

潮流·数智先锋
粤港澳大湾区企业数字化深调研第四季

总策划:任天阳
总统筹:林海利
总执行:孙璇
策划执行:吴江
统筹执行:孙晶 刘佳宁

“省长您好！我是里工自主研发的通用人形机器人，可以跟您握手吗？”这是今年2月广州里工实业有限公司（以下简称“里工实业”）自主研发的“里掂D1”与广东省省长王伟中握手的一幕。作为国内首款由协作机器人厂商制造的全尺寸人形机器人，2024年8月发布的“里掂D1”也实现了广州全尺寸人形机器人赛道“零的突破”。

从身高1米7、体重55公斤的人形机器人“里掂D1”，到作业精度稳定控制在±0.05毫米、手部操作可覆盖0.2米至2米空间高度的全尺寸轮式人形机器人“里掂F1”，里工实业也从四十多年前的橡塑五金厂转型为如今的机器人制造企业，这也是中国“智”造升级的一个缩影。

A 不得不变 “小厂”进化求出路

1985年，里工实业只是广州白云朗环刚诞生的一间橡塑五金厂，整个厂最初只有5个人，产线机器进行简单的加温、注塑、成型，再由工人手动放零件、拧螺丝，也没有太多技术含量。里工实业总裁李卫锐回忆，小时候自己要在放学后去工厂帮忙剪橡胶密封圈的毛边。

在他接手的那一年，工厂是为国营啤酒灌装设备厂做配套的橡胶密封圈业务，中国加入WTO不久后，啤酒行业短期内受到冲击，业务上需要另谋“出路”，父母甚至打算将工厂包租出去。接班之后，李卫锐自然想找到一条技术含量相对较高的业务增长路径，恰逢当时国内自动化市场快速增长，因此转向自动化装备。

自动化行业做了十几年之后，为了解决当时产业工人流失的问题，里工实业引进了第一台机器人到生产车间，但生产线上的工人看不懂纯英文的软件系统，这时的他决定开辟

软件业务，要做出里工实业自己的机器人系统。2018年，里工实业成立了“X部门”，就是探索智能制造及深度学习技术的融合。“在国内的制造业，不同从业人员的受教育水平差别很大。有一些是师傅带徒弟带出来的，可能没有受过职业教育或工科教育，但他们很熟悉怎么做好一个产品，像这一类从业者，往往很难学会用机器；一些职业教育背景的从业者，当他们使用的机器人是不同编程语言的时候，他们也很难学会。”

“好”意味着容易使用。”在李卫锐看来，引人的机器人如果没有解决问题、反而增添了新问题，这当然跟最初降本增效的目标相违背，“我们就说要自己设计一个足够简单实用的工业场景机器人，车间里每一位同事都能够使用上”。如今，里工实业厂房的每一台机器人都前都有一个屏幕，几乎所有工艺都通过简单的屏幕点击操作完成。



羊城晚报资料图



▲ 里工实业研发部经理李卫桑
羊城晚报资料图



▲ 里工实业总裁李卫锐 受访者提供



软件系统突围之后，里工实业在成立的第四十年，正式立项研发人形机器人。

“机器人系统开发了一段时间后，我们认为做的软件可以了，就开始做硬件的机械手臂，就像开箱了一张拼图一样，把里面的模块凑齐全了，才开始做人形机器人。”李卫锐说。2024年2月，里工实业立项人形机器人，同年8月正式发布人形机器人“里掂D1”，“里掂D1”的身影也迅速出现在广交会、中博会等大型展会现场。

“D1”这个发音在粤语里有着非常丰富的含义，有时候会说这事做好了，用粤语就会说“搞

掂”。2024年2月立项，2024年8月发布，也就意味着“里掂D1”是项目正式立项后不到半年的成果。研发速度为何如此快？

里工实业研发部经理李卫桑告诉记者，工业机器人和人形机器人有很多的共同点，像是控制系统、控制电机、零部件等，里工实业在人工智能领域也有10年的积累；挑战当然也无可避免，与固定机械臂或移动机器人不同，人形机器人要模仿人，具有高动态、不稳定的自由度关节，因此要攻克平衡的问题，让它实现站立。

“这个过程肯定不是一次就能训练好的。我们要采集数据，

要帮它分析、调整，再重复训练、部署，让它逐渐往人的方向靠近。”李卫桑解释，通过一步一步去试错，人形机器人就会得到一个能够执行的策略，有了策略就好像有了“灵魂”，甚至能通过深度学习来自行优化。

“我们好像突然间就出来了，其实是靠过去十年如一日的技术积累。”李卫锐强调，无论是20年前做自动化，还是今天做AI算法，可以说每一步都为今天的“里掂D1”打下了技术基础，这些基础就好像一个进化道路一样引导着里工实业，才可以快速地切入这个赛道。

B 主动求变 “拼图”合成“剑”出鞘

在今年的广州SPS智能装备展上，里工实业又发布了全尺寸轮式人形机器人“里掂F1”，“里掂F1”的双臂可承载12公斤的重量，使其足以轻松应对各类繁重的负载任务，单次充电后能连续作业超过6个小时。主动选择人形机器人赛道并持续加码，里工实业又看中了哪些“未来”？

“我们注意到各种机构在评估人形机器人落地时，基本上沿着从科研到工业的渐变式发展路径。”李卫锐向记者强调，机器人过去在工业场景里的落地规模是客观数据的，他所拿到的最新数据预估到2030年将有110万台适合人形机器人工作，这不代表他一定会用上人形机器人，但也说明了整个市场空间有110万台。

“无论是工业场景，还是服务场景，很多行为我们会称作定量行为，像是把一个老人从地上抱起来，可能需要100公斤的载荷能力，而翻跟头这

类属于定性行为。”在李卫锐看来，人形机器人产品的技术要从定性变为定量，需要一些时间来提升它的技术，这也意味着人形机器人进入家庭康养等场景仍面临不小的挑战。

对人形机器人的“潜能”和“潜力”，李卫锐却很有信心。“很多时候，科技产品总有一个从玩具到工具的过程，以前我们看到智能手机刚出来的时候，就像一个玩具，但不妨碍技术在进步，它逐步也从玩具走向工具，人形机器人也需要一个从特定场景的专才走向通才的转变过程。”

“接下来的3年到5年，我们会深耕工业场景，把产品的稳定性、性价比这两点做到足够好，再去瞄准一些商业场景，推出类似保姆这类功能的产品。”李卫锐强调，人形机器人的难在于怎么去量产，只有当人形机器人的产品价格变得相对低廉的时候，它才能够进入一个更大的场景。

羊城晚报

招商银行广州分行：金融服务民生需求 持续赋能美好生活

文/招商银行广州分行

营能力，释放消费市场活力。

多维赋能 助力银龄美好生活

当前，银发经济已成为全方位扩大内需与养老事业高质量发展的“双重引擎”。顺应经济发展形势，招商银行广州分行积极打造养老金融品牌，切实践落实适老化服务方案，建立网点老年客户服务长效管理机制，探索银发经济时代的高质量服务路径。

在产品体系上，招商银行广州分行在第一、第二支柱的基础上，大力发展第三支柱。在“第三支柱”个人养老金制度落地后，该行快速响应，提供涵盖开户一缴存—产品购买—报税支取”的全流程一站式服务。目前该行管理的个人养老金客户数量与人均缴存金额均在区域内名列前端。

在服务流程上，该行持续优化网点适老化服务流程，提升服务质量，为老年客户营造舒心环境。截至2025年5月末，该行下辖77个网点已全部完成适老化改造。除硬件设施升级外，该行针对行动不便的老年客户，建立了上门服务机制，提供账户激活、个人账户挂失、密码重置以及开户等业务。此外，老年客户还可在远程视频核实时本人意愿后，指定亲属作为代理人到网点办理业务。目前该项业务范围包括打印历史交易流水、换卡/折、移存、销户限制关闭、重写密码。

未来，招商银行广州分行将持续深化普惠金融服务内涵，为居民消费升级、小微企业成长、新市民安居乐业等提供金融支持，充分彰显金融责任与担当。

文/图 羊城晚报记者 孙绮曼



外资疯抢3000亿元宠物经济

玛氏造城，雀巢开厂，欧洲龙头杀入

中国宠物市场：千亿规模与增长空间并存

根据《2025年中国宠物行业白皮书》，去年中国宠物总量约为12411万只，较2023年增长2.1%。其中，宠物犬5258万只，同比增长1.6%；宠物猫7153万只，同比增长2.5%。

随之而来的是市场规模的快速增长。2020年，中国宠物市场规模仅有2065亿元左右，

2024年增长至3002亿元以上，复合年均增长率在10%左右。

尽管增长强劲，实际消费渗透率仍存巨大空间。目前国内宠物犬猫数量相较欧美仍有差距。公开数据显示，美国的宠物主每年平均在宠物身上花费4366美元，其中Z世代是最舍得花钱的，可达到6103美元，对比

中国数据（平均每月约400元），高了近10倍。

“当前一、二线城市渗透率

超过40%，但三线以下城市仅约15%。”一位宠物产业分析师向羊城晚报记者指出，“养宠结构也正在变化：中老年养宠比例上升，单身人群成为主力，对智能设备、健康护理的高端需求显著增加。”

外资争夺高地：高端市场与生态构建

市场格局中，外资品牌凭借技术研发和品牌积累占据先机。在中国宠物食品公司前五名中，外企玛氏和雀巢分别占据11.2%和3.2%的市场份额。

本土品牌则借助电商与下沉市场快速崛起。乖宝宠物、中宠股份等国内企业借自有品牌抢占终端市场——如麦富迪成为2023年“双十一”宠物食品销量冠军，佩蒂股份则深耕宠物咀嚼食品。目前国内品牌的线下渠道占比高达

60%，但产品单价普遍低于外资品牌。值得注意的是，这些国产品牌身后也站着外资的身影。中宠股份是中日合资企业，伊藤株式会社为其第二大股东；乖宝宠物的背靠是外资PE巨头KKR和联想系的君联资本。

渠道之外，构建养宠生态也成为竞争新维度。

预计到2030年，城市宠物数量将增长近10%。让宠主参与未来城市规划，不仅将惠及宠

物，还将促进社区和地球更好地发展。对宠物友好的城市，也是对所有人更加美好的城市。”玛氏宠物营养全球总裁Ikdeep Singh表示。

事实上，随着宠物从“动物”向“家庭成员”的角色转变，城市政策也在动态调整。目前上海不断推进“人宠友好”的经济社会发展环境；深圳提出2025年推动全市宠物友好商场和公园达到90个以上——政策支持也将直接催化商业生态成熟。

惠民利民 稳定居民消费供给

招商银行广州分行深度洞察消费升级趋势，不断优化个人消费贷款产品，持续丰富金融产品供给。

“闪电贷”是招商银行面向个人客户的线上信用贷款产品，具有“秒批秒贷、随借随还、额度灵活”等特点，可用于满足汽车、家电、装修等大宗消费需求，并配套利率优惠活动，降低客户消费贷款融资成本，助力扩内需、促消费。2025年，该行积极响应广东省消费以旧换新政策，推出“闪电贷·焕新计划”，专项支持家电置换与家装升级，并通过辖内网点电子跑屏、海报屏、电视机广泛宣传。同时，该行开展“云闪付绑卡支付享优惠”“月月消费达标抽锦鲤”等消费优惠、支付立减活动，让金融普惠的理念渗透到日常生活中，为消费者带来实实在在的福利。

为进一步提升消费者敢消费、愿消费信心的同时，招商银行广州分行同样注重对消费者的权益保护和教育宣传。该行不断强化反电诈工作，强化各地警民协同，有效保障客户资金安全，切实将“金融为民”

理念转化为守护群众“钱袋子”的实际成效；坚决维护金融消费者合法权益，将消保工作贯穿于经营管理全过程，积极开展“进社区、进校园、进企业”等金融教育活动，为市民群众撑起消费安全“防护网”。

精心滴灌 增强小微发展势能

面对消费市场新趋势，除了消费需求侧，招商银行广州分行加大服务消费供给侧，主动对接小微企业主，为消费供应链输送“源头活水”，让优质产品更顺畅地触达消费者。

在服务产业链上下游小微企业方面，该行形成了涵盖信用输出、数据输出模式的自动化、智能化供应链全产品体系，一方面通过核心企业的主体信用为上下游小微企业提供融资，另一方面通过上游“招链易贷”和下游“经销易贷”等产品，为各行各业链主企业及上下游企业提供全方位、属地化的供应链金融及综合金融服务。

在以数据驱动普惠融资方面，该行通过招企贷和招捷贷等产品，融入交易、结算和纳税等多场景数据，全面打通普惠金融的服务链，切实解决中小微企业的融资困难。

在服务科技企业方面，该行聚焦银行融资、财资管理、资本运作、跨境发展、留才用才等五大场景，以“体系化机制、专业化能力、生态化场景”为抓手，做好“科技金融大文章”。

通过产品创新、服务优化和科技赋能，招商银行广州分行逐渐形成了围绕供应链金融、金融科技、数据融资服务等小微企业的服务模式，助力小微企业提升经