

经济聚焦
未来产业看未来

聪明又灵巧，机器人如何做到

《人民日报》记者 吕浩刚

从空翻到快跑，从进厂上岗到助人爬山，近年来，具身智能机器人的精彩表现让人目不暇接。2025年，“具身智能”被首次写入《政府工作报告》。这种被喻为“有了物理身体的智能”，相比善于思考的语言大模型，更强调与现实世界的动态交互。而具身智能机器人，正是这一领域的“代言人”。

截至2024年底，广东深圳已聚集了约210家具身智能机器人相关企业，并推出“18条”行动计划推动产业发展。目前具身智能机器人产业包含哪些环节，有哪些前沿成果？透过深圳这个观察窗口，记者进行了探访。

——编者

硬件制造——
仿生灵巧手
轻捏起草莓而不弄破

机器人缓缓伸出一只手，轻轻捏起一颗草莓而不弄破，力度拿捏精准，动作也很自然。

这一幕发生在帕西尼感知科技（深圳）有限公司的实验室里。“过去机器人能看、能听，却无法通过‘触摸’感受世界、掌控力度。”公司创始人、首席执行官许晋诚介绍，“像人一样的机器人，未来也能感受到玻璃和棉花的触感差异。”

触觉传感技术，对机器人理解物理世界十分关键。一只仿生灵巧手上，排布着近千个高精度触觉传感器，就像机器人的“神经末梢”。伸手“触摸”外界物体的瞬间，机器人便掌握了压感、滑动、纹理等15个维度的信息，其精度足以辨识三四粒大米的重量。

作为全球电子硬件供应链的核心枢纽，深圳拥有完整的机器人零部件制造体系，无论是触觉传感器、激光雷达、伺服电机，还是动力足、机械臂、灵巧手，都能快速在身边找全配齐。

“以前在海外做研发，采购零部件也是从大湾区发货。”许晋诚说。如今扎根深圳，供应链就在“家门口”，“原本3个月的研发周期缩短到一两周，让我们能快速迭代产品，同时降低成本。”2024年，帕西尼公司触



具身智能机器人在展示仿生灵巧手。
资料图片

觉传感器的出货量成倍增长，绝大多数应用在自动化及人形机器人上。

“发展具身智能不仅契合深圳的产业生态，也能成为未来产业竞争的关键制高点。”深圳市委科创委办公室主任、市科技创新局局长张林表示。

具身智能发展关键在于“AI+硬件”的结合。深圳机器人产业链完整，但在AI芯片、精密制造、控制系统等核心技术领域还有不足，部分关键零部件受制于人，相关标准体系尚不完善。

面对挑战，深圳紧盯短板，组织实施科技重大专项，围绕关键零部件、机器人AI芯片、仿生灵巧手、本体控制技术等领域开展关键核心技术攻关。同时，加快标准体系建设 and 知识产权保护，围绕具身智能机器人软硬件接口、评价测试等领域，制定一批标准。



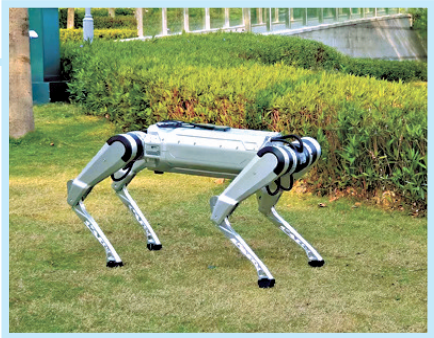
具身智能机器人自主操作折叠衣物。
资料图片

圳正在快速追赶，弥补各方面差距。发展AI大模型，人才是关键。深圳在高校资源上相对不足，人才主要依赖外部引进。为此，深圳一手抓学科建设，一手抓人才招引，千方百计服务好人才。

“最近，我们正在引进国际人才，感受到了深圳完善的配套支持和高效的政务服务。”王潜透露，创业初期，自变量机器人公司便得到了深圳市天使投资引导基金的关注和支持。成立一年多来，已完成6轮融资，总金额达到数亿元。

数据是大模型发展的宝贵矿产。“如何更高效完整地获取场景数据，对大模型的研发进步至关重要。”在有关部门的支持下，魏振华团队的巡检机器狗，走进了多个城市建设现场，采集数据，深化学习。

深圳市科技创新局相关负责人介绍，深圳正加快构建具身智能开源开放平台和多模态训练开源数据集，涵盖30万组高频动作，支持人形机器人训练。同时，还将提供算力、物料等资源要素补贴，支持企业发展。



场景多元——
提供试验场
机器狗能记路会巡逻

“哒哒哒哒……”凌晨1点多，深圳宝安区某居民小区，一只四足机器狗从安保室起身，迈着碎步走出门去。小区地形并不平坦，它步伐稳重地绕过花坛、迈上台阶，逐一检查安全死角，排查风险。

“机器狗上岗后，小区夜间人工巡逻时间减少了4小时。”深圳市德胜物业服务有限责任公司副总经理杨阳介绍，“小区监控有盲区，有些地方轮式车没法抵达，能爬楼的机器狗正好补上空缺。”

机器狗上岗前，深圳市火狗智能电子科技有限公司团队带着它来到小区。不到半天的时间，它在小区转了一圈，认门、记路。很快，安排好巡逻路线和时间后，机器狗正式“入职”小区安保队伍。

“机器狗不需要提前扫描录入地形，就可以自主适应野外的复杂地形并保持平衡。”火狗智能创始人曹伟景介绍，这只机器狗当前售价约30万元。由于价格较高且还处于初期阶段，它采用租赁方式被“聘用”上岗，每月“工资”数千元。

“目前，机器狗主要做些定点巡逻检查，不需要人为干预，但也不能响应指令。希望以后能实现一声令下就去工作。”杨阳表示，

新能源车投保难？这个平台能解决

《人民日报》记者 屈信明

上海市黄浦区的新能源车主王先生，顺利地投保了交强险和商车险。“去年投保时，因为上一年度出险较多，一度被拒保。今年通过平台投保，我自主选择一家大型保险公司后，很快就获得报价，一共3000多元。我觉得方便又实惠。”王先生说。

近年来，新能源汽车快速发展，市场占比不断提升。但由于种种原因，阶段性出现了少数新能源车投保难、保费贵等情况。为进一步提升新能源车车险保障能力和服务水平，今年1月，金融监管总局、工业和信息化部、交通运输部、商务部发布《关于深化改革加强监管促进新能源车险高质量发展的指导意见》。在相关政策引领下，中国保险行业协会引导财险公司建立高赔付风险分担机制，上海保险交易所搭建“车险好投保”平台，于1月25日上线，推动愿保尽保。截至4月9日，平台累计注册用户56.2万人，承保41.2万辆新能源汽车，覆盖营运汽车和非营运汽车，提供保险保障3976亿元。

“平台服务对象主要是在常规渠道遇到投保困难的新能源汽车客户。客户可自主选择保险公司投保交强险、商车险。”中国保险行业协会有关负责人说，投保人、被保险人、车主均

为自然人的个人客户，可通过“车险好投保”微信服务号、支付宝生活号投保。投保人、被保险人、车主其中一方为法人的法人客户，可访问相关网页登记投保需求并选择保险公司，相关公司将主动联系客户提供线下承保服务。

据了解，有10家中大型财险公司首批接入平台，包括人保财险、平安财险、太保财险、国寿财险等。第二批22家公司于2月28日接入平台，包括紫金财险、大家财险、鼎和财险及比亚迪财险等。新能源汽车客户投保完成后，由出单的保险公司提供承保理赔服务。

“有了这个平台，不愁上不了车险，可以安心选购心仪的小众车型。”近期有购车计划的河南郑州市民侯先生说。此外，有消费者表示，通过该平台投保，有效避免了“捆绑销售”等情况，降低了新能源汽车投保成本。

也有消费者表示，在平台上选择一家公司进行投保，但订单长时间处于“处理中”状态；在平台投保时，由于相关证照不在手边未能成功。业内人士表示，平台开通了“4001699899”人工客服电话，并设置了智能客服以及常见问题、操作指引等，引导客户自助操作。消费者遇到问题时，可通

过客服电话咨询。此外，消费者也可拨打保险公司客服电话，反映在平台投保时遇到的问题。

上海保险交易所有关负责人说，财险公司依照市场化法治化原则，自愿参与高赔付风险分担机制接入平台。“不得通过‘玻璃门’制造障碍变相拒保。”这位负责人说。

如何保障“车险好投保”平台平稳有序运行？中国保险行业协会有关负责人说，在参与机制上，平台不对保险中介机构和保险公司的销售渠道开放，确保由客户自主选择保险公司及产品类型；在市场秩序上，强化车险“报行合一”监管政策落实，加强日常管控，杜绝出现捆绑销售、虚假宣传、虚假理赔等扰乱市场和损害消费者权益等问题。中国保险行业协会将对“车险好投保”平台运行过程进行自律监督，对发现的问题进行严肃通报。

意见提出，研究在高赔付风险分担机制内优化新能源商业车险自主定价系数的浮动范围及规则。中国人民大学中国保险研究所所长魏丽表示，这为提升机制内保险定价灵活性预留了空间，有利于机制的可持续发展和优化。

（转自《人民日报》）

金融“活水”浇灌培育新质生产力

《人民日报》记者 葛孟超

基础研究、应用基础研究、国家战略科技任务聚焦。

“通过加大财政支出力度、优化投向结构、提升资金使用效率，可以为发展新质生产力提供长期而有力的政策支持。今年财政加大对科技创新的支持力度，政府投资向有利于新质生产力发展的产业行业倾斜，将更好发挥政府投资的带动放大效应。”中国银行研究院研究员叶银丹说。

从货币政策来看，发挥好结构性货币政策工具作用将更好支持新质生产力发展。数据显示，科技创新和技术改造再贷款政策效果不断显现，截至去年末，银行机构已经与5000多家科技企业签订了贷款合同，发放贷款近500亿元。下一步，中国人民银行将优化科技创新和技术改造再贷款政策，具体举措包括将再贷款规模从现在的5000亿元扩大到8000亿元至1万亿元，降低再贷款利率，扩大再贷款支持范围，保持财政贴息力度，优化政策流程，等等。

叶银丹表示：“进一步发挥货币

政策工具的总量与结构双重功能，为我国发展新质生产力提供稳定的融资环境和合理的资金成本。一方面，适时降准降息，保持流动性充裕，将让金融机构具备更强的信贷投放意愿和能力，为创新型企业、高技术产业提供充足的资金支持。同时，通过再贷款、再贴现等结构性货币政策工具，可使金融“活水”直达创新主体，使真正有潜力的创新型企业获得稳定的金融支持。”

“支持新质生产力，财政政策与货币政策要相互支持、相互配合。今年加力实施设备更新贷款贴息，就是财政政策和货币政策形成合力支持新质生产力发展的一个典型案例。”叶银丹说，财政政策和货币政策有许多协同发力的着力点，比如，政府性融资担保是解决科技型中小企业融资问题的重要手段，用好政府性融资担保，将更好发挥财政资金乘数效应，也将撬动更多金融资源流向科技创新。

（转自《人民日报》）

上市近一年，销量超十四万件

藻井冰箱贴 吸睛又“吸金”

《人民日报》记者 施 芳



天宫藻井冰箱贴。

资料图片

品。“藻井工艺精美绝伦，独特的文化价值中蕴含着丰富的经济价值。”胡游介绍。

“冰箱贴有上千个色块，上色完全是手工滴胶，需要在无尘的环境中操作，确保成品不溢色、不混色、无杂质。”胡游介绍，“由于工艺复杂、质检严格，冰箱贴产量有限，经常断货。现在，我们运用三维建模、3D打印等技术，提高了设计和生产效率，扩大了产能，缓解了供应不足的问题。”据统计，天宫藻井冰箱贴自去年4月18日上市以来，已售出超14万件。

去年12月，故宫博物院开通了线上销售渠道。“故宫文创产品相继在北京书市、服贸会等展出，提高了曝光率和知名度。现在，文创产品不仅在

故宫文创空间、线上平台销售，还拓展到了北京各大图书大厦和新华书店等场所。”周海荣说。

目前，围绕古建、农耕、中轴线等主题，故宫已开发200多款文创产品，销售额达3500万元，带动设计、生产、包装、运输、销售等多个环节发展，初步估算增加1000多个就业岗位。

与此同时，故宫的参观人数也明显增长，去年全年观众量达60万人次，今年有望突破100万人次。“珍贵的文物建筑、优质的展览、精美的文创产品吸引更多游客，游客增多又能提高文创产品的销量，实现双向赋能。”薛俭说。

（转自《人民日报》）

记者手记