处于早期阶段，但玉禾田已在该领域建立了先发优势。

## 开拓新增长曲线 启动国际化战略

周平认为，当前玉禾田在机器人、AI及智慧平台等前沿领域进行必

要投入，是构筑长期技术壁垒的关键。未来，智能环卫设备的市场需求将持续增长，不仅是玉禾田自身业务升级的机会，也是公司拓展新增长曲线的契机。

在国内市场站稳脚跟后，周平将目光投向广阔的全球市场，玉禾田已启动国际化战略。周平表示，全球范围内，部分国家和地区的环卫行业对智能环卫装备与高质量服务的需求旺盛，玉禾田有望通过挖掘国际市场的增长潜力，打开新的发展空间。

据周平介绍，玉禾田的出海方式将采取稳扎稳打和因地制宜的策略，2025年公司依托国内200多个智慧环卫项目的经验积累，启动“技术出海”。在具体落地中，玉禾田计划针对东南亚、中东等不同区域的市场需求与道路特点，输出定制化的“机器人集群”智慧保洁解决方案。

目前，玉禾田已布局无人驾驶清扫车、智能分拣机器人等智能化装备领域，推出阳光S200清扫机器人等多款产品。其中，阳光S200智能环卫机器人已实现批量生产，在国内多个城市项目进行应用的同时，还完成首次海外交付，成功进驻越南北江省越安县云中工业区立讯精密厂区。

玉禾田认为，阳光S200智能环卫机器人的出海交付，是公司国际化战略落地的里程碑事件，更是从“国内智慧环卫服务商”走向全球的关键一步，为未来市场拓展打造样本。