

“十骏”腾跃向未来

——广东人形机器人产业加速崛起

新华社记者 肖思思 印朋 陈宇轩

最新数据显示,我国人形机器人整机产品达**400**余款,超过全球半数。今年上半年,人形机器人领域新设企业**11.6**万户,同比增长**9.5%**,产业发展生机勃勃,亮点纷呈。

在广东,十家技术特色鲜明的人形机器人整机企业近年来集中涌现,形成业内瞩目的“十骏”现象,共同构建起“十骏在前,万马奔腾”、充满生机活力的产业生态。

广东“十骏”崭露头角

逐际动力、自变量、智平方、乐聚、众擎、美的、小鹏、荣耀、优必选、越疆——十家扎根粤港澳大湾区的人形机器人整机企业,循着差异化技术路径各展所长、同向发力。业界认为,这恰似“十骏”并驱,共同构筑起广东人形机器人产业从技术攻关到落地应用的发展方阵。

“您随便踢,看看能不能踢倒它。”在深圳市南山区的逐际动力公司,工作人员示意访客抬脚发力,双足人形机器人被踢得踉跄几步,但膝关节与躯干快速调整姿态,旋即稳稳站定。

这是记者走访广东人形机器人企业时见到的一幕。超强的平衡稳定性是人形机器人“大脑发达”的直观体现,而逐际动力的目标远不止于此。

“不单靠小脑取胜,核心路线是大小脑融合,这是我们眼中物理世界人工智能(AI)突破的关键方向。”公司创始人张巍说。目前,逐际动力全尺寸人形机器人与“TRON”系列双足移动操作机器人已斩获数千台级订单,半数以上销往海外,覆盖科研、商业服务、全地形巡检等多元场景,成为国产双足机器人出海的代表力量。

也有企业选择从“大脑”切入,用具身智能大模型探索机器人的能力边界。在自变量机器人的实验室内,一台机械臂正在自主学习叠衣服的动作。这些看似简单的动作,背后是海量真实物理世界数据的支撑。

“我们专攻具身智能大模型,打造机器人的‘AI大脑’。”自变量机器人创始人王潜告诉记者,为了获得高质量训练数据,企业搭建了自研数据工厂与整套数据生产线,沉淀下数万小时多模态具身智能数据集。

同属算法赛道的智平方团队围绕机器人大脑系统性创新,2026年推出原创类脑VLA模型NeuroVLA,是同时具备主动感知、故障自恢复与时序记忆三大类生物运动能力的具身智能系统。公司成立一年便跻身深圳独角兽企业行列。

在机器人“本体”赛道,一批深耕机械与控制的企业,正持续突破机器人性能的关口。

乐聚机器人研发的“夸父”系列全尺寸人形机器人,核心部件国产率达**95%**,是国内产业化程度最高的人形机器人产品之一。从全运会火炬传递到亚冬会舞台,这款机器人多次在重大活动中亮相。

“把机器人做出灵魂来。”众擎机器

人创始人赵同阳这样概括团队的技术追求。他们率先使人形机器人直腿直膝行走,完成人形机器人前空翻特技,被业内称作“最能打的机器人”。今年7月,众擎发起URKL全球人形机器人自由格斗联赛,以竞技场景倒逼技术迭代,赛事引发行业关注。

来自家电、汽车与消费电子领域的跨界力量,则为人形机器人产业集群注入成熟的制造业基因。

家电龙头美的集团正推进人形机器人产品化落地。据美的集团具身机器人创新中心主任梁伟介绍,面向工业场景的“美罗”系列已进驻多家生产基地,其中“美罗U”化身产线“员工”,累计完成螺钉锁附超**10**万颗,依托智能体工厂大脑实现作业全流程自主闭环。面向家庭与商用场景的“美拉X2”搭载自研具身大小脑模型,可适配门店导购导购等多元场景。

小鹏机器人将汽车行业积累的大规模制造经验、形成的供应链管理体系与全流程品控标准全面复用于机器人研发,聚焦“对话、行走、交互”三大核心能力打磨产品,成为车企布局人形机器人赛道的典型样本。

荣耀公司研制的人形机器人,在2026北京亦庄人形机器人半程马拉松中一举夺魁。其液冷散热、高强度铰链等源自消费电子领域的长期技术积淀,让机器人在长时高负荷运动中始终保持稳定性。

企业在创新发展中苦练内功,锻造“硬科技”,也日益受到市场认可和青睐。

优必选科技2023年登陆港交所主板。其Walker系列人形机器人已进入比亚迪、吉利等车企产线开展工业实训,同时广泛应用于政务服务、科普教育等场景,是国内商业化落地程度最高的人形机器人企业之一。

“从制造现场走出来的具身智能企业”越疆机器人,同样已在港交所上市。从桌面协作机械臂起步,越疆产品销往**100**多个国家和地区,依托工业场景积累,如今正加速向全场景人形机器人平台企业升级。

广东省人工智能产业协会联席会长、华南理工大学计算机科学与工程学院院长陈俊龙说:“‘十骏’现象不仅表明若干企业的崛起,更标志着‘一个科研驱动、制造支撑和场景验证’三位一体”的人形机器人产业集群正在形成。”

“十骏”为何诞生在广东

辞去美国教职、回国创业的逐际动力创始人张巍感受颇深:“以前在美国的实验室,订购机器人零部件需要下单给珠三角的工厂,但得等一个月才能拿到,现在深圳当天就能拿到。这就是我来深圳创业的原因。”

自变量机器人副总裁张伦诚同样感慨:“我们的创始人考察了多个地方,只有在广东,不出一个城市,便可以配齐所有的软硬件。”

记者调查发现,“十骏”在广东集中涌现,不是偶然的单点爆发,而是多方因素共同孕育的结果。

一方面,广东在制造业领域沉淀的精密制造能力,是人形机器人量产落地的基础。蓝思科技、领益智造等龙头制造企业,将微米级精密制造经验迁移至机器人赛道,推动破解行业“研发易、量产难”的共性痛点。

“人形机器人与消费电子产品的精密制造工艺高度同源。”蓝思科技董秘、中国区总裁江南表示,广东的全产业链配套能力是难以复制的优势。成熟制造企业的参与,保障了初公司产品品质一致性与量产效率。

“很多具身智能创新,必须扎根车间一线才能完成。”佛山市顺德区具身智能发展局局长海玉宝说,顺德是广东制造业的缩影,当地依托智能家电、高端装备两大产业集群,走出“机器人家电化、家电机器人化”的转型路径,通过持续开放真实工业与生活场景,正构建“场景催生订单、订单吸引投资、投资转化产能、产能集聚产业”的成长链路,为人形机器人产业打通从技术研发到规模化落地的闭环提供扎实支撑。

另一方面,围绕人形机器人整机企业的需求,一套覆盖感知、计算、执行的核心部件本土供给体系在广东成形,成为“十骏”持续成长的坚实后盾。

作为自动驾驶企业地平线旗下的公司,地平线机器人专注机器人芯片与算法平台,推出的RDK系列开发套件、具身智能大算力开发平台,已被乐聚、逐际动力、自变量等多家“十骏”企业采用,是国产机器人算力芯片的重要供给方;奥比中光的3D视觉方案,速腾聚创的激光雷达产品,为人形机器人提供了更为精准的环境感知能力;帕西尼感知科技掌握触觉感知核心硬件技术,传感器寿命可达千万次量级,填补了相关技术空白。

深圳市机器人协会与综合开发研究院(中国·深圳)的联合研究显示,深圳产业链已形成“15分钟产业圈”,能够将产品迭代周期从“月”压缩至“周”甚至“日”。企业研发所需的零部件,短时间内就能找到匹配供应商并完成打样测试,让创新想法快速落地验证。

“广东人形机器人产业最显著的特点是源于3C(计算机、通信、消费类电子产品),服务3C。”中国科学院深圳先进技术研究院产业发展中心主任毕亚雷认为,小米链、华为链、苹果链等庞大的制造业自动化需求,为机器人技术提供了天然的试验场和应用市场,形成技术迭代与场景落地的正向循环。

迈向人形机器人产业高地

深厚的制造业底蕴与完善的产业生态,不仅孕育了“十骏”这样的代表性企业,也为广东打造人形机器人产业高地积蓄了充足势能。

深圳西部的沿海区域,一座23平方公里的“具身智能港”正在加速崛起。这里聚集了**130**多家具身智能领域上下游企业。

走进入驻“具身智能港”的AIR Design House全球机器人开发选品选

型服务中心,能清晰感受到一股向实而行的力量,推动产品和服务从“能动”向“好用”加速演进。人形机器人方兴未艾,行业核心趋势逐渐明朗——

软硬一体化正成为人形机器人行业的共识方向。

当前,“十骏”中的算法企业正加速补齐硬件能力,机器人硬件制造企业持续“加码”算法研发,软硬融合的趋势更加清晰。

中国移动集团首席专家程宝平说,人形机器人领域的大部分芯片已实现国产化,“端侧小脑+云端大脑”的协同推理将成为人形机器人的必然选择。“机器人端侧负责实时运动控制、环境感知等低时延任务,云端服务器负责复杂推理、大模型运算等高算力任务。”

数据驱动已经成为行业技术“飞轮效应”关键变量。

自变量机器人副总裁张伦诚说,中国的人形机器人公司正在和时间赛跑,持续沉淀海量可供模型训练的真实场景数据。

记者在自变量的实验室内看到,工程师在“教”人形机器人反复操作打开、扣紧瓶盖的动作,“教”机器人从立方体快递盒上找到贴有快递标签的一面进行扫描。每一次动作示范、每一次环境交互都会转化为训练数据,不断提升机器人在不同场景下的作业能力,未来可以让机器人更好地分担分拣快递、收割橡胶等重复性强、劳动强度大的工作。

当前,“十骏”正在加速奔跑:从伺服关节、灵巧手等核心部件国产化突破,到大模型运动控制算法迭代,再到细分场景的落地打磨,各家企业正沿着自身技术路线持续攻坚,不断构建差异化核心竞争力。

“就好比大家一起在攀登珠峰,是选择走南坡还是走北坡上去。”荣耀终端股份有限公司高级工程师李正说。

未来,人形机器人行业将走向何方?“十骏”中的多家企业负责人提到,工业制造、商业服务、家庭陪护都是人形机器人的重要落地方向,其中面向家庭与商用场景的通用人形机器人,是行业长期探索的核心赛道之一。从商业价值来看,这条全新赛道拥有广阔的市场空间。

厚植企业成长的沃土尤为重要。综合开发研究院(中国·深圳)院长刘国宏说,站在产业升级的关键节点,应当持续放大粤港澳大湾区的创新供给优势与完备产业配套优势,进一步打通“技术研发—中试验证—规模量产—场景落地”的完整闭环,持续开放工业、民生、城市治理等多元应用场景,培育更多具有核心竞争力的企业,推动产业集群向全球价值链高端攀升,持续放大中国具身智能发展的“军团效应”。

登高望远,天宽海阔。

在人形机器人的创新大潮中,广东“十骏”是探路者,也是耕耘者。人们期待,“十骏”的背后,是我国人形机器人产业“万马奔腾”的广阔未来。

新华社广州电

天蒙蒙亮,四川省德阳市中江县朝阳东路上,新建的东门农贸市场已经热闹起来。市场内,钢结构大棚遮风避雨,摊位干净整洁,放心肉、农家菜、粮油干货等应有尽有。

这个由旧厂房改造而来的新型农贸市场,不仅解决了周边居民的买菜难题,更成了一个标准化、规范化的社区商业空间。“以前都是露天摊位,地上脏得不去脚。现在跟逛超市一样,方便又舒服。”家住附近的罗女士说。

广袤县域,连接城乡;万千集市,承载民生。近日,商务部等9部门联合印发意见,指导各地因地制宜活跃县域消费,明确提出深化“千集万店”改造提升,支持乡镇商贸中心、集(农)贸市场、乡镇特色大集等建设升级,标准化、规范化建设改造新型便利店、村级寄递物流综合服务站。

事实上,“千集万店”改造提升并非首次进入政策视野。此前,从多部门协同推进县域商业体系建设,到申办、国办印发《提振消费专项行动方案》,均将其作为深挖下沉市场潜力、畅通城乡经济循环的重要举措。

“千集万店”改造提升,核心是顺应下沉市场需求从“将就买”向“讲究买”的转变。

位于山东省济宁市兖州区兴隆街街道的百意超市,近2000平方米的乡镇超市内客流如织。

生鲜区里,蔬菜包装上贴着二维码标签,手机一扫,产地、采摘日期、农残检测报告等信息一目了然。不远处,冷鲜肉柜台旁的快检室里,工作人员对当天入场的肉品进行快速检测,检测结果在电子屏上滚动公示。“以前买个像样的炒锅得坐公交车去市中心,现在出门十多分钟就到,省心多了。”居民张悦说。

今年1至7月,乡村消费品零售额累计同比增长2.4%,增速已连续55个月高于城镇或基本持平,包含镇区和乡村的县乡消费品零售额占社会消费品零售总额的比重达39.1%,比上年同期提高0.3个百分点。

麦肯锡咨询公司预测,到2030年,中国约66%的个人消费增量将来自下沉市场。商务部流通发展司司长李佳路说,县域消费跑出“加速度”并非偶然,而是新型城镇化、收入增长和消费环境优化共同作用的结果。

品质消费理念在“下沉”,品牌供给在“填空”。

今年春节后,四川省内江市威远县迎来星巴克门店。星巴克中国发布的“千店千面”战略提出,计划未来3年门店覆盖1500个以上的县级行政区。

不止星巴克,如今瑞幸、库迪、蜜雪冰城等多个消费者耳熟能详的新茶饮、咖啡品牌将下沉市场视为拓展发展空间的主阵地。

从连锁品牌竞相布局县域市场,到社交媒体平台上一批品牌代购博主活跃出圈,再到三四线城市乃至县城澎湃的代购实体店悄然兴起,消费品牌和渠道

(上接第1版)

依托优质山水与古村资源,泾县着力培育“氛围感”文旅,推动当地旅游业逐步摆脱门票依赖,转向体验化、情感化、全链条消费新模式。上半年,泾县接待游客1160.58万人次,实现旅游收入62.35亿元,同比分别增长14.17%、10.26%。

“‘奔县游’注重体验的独特性与丰富性。”中国旅游研究院副院长马仪亮认为,县城并非一定需要高等级景区和星级酒店,凭借一个场景、一个事件、一个故事在网上走红,也可成就线下的流量。

与此同时,各县域的通达性越来越高,基础设施越来越完善。两个“97%”,彰显游客“奔县”十足底气:截至去年底,高铁覆盖了我们97%的城区人口50万以上城市;“十四五”时期,全国A级景区县城覆盖率提升至97%。

人口少、客流小、节奏慢,是县城的优势。在唐承财看来,当前游客消费更趋理性、更加注重性价比,小城凭借松弛感、人情味和亲民物价,受到都市居民青睐。“这也提示我们,游客正从‘看风景’转向‘享生活’。”

“沉浸式当天一本当地人。”来到县城,许多游客觉得更具烟火气、更有“活人感”。

“随着游客的旅游经验越来越丰富,仿真和同质化的旅游影响其体验的生动性,他们更愿意去县域遇见真实、享受生活。”马仪亮说。

广阔县域,大有作为

如何激发“奔县游”的千般可能?

『千集万店』焕新释放下沉市场潜力

新华社记者 谢希瑶 肖玥 张昕怡

正加速下沉推进。

“千集万店”焕新,不再仅是“买卖场”,更是“文化场”“惠民场”。

广西阳朔将中医康养服务“搬”进大集,让村民在家门口就能享受义诊、推拿等服务;山东临沂曹洼大集上,柳琴戏悠扬开唱;贵州镇宁的“布依样”集市,当地布依族群众手工制作服饰和绣品,一针一线展现古法工艺……赶集逛店从购物变成了社交与体验,承载了乡愁,也吸引了远方游客,繁荣了一方水土。

如今,曾被视为一线城市专属的品质消费品,也在县域消费者中流行开来。与此同时,富有浓厚乡土气息的文化符号,吸引着更多城里人奔赴乡野。“消费需求升级”与“渠道供给不足”之间的空档孕育着广阔的市场空间。

“千集万店”焕新,离不开商业体系的持续完善。

进入暑期,湖北省荆门市东宝区千陵铺镇的八角大集更加热闹,带露果蔬、日用杂货琳琅满目。当地盘活闲置的八角村文昌阁广场,规范设置400余个摊位,同步配齐停车场、卫生间、食堂等基础设施,同时开通城区赶集专线公交,常态化进驻义诊、金融咨询、农产品质检等便民服务,搭建起衔接田间与餐桌、连通城乡的便民消费枢纽。

“‘千集万店’改造提升,关键是把群众身边的商业设施建好、用好,让城乡居民共享更加便利、更有品质的消费服务。”湖北省荆门市商务局副局长李顶国说。

当前,随着电商、快递加快向县域市场下沉,如何发挥线上优势赋能线下实体也是新的课题。

新出台的意见明确,引导线上线下协同发展,提出“加强电商供应链建设,拓展乡情民俗、非遗技艺、乡村美食等农村电商应用场景”,为各地创新实践指明方向。

以八角大集为例,依托“线下赶集+线上助农直播”新模式,集市单场直播最高观看量超3万人次,线上线下销售额累计突破1300万元。今年4月开集以来,接待游客近10万人次,带动周边八成农户经营,户均增收5000余元。

业内人士指出,下沉市场的数字化升级绝非“线上抢线下”的零和博弈,而是一场“引流”与“留客”的接力赛,唯有场景常新、服务走心,让消费者体验到不可替代的情感温度与地域特色,方能引来源源不断的客流活水。

乡镇商贸中心逐步叠加餐饮、休闲、儿童游乐等多元业态,村级便民商店同步搭载快递代收、生活缴费、便民维修等增值服务,即时零售、直播电商等新业态加速向乡镇下沉,“线上下单、到店自提”的新型消费场景日渐普及……

从县城古镇到乡村集市,“千集万店”的焕新故事正在广袤大地铺展开来,既点亮了寻常巷陌间最质朴的烟火气,也释放着下沉市场澎湃的生长潜力。

新华社北京电

全总就《中国工运事业和工会工作“十五五”规划》答问

记者20日从全国总工会了解到,近日,全总印发《中国工运事业和工会工作“十五五”规划》。全总负责人就规划制定实施等问题,回答了记者提问。

问:请介绍一下规划的主要内容。

答:规划分三大板块、13个部分、40条内容,约5600字。第一板块即第一部分,主要阐述“十五五”时期工运事业和工会工作的指导思想 and 目标任务。第二板块包括第二至第十二部分,从牢牢把握工会工作正确政治方向、加强职工群众思想政治引领、动员激励广大职工群众建功立业创新创造、推动产业工人队伍建设改革走深走实、提升工会维权服务工作质效、用心用情用力解决重点群体急难愁盼问题、加强工会工作法治化建设、坚决维护劳动领域政治安全、健全纵横交织覆盖广泛的工会组织体系、加强工会外事和港澳台工作、深化工会改革和建设等11个方面,分领域部署“十五五”时期工会重点工作。第三板块即第十三部分,明确规划落实的实施保障。此外,规划设置了工会宣传思想工作、工会劳动和经济工作、产业工人队伍建设改革等9个专栏。

问:请介绍一下“十五五”时期工会工作的总体要求。

答:在指导思想方面,规划强调坚

持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神,认真落实四中全会部署,深刻领悟“两个确立”的决定性意义,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,全面贯彻习近平

总书记关于工人阶级和工会工作的重要论述,以习近平总书记在庆祝中华全国总工会成立100周年暨全国劳动模范和先进工作者表彰大会上的重要讲话为统领,坚持党对工运事业和工会工作的全面领导,坚定不移走中国特色社会主义工会发展道路,牢牢把握我国工人运动时代主题,履行维权服务基本职责,持续深化工会改革和建设,把职工群众紧紧团结在党的周围,为基本实现社会主义现代化取得决定性进展作出新的更大贡献。

在主要目标方面,规划提出了职工思想政治引领更加有力、工人阶级主力军作用更加彰显、维权服务体系更加完善、工会工作法治化水平不断提高、劳动领域政治安全屏障更加巩固、工会组织体系建设全面加强、对外交往合作拓展深化、工会组织引领力组织力服务力进一步增强目标要求。此外,还明确了大国工匠人才培养、劳模工匠创新工作室、工会就业服务、建会入会等8个方面12项具体指标。

问:请简要介绍“十五五”时期工会工作高质量发展的亮点。

答:规划提出了今后5年工会工作高质量发展的思路举措,主要有以下亮点:

一是突出工会政治属性。规划将“牢牢把握工会工作正确政治方向”摆在工作部署首位,从坚持党对工会工作的全面领导、健全党的创新理论武装长效机制、全面加强工会系统党的建设、推动全面从严治党向纵深发展等4个方面作了部署;强调“加强职工群众思想政治引领”,团结引领职工群众听党话、跟党走,筑牢党长期执政的阶级基础、群众基础、社会基础。

二是突出我国工运时代主题。规划围绕“动员激励广大职工群众建功立业创新创造”,从广泛深入持久开展劳动和技能竞赛、激发职工创新创造活力、发挥劳模工匠示范引领作用等3个方面作了部署;围绕“推动产业工人队伍建设改革走深走实”,从加强改革统筹协调、完善产业工人技能形成体系、促进产业工人全面发展等3个方面作了部署。

三是突出履行维权服务基本职责。规划着眼推进共同富裕,从“提升工会维权服务工作质效”“用心用情用力解决重点群体急难愁盼问题”两个部

分,对工会履行基本职责作了部署。

四是突出工会工作法治化建设。规划围绕全面依法治国的重要环节,从加大源头参与力度、强化工会劳动法律监督、做好工会法律服务和法治宣传教育等3个方面,对工会工作法治化建设作了部署。

五是突出维护劳动领域政治安全。规划将“坚决维护劳动领域政治安全”专门作为一部分,坚持一手抓防范化解、一手抓引领构建,从积极构建和谐劳动关系、深化新时代“枫桥经验”工会实践、强化维护劳动领域政治安全体系能力建设等3个方面作了部署。

六是突出夯实工会基层基础。规划着眼基层工会这一基础和关键,围绕“深化基层工会组织建设”提出加强非公有制企业工会建设、扩大新就业群体组织覆盖和工作覆盖、深化国有企业工会组织规范化建设、加强“小三级”工会建设等工作举措,并对“激发基层工会活力”作了部署。

七是突出深化工会改革和建设。规划围绕“系统谋划推进工会改革”,并从推进工会数智化建设、加强工会财务和资产监督管理、强化工会经费审查审计监督、加强工会干部人才队伍建设等方面有针对性地提出工作举措。

新华社北京电

