

制造业与服务业 协同发展

构建“数字孪生+工业智能体”新型基础设施,全省人工智能核心企业已超过1600家 数智赋能,两业协同发展驶上快车道

羊城晚报记者 扶贝贝 黎秋玲

今年以来,广东两业协同的势能持续释放。据国家统计局及广东省相关部门数据,2026年1-2月,全国规模以上工业增加值同比增长6.3%。而作为机器人第一大省,广东同期工业机器人产量同比增长68.0%,增速领跑全国,展现出制造业智能化升级的强劲势头。

回溯2025年,广东工业机器人产量达33.63万台,占全国43.5%,连续六年稳居全国第一;服务机器人产量1518.21万套,占全国81.7%;民用无人机产量761.36万架,增长39.0%。机器人、无人机、新能源汽车三大新赛道并进,正为广东现代化产业体系注入澎湃动能。

政策体系与 产业基础同频共振

两业协同的背后,是一张清晰的策略路线图。2026年3月,省委办公厅、省政府办公厅正式印发《广东省推动制造业与服务业协同发展行动方案(2026—2027年)》,更早前,《广东省人工智能赋能制造业高质量发展行动方案(2025—2027年)》已以16条政策组合拳,从强化关键供给、推动规模化应用、构建支撑体系、优化要素保障四维齐发,加快打造具有全球影响力的“人工智能+制造业”融合发展示范区。

在《广东省国家数字经济创新发展试验区建设方案(2025—2027年)》中,广东立下硬指标:到2027年,人工智能核心产业规模超过4400亿元,规模以上工业企业数字化转型突破6万家。作为阶段性目标,2026年底要推

动超4000家规上工业企业完成新一轮智能化改造。从顶层设计到执行路径,广东正以年度进度条的方式,推动AI与实体经济的深度耦合。

政策催化之下,产业基础同样厚实。广东拥有全部31个制造业大类,制造业规模约占全国1/8,形成新一代电子信息、绿色石化、智能家电等10个万亿元级产业集群,为AI落地提供了广阔的试验场;同时,全省人工智能核心企业已超过1600家,构建起以华为昇腾生态、腾讯混元大模型等为代表的全栈式产业链,一大批工业大模型、工业智能体正加速迭代升级。

新型基础设施: 数字孪生+工业智能体

在广东的产业实践中,数字孪生与工业智能体作为两项关键新型基础设施,正深刻改变着制造业与服务业的协同逻辑。

数字孪生以虚拟映射实现对物理生产要素的实时建模、仿真与预测,使研发设计、生产制造、营销服务等环节能够在同一数据底座上联动共振。在广州、深圳、佛山、东莞等地的重点工业园区,越来越多的企业借助数字孪生平台,将零部件供应、工艺参数、能耗数据、客户反馈等信息汇入统一模型,实现从经验驱动向数据驱动的跃迁。

工业智能体则以大模型为大脑,以工业数据为血脉,以业务场景为四肢,能够在生产、运维、服务等环节自主感知、自主决策、自主执行。广东率先推出百行千模行动,聚焦电子信息、智能家电、汽车、机器人等重点行业,

培育一批具备跨模态数据处理能力的垂直领域大模型,并鼓励各地市设立模型券,支持企业按需购买工业模型服务。一位东莞规上制造企业负责人坦言,过去数字化改造最大的困扰是需求说不清、供给不匹配,如今依托制造业数字化转型促进中心和模型超市,企业能够像点菜一样按需调用AI能力,供需对接效率大幅提升。

从数字孪生到工业智能体,这两张新建之网正把制造业的供应链、服务业的需求链和创新链焊接在一起,推动广东两业协同从物理叠加迈向化学反应。

从研发到营销, 全链条的数智化共振

沿着产品生命周期看,人工智能的赋能效应已在广东各环节形成全链条共振。在研发端,AI辅助设计与仿真大幅压缩产品迭代周期;在生产端,视觉质检、工艺优化、能耗管理等专用小模型渗透率持续提升;在供应链端,工业大模型支撑的协同采购、协同制造、协同配送正在成形;在营销端,垂直行业大模型以更准、更快、更合规的优势赋能客户经营全链路;在服务端,7×24小时在线的数字员工、数字导诊员、智能政务员正成为新的服务标配。

粤港澳大湾区集聚了全国57%的人形机器人供应链企业,这是AI赋能实体经济的独特底气。半小时车圈生态圈和产业密度和完备的应用场景,让AI与制造业的双向奔赴超越概念层面,以肉眼可见的速度转化为新质生产力。

企业案例

自研大模型助力降本增效与品牌升级

近日,粤港澳大湾区人工智能产业再添合规新力量。深圳幻影未来、木源万算与众安信科三家企业自研的大模型——iask_LLM、木源大模型与信科乾策大模型,相继通过国家生成式人工智能服务备案。

“iask_LLM是幻影未来基于行业领先的开源模型DeepSeek V3,进行深度微调与优化的垂直行业大模型。”深圳幻影未来信息科技有限公司CEO姜龙在接受记者采访时表示,该模型专为企业级智能交互与数字人场景量身打造。

这个模型有何技术特点?姜龙表示,基于DeepSeek V3的混合专家(MoE)架构,在保持强大推理能力的同时,大幅降低了计算成本和响应延迟;并通过海量行业语料的精细化微调,其在中文语义理解、专业知识问答及逻辑推理精度上实现显著提升;同时,模型严格遵循国内AI安全规范,其私有化部署方案不仅能大幅降低企业运营成本,更能深度打通企业内部知识库,助力企业实现降本增效与品牌差异化升级。

相比调用昂贵的闭源API,iask_LLM为企业提供了更高性价比的私有化部署方案,显著降低长期运营成本。能够深度打通企业内部知识库,将碎片化的信息转化为可交互、可搜索的智慧资产,提升组织决策效率,助力企业打造差异化的数字品牌形象。

目前,iask_LLM正加速落地核心场景,例如在智能政务、医疗自服务方面,其可作为7×24小时在线的数字导诊员或政务办事员,提供精准、高效的咨询服务;还可成为企业数字员工,定制虚拟前台、培训师、客服等角色,将传统“问答式”交互

升级为“理解式”对话,提升服务体验;3D虚拟互动娱乐方面,可为元宇宙、Web3中的虚拟角色赋予动态剧情与个性化交互能力,创造沉浸式娱乐新体验。

深圳市木源万算信息技术有限公司推出的木源大模型,由多个具备专精能力的小模型组成,其核心价值在于盘活企业沉睡的数据资产,为AI应用的顺利落地筑牢根基,解决企业最关键的应用难题。

深圳市木源万算信息技术有限公司总经理李智强介绍,其主要针对涉及实业的生产制造、涉及民生的政务服务、中小企业所关心AI应用场景发力,以更高效、高质的方式帮助他们做好企业AI数据治理工作,夯实企业落地AI应用的数据要素基础。

众安信科(深圳)股份有限公司研发的信科乾策大模型,则以“更准、更快、更合规”为核心优势,为企业营销全链路提供高效的智能解决方案。

众安信科首席AI专家余铭枫在接受记者采访时表示,公司主要基于营销领域去做行业细分的精细化、精准的一些大模型,模型支持私有化部署,并内置数万级合规关键词拦截,全面保障企业数据与业务安全。其业务场景覆盖率超过95%,可直接处理绝大多数客户咨询,大幅减少人工复核,真正实现降本增效。

政策红利的精准滴灌,导向企业实践的落地生根。在AI+技术的加持下,广东制造业与服务业的融合已进入新的关键期。人工智能正渗透进研发、生产、数据治理及交互服务的每一个细胞。在这片南粤大地上,科技与产业的“双向奔赴”重塑着全球制造业的竞争版图。

这个全国第一 为何又是广东?

从一季度白云机场客流量全国居首看区域经济发展活力

羊城晚报记者 詹淑真

岭南大地,动能澎湃。

2026年第一季度,广州白云国际机场旅客吞吐量达2254万人次,同比增长13%,居全国首位。“十五五”开局之年,这座枢纽以一张“流量成绩单”,为广东经济的底色提供了生动注脚。

这一数据所折射的,是广东作为中国制造业第一大省、改革开放前沿阵地长期积累的结果,也是粤港澳大湾区要素持续集聚、经济活力不断释放的集中体现。

随着T3航站楼的全面启用,白云机场迈入“五条跑道+三座航站楼”的新时代,运力大幅提升。作为国家定位的全方位门户复合型国际航空枢纽,白云机场旅客吞吐量2025年实现8358万人次,枢纽能级持续增强。

硬件只是基础,真正驱动流量的,是广东作为全球制造业重镇的不可替代性。从电子产品到新能源汽车,从无人机到家电,国际采购商来华,广东几乎是必选项。人流、物流、订单流在白云机场高频交汇,航空枢纽与实体经济深度融合。

从古代海上丝绸之路的帆影,到今日空港枢纽的航线网络,广东开放包容的商贸基因一脉相承。日前,“广货行天下”夏季行动启动仪式在白云机场T3航站楼湾区广场举行。随着“广货行天下”行动持续深化,白云机场将持续打造“消费市场”“广货机场”,争取让机场成为“来粤必逛、离粤必购”的消费新地标,在服务国家双循环发展战略、推动广东高质量发展的进程中贡献枢纽力量。

在这里,高水平开放有着直观而生动的体现。第139届广交会正在举行,参展企业超过3.2万家,规模再创新高。据白云边检站预测,广交会期间,口岸日均出入境客流量将达5.6万人次,单日峰值或超6万人次,同比增长20%,其中入境外籍人员占比超一半。

全球客商跨越山海而来,用脚步投下对中国市场的信任票。白云机场T3航站楼外籍人士便利化服务中心的启用、“落地即办证”等举措,让制度型开放转化为可感知的便利。这种“软硬兼施”的枢纽能力,正在放大广东作为开放前沿的窗口效应。

流量背后,是人口的持续集聚。2025年,广东常住人口1.2859亿。其中,16岁-59岁劳动年龄人口占比高达66.31%,65岁及以上人口仅占10.3%,远低于全国平均水平。年轻化的人口结构、持续的净流入,构筑起全国庞大的消费市场和劳动力蓄水池,也为航空枢纽提供了源源不断的需求支撑。

面向未来,广州正迈入“双机场”时代。今年3月,位于佛山高明的广州新机场项目开工,总投资418.08亿元,设计年吞吐量3000万人次。新机场旨在优化大湾区机场群“东强西弱”的空间格局,并与白云机场形成分工明确、功能互补的双枢纽体系,实现资源协同与能力叠加。

一个活力澎湃的世界级机场群正在粤港澳大湾区加速形成。2025年,大湾区7座机场旅客总量达2.37亿人次,货邮972万吨,稳居全球机场群前列。从单枢纽领跑多枢纽协同,广东的航空网络正在从“流量高地”向“结构优势”跃升。

白云机场的“登顶”,不是一次偶然的排位更替,而是广东经济韧性、开放活力与人口引力在航空维度的集中投射。当人流、物流、信息流在南方枢纽持续加速汇聚,中国经济的连接力与辐射力,也在这奔涌不息的流动中不断延展。

广交世界 互利天下 聚焦第139届广交会

广交会首次增设消费级无人机专区,载人飞行器吸引全球客商踊跃询价

低空起飞,两业协同发展不断攀高峰

文图 羊城晚报记者 刘星彤

随着第139届广交会首次增设消费级无人机专区,低空经济一跃成为全场焦点。超过20家无人机企业集中亮相,载人飞行器吸引全球客商驻足询价,有广州本土企业首日即斩获超100架意向订单,前两日累计突破180架。

“在我们国家,从一个小岛到另一个小岛,坐船太慢,租直升机又太贵。这个东西,刚刚好。”一位印尼客商在畔生航空展位前对水陆两栖机型赞不绝口。此次展会上,畔生航空这家成立不到一年的广州eVTOL企业全球首发全封闭式超轻型飞行器“云舰 Wing-Ship Pro”与水陆双栖“云舰 Wing-Cool”升级版。在企业看来,全球客商带来的应用场景远超预期——喷洒农药、寻矿勘探、海岛接驳……“这些场景和国内很不一样,对研发启发很大。”企业负责人叶生说。

订单激增背后,一个更值得关注的问题是:低空飞行器如何依托广东制造业底座与服务场景,真正“飞入”寻常百姓生活?

低空经济的“广东模式”

低空经济是两业协同的典型赛道——一端连着广东领先的电子信息、新能源汽车供应链,另一端连着文旅消费、物流配送、飞行培训等广阔服务场景。

“我们的飞行器,1小时内可在珠三角就能找齐所有零部件。”叶生一语道出广东制造优势。从电机、电池到飞控、碳纤维机身,供应链集中于广、中、珠、深、莞一小时产业圈,带来显著成本优势——同类产品海外售价100多万元,广东制造仅需40多万元。中国九成无人机产自广东,新能源汽车产能向

低空平移的产业惯性,正助力广东形成先发壁垒。

政策端同样为两业协同精准铺路。2025年10月,广东省印发《广东省支持低空经济高质量发展若干措施》,16条举措覆盖安全托底、技术攻关、基础设施建设、低空消费、应用场景等关键领域。2026年1月,省发改委部署低空经济综合应用场景创建,文旅体验列为重点,强调“一场景一安全方案”。广州更率先立法——2025年2月《广州市低空经济发展条例》施行,同年4月出台全国首个eVTOL起降点建设技术指引,为低空飞行嵌入城市提供标准支撑。

“利好政策非常密集!”叶生感叹。从国家到省市,低空经济专班、引导基金、适航优化、保险配套同步推进。畔生航空已与人保财险合作,飞行器财产险、第三方责任险、乘客险均可购买,为消费者打消关键顾虑。

低空出行的“广东想象”

低空飞行能否从展会走向大众?叶生举例:“从琶洲坐车到白云机场,最少1小时。如果坐电动飞机,花200多元,十几分钟就到,我肯定选后者。”

这一设想并不遥远。按广州规范,起降设施可密集嵌入城市公共空间。《广州市低空经济发展条例》明确,交通枢纽站点、医院、公园、学校、体育场馆、旅游景区等均可布设地面配套基础设施。“以后地铁出口可能就有起降点,出地铁上飞机,直达目的地。”叶生补充,飞行器使用220伏家用电器充电,与新能源车充电桩通用,基础设施要求极低,单次充电成本低廉,市场容易起量。

落地路径上,业界主张阶梯推进:

先在新疆、内蒙古等地广人稀区域验证文旅场景,再向广州增城、花都、从化等近郊延伸,“先远郊后城市,慢慢进城”。这也与广东区域协调思路一致——低空交通串联城乡节点,既缓解城区拥堵,又为远郊文旅导入客流。2026年省政府工作报告已明确新建低空起降设施2500个,有序扩大低空文旅等消费供给。

低空文旅的“广东实践”

文旅场景成为低空经济最先落地的试验田。当前,广东低空文旅核心应用集中在飞行表演、研学教育、景区特色体验及“飞行俱乐部”模式四个方面。其中,面向青少年的研学体验最活跃,正契合“微度假”消费趋势。

“大人放松住一晚,孩子体验低空科普,通过VR、AR了解飞行原理。白天飞行表演,晚上激光秀,亲子内容更丰富。”据悉,北京一景区已与畔生航空达成10架采购意向,用于表演与研学。

飞行俱乐部则是“制造+服务”融合的又一探索。叶生将其比作“跑车俱乐部”:消费者购机后,俱乐部与景区或飞行营地合作,提供场地、保养、培训、赛事组织。“一架飞机一个证,证跟人绑定,俱乐部解决‘买了飞机怎么用’的问题。”通过俱乐部、赛事、科普提升复购率,低空飞行将走向大众化。在叶生看来,广东低空文旅落地条件优越,增城、从化、花都等通用航空基础较好的地区落地更快;阳江闸坡、肇庆星湖等水域开阔的景区也易引入。水陆两栖机型可谓专为广东水系设计——十几分钟海岛间飞行,解决了“坐船慢、飞机贵、车不到”的痛点,且自带



畔生航空在本届广交会上展示的超轻型飞行器吸引了全球客商驻足打卡

观光属性。据透露,省内不少江边湖畔度假酒店已有合作意向。

当起降点像地铁站嵌入城市,飞行器像新能源车“即充即走”,低空出行的广东样本或比预期更快到来。正

如印尼客商所言:“这不是展品,而是未来。”广交会让世界看见中国低空智造的科技力量,也让人们看见了低空飞行器“飞入”寻常百姓生活的无限可能性。