

# 全产业链布局 深圳竞逐身智能赛道

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16KG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、肯綮科技、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底座。”

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写的《2025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



视觉中国图片

## 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

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。

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。

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器机器人已在酒店、餐厅等场景落地。在智慧交通领域，搭载自主研发芯片的边缘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，子公司噜哇博士推出了专为儿童设计的AI原生教育产品——AI拍学机；旗下研丞技术的产品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，是云天励飞自主研发的“算力积木”架构和IGPNPU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对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低至‘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+”的重要人口。“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。

### 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锁定在“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。

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，公司“机器人+环卫”的探索已初见成效，相关业务已进入研发迭代和场景落地的关键阶段。“十五五”时期，云天励

将以智能装备、AI等前沿技术驱动附加值增长，以一体化服务拓展现阶段。一方面，深度实施数智化，以AI和机器人技术重塑环卫传统作业模式，驱动效率提升；另一方面，进行生态化拓展，将服务从环卫延伸至更广阔的领域。

近日，玉禾田董事长周平在接受中国证券报记者专访时表示，公司“机器人+环卫”的探索已初见成效，相关业务已进入研发迭代和场景落地的关键阶段。“十五五”时期，云天励飞将以智能装备、AI等前沿技术驱动附加值增长，以一体化服务拓展现阶段。一方面，深度实施数智化，以AI和机器人技术重塑环卫传统作业模式，驱动效率提升；另一方面，进行生态化拓展，将服务从环卫延伸至更广阔的领域。

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。

### 数智化转型 迈向发展新阶段

1997年，玉禾田在深圳创立，从一个仅有6人的小团队起步，发展成为上市公司。据周平介绍，当前城市环卫行业正处于从传统劳动密集型向技术驱动型跨越的关键转型期，主要向机械化、新能源化、智能化迈进。率先完成数智化布局的企业，能在新一轮产业竞争中抢占先机，引领行业迈向智能装备驱动的全新发展阶段。

早在2022年，玉禾田就提出“数智城市大管家”业务模型。2025年公司进一步围绕“数智转型创新发展”战略，通过数字化赋能和精细化管理，

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。

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。

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。

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。

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布局，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，更是其从“国内智慧环卫服务商”走向全球的关键一步，为未来市场拓展打下良好基础。

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布局，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。

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布局，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。