

东莞市工业和信息化局文件

东工信〔2025〕84号

关于印发东莞市加快智能机器人产业创新发展行动计划（2025-2027年）的通知

各镇人民政府（街道办事处）、市府直属各单位：

《东莞市加快智能机器人产业创新发展行动计划（2025-2027年）》已经市人民政府同意。现印发给你们，请结合工作实际，认真组织实施。实施过程中遇到的问题，请及时向我局反映。

东莞市工业和信息化局

2025年4月10日

东莞市加快智能机器人产业创新发展 行动计划（2025－2027 年）

为抢抓智能机器人赛道的战略机遇，构筑高技术、高成长、大体量的产业新支柱，打造智能机器人创新成果转化示范区、先进制造集聚区和集成应用引领区，推动东莞成为全球具有影响力的智能机器人产业创新发展新高地，按照《广东省建设现代化产业体系 2025 年行动计划》、《关于加快推动人工智能赋能制造业高质量发展的若干措施》（东府〔2025〕1 号）等文件精神，制定本行动计划。

一、工作目标

到 2027 年，在核心零部件、多模态感知技术、运动控制技术、灵巧操作技术等方面取得突破，建成一批研究创新平台。产业规模进一步扩大，智能机器人产业集群相关企业达 1000 家以上，形成 120 家以上“单项冠军”、专精特新企业优质企业梯队，集群相关产业营收突破 1000 亿元。建成不少于 3 个智能机器人主题产业集聚区。产业生态持续优化，遴选发布不少于 50 个智能机器人典型应用场景，建成一批智能机器人应用示范工厂。

二、主攻方向

一是巩固工业机器人优势。坚定不移推动人工智能赋能先

进制造，大力拓展智能机器人在工业生产方面应用，不断壮大工业机器人产业规模。二是补齐前端创新能力短板。推动重要研发机构和龙头企业组建智能机器人创新联合体，强化核心关键技术攻关。三是强化整机制造牵引示范。重点培育一批有影响力的机器人本体制造龙头企业，支持其扩大生产规模，提升品牌知名度，发挥引领示范作用。四是打造完备高效供应链。依托雄厚电子信息和机械装备产业集群优势，聚焦智能机器人相关各类零部件，抢先推动一批重要基础产品产业化突破，储备大规模生产具身智能机器人的制造能力。五是拓展场景应用空间。适应高品质生活需要，引导各类人机交互智能产品、个人消费机器人等创新产品推广应用。面向公共治理和服务领域，推动特种机器人在特种行业领域的普及化应用。

三、重点任务

（一）实施技术创新工程

1. 实施重点研发项目攻关。综合用好重点领域研发项目、“揭榜挂帅”研发项目和产业化绩效奖励等市重大科技项目，支持企业开展机器人领域关键核心技术攻关。以人形机器人“大脑和小脑”、机器视觉、人机协作、自主决策为主攻方向，重点突破复杂动态场景感知、实时精准定位、自适应智能导航等共性技术，提升智能机器人控制、传感和协作性能。引导东莞龙头

制造企业，发挥其应用场景与资金优势，联合重点高校、科研院所和专业机构建立机器人领域创新联合体。

2. 发挥首台（套）专项引导作用。编制机器人领域的首台（套）重点技术装备指导目录，明确智能机器人、关键零部件等具体细分领域的支持方向，引导企业加大研发投入，聚焦智能机器人高端和前沿产品领域，开展首台（套）设备研制。

专栏 1 核心技术提升

一、工业机器人基础技术

（一）减速器。研发旋转矢量(RV)、谐波等减速器先进设计技术和精密加工工艺，突破高强度耐磨材料、精密机加工、高精度装配、高速润滑、高效热管理等技术瓶颈，提高产品可靠性和稳定性。

（二）伺服驱动系统。突破高磁性材料、高精度编码器等技术，提升伺服电机结构设计、制造工艺、自整定水平和热控制能力，研制高精度、高功率密度和耐剧烈速度波动的伺服电机、驱动器及制动器。

（三）控制器。研发振动抑制、惯量动态补偿、复杂运动控制等智能算法，研制多处理器并行、高实时性控制器。提升控制软件架构设计、任务调度等能力。研发机器人实时操作系统、系统仿真软件、机器视觉算法平台软件等。开发机器人控制高性能模拟仿真环境和自动/离线编程技术，增强人机交互和二次开发能力。

（四）传感器。攻克力、热、光、电等先进传感器设计、制造、封测技术，优化精密加工工艺，提升微机电系统(MEMS)的工艺稳定性和良品率，研制 3D 视觉、热成像、六维力、激光雷达等传感器，加快突破肌电、脑电等前沿传感器技术。

二、人形机器人关键技术

（五）机械臂与灵巧手。突破高功率密度的集成肩关节、肘关节、腕关节与灵巧手的机械臂及灵巧手，提升关节自由度数量与操作能力，增加指端负载，降低臂体重量，形成多样化传感器集成能力。

（六）深度相机。依托视觉智能领先企业，开发适用于头部、胸腰部、手部的深度视觉传感器，用于复杂场景下3D融合成像。设计高可靠、高稳定性相机结构方案，增强不同工况环境下的适应能力；设计和开发高可靠性的光学、深度成像算法，为视觉智能感知提供高质量的深度数据和复杂场景下的鲁棒性和一致性。加强机器人自适应导航感知、AI识别交互、自主抓取和放置的能力。

（七）柔性仿生肌肉驱动技术。研究柔性仿生肌肉驱动技术，开展模块化、高柔性、高效率仿生结构设计，开发高精度多模态传感器，实现高集成度驱感一体化，建立柔性仿生肌肉非线性大变形的高精度模型，通过先进控制策略优化反应速度与精确度。打造高效率、高集成、高精度、驱感一体智能仿生肌肉作动器模块化平台，为人形机器人提供高质量执行器。

（八）高可靠柔性电子皮肤。突破弹性衬底上柔性磁电功能材料的异质集成技术，研发高可靠多模态的柔性触觉传感器。解决柔性触觉传感单元串扰去除及信号解耦问题，形成柔弹性触觉传感阵列与机器人的集成、封装、批量制备工艺、标定及应用方案，为人形机器人防撞感知及精准抓握提供成套技术解决路径。

（二）实施核心制造工程

3. 强化零部件制造。聚焦传统工业机器人的减速器、控制器和伺服电机，新兴具身智能机器人的视、听、力、嗅等高精

度专用传感器、高功率密度执行器、高爆发移动和高精度作业需求，完善生产工艺和提升精密制造能力。结合新能源产品发展趋势，开发制造适用于人形机器人特点的高能效专用动力组件。

4. 突破“肢体”制造。用好现有机器人技术基础，系统部署“机器肢”关键技术群，打造仿人机械臂、灵巧手和腿足，突破轻量化与刚柔耦合设计、全身协调运动控制、手臂动态抓取灵巧作业等技术。攻关“机器体”关键技术群，突破轻量化骨骼、高强度本体结构、高精度传感等技术，研发高集成、长续航的机器人动力单元与能源管理技术。

5. 拓展整机制造。打造基础版整机，构筑通用整机平台，支持后续个性化功能开发。面向不同应用场景需求，开发低成本交互型、高精度型以及极端环境下高可靠型等机器人整机产品。强化机器人整机的批量化生产制造能力，持续提升整机产品的质量和可靠性。

6. 提升制造配套水平。推动建设机器人配套加工中心、共享工厂，形成快速响应企业需求的精密加工、批量制造服务能力，全方位提升产业配套服务水平。

（三）实施平台升级工程

7. 建设一批机器人创新平台。支持广东省智能机器人研究院、松山湖国际机器人产业基地、百度智能云（东莞）AI人工智能产业基地、新一代人工智能研究院等研究机构聚焦智能机

器人关键共性技术，创建工程技术研发中心等创新平台。

8. 打造机器人创业孵化平台。鼓励建设众创空间、专业孵化器、加速器、技术创新联盟等多元化孵化载体，为初创机器人企业提供从创意萌发到产品研发、市场推广的全生命周期支持，营造良好的创新创业生态。

9. 建设机器人综合测试平台。重点推动广东省智能机器人研究院等单位在松山湖等地规划建设各类型机器人综合测试场地。围绕水上、水下、陆地、水陆两栖、低空等领域，建设一批智能无人终端测试场。

10. 建设机器人中试平台。鼓励支持东莞市智能制造中试联盟发展，全力支持企业联合高校院所、科研机构、行业协会等主体，共同建设人形机器人和无人自主技术等领域的中试验证平台。不断加强平台的软硬耦合适配程度，为技术成果提供全方位中试熟化、工程开发、工艺改进等服务，加速产业化应用进程。

11. 完善成果转化平台。大力培育机器人科技成果转化专业服务机构，整合各类资源，优化转化流程，促进科技成果从实验室走向市场，加速机器人创新技术落地生根。

12. 规划建设机器人主题园区。在松山湖、大岭山、南城、谢岗、滨海湾、洪梅、虎门、寮步等地规划建设一批机器人主题产业园。通过打造一批高品质、快供给优质产业空间，吸引集聚国内外一流机器人企业，承载转化重大产业化项目。

专栏2 重点平台建设

1. 中国散裂中子源（东莞）。发挥中国散裂中子源（东莞）国际前沿基础研究和国家发展战略领域多学科交叉研究的大型平台作用，在材料研发方面，推动散裂中子源用于机器人关键材料如高强度合金、高性能塑料、新型复合材料等研发。通过中子散射技术，实现对纳米级物质材料微观结构的观察，帮助科研人员优化机器人材料配方和制备工艺，使机器人在恶劣环境下能稳定工作，延长使用寿命。在零部件领域，推动散裂中子源检测机器人核心零部件内部在不同工作条件下的应力分布和变形情况，优化机器人核心零部件的设计和制造工艺。

2. 松山湖材料实验室。发挥松山湖材料实验室作为省级实验室的作用，结合前沿科学研究、公共技术平台和大科学装置、创新样板工厂、粤港澳交叉科学中心四大核心板块，在智能机器人领域逐步探索形成“前沿基础研究→应用基础研究→产业技术研究→产业转化”的全链条创新模式。重点推动机器人无机固相材料自动化合成方面的材料研究，协助企业快速研制出低成本电子皮肤，并提升新材料研发效率。

3. 广东省智能机器人研究院。推动广东省智能机器人研究院加快传感技术、视觉技术、芯片组件技术、大功率激光器技术等功能部件与核心器件研发，研制高端工业机器人和特种机器人。

4. 东莞松山湖国际机器人研究院。推动东莞松山湖国际机器人研究院立足松山湖，做好平台技术链接、原创能力链接、数据标准链接和梯次人才链接等“四个链接”，打造集技术研发、创业孵化、人才培养、生产制造等多功能为一体的机器人产业孵化功能主体。

5. 东莞市新一代人工智能产业技术研究院。推动东莞市新一代人工智能产业技术研究院聚焦自动驾驶、智能机器人制造等行业场景，合作对接人形机器人、具身智能等人工智能领域的头部企业先进技术平台、高校院所和多层次的技术研发人才，打通智能机器人人工智能领域基础

研究和产业需求的关键环节，建设智能机器人人工智能产业应用基地。

6. 广东省机器视觉创新中心。以广东奥普特科技股份有限公司作为广东省机器视觉创新中心载体和牵头单位，立足机器视觉共性技术研发、工程化攻关及成果转化三个定位，借助东莞在工业相机、镜头、光源以及软件、算法等机器视觉领域企业集聚发展的优势，重点在光学成像、图像传感器、图像处理、IO和显示等五大模块方面开展深度研发和探索，加快机器视觉技术的累积和迭代，进一步提升东莞机器视觉产业发展能级。

7. 东莞市无人自主技术产业联盟（松山湖）。发挥东莞市无人自主技术产业联盟作用，推动广东省智能机器人研究院、广东华中科技大学工业技术研究院、松山湖国际机器人产业基地以及松灵机器人、国脉智能、逸动科技等核心研究机构和企业，共同研究发展无人艇、无人机等领域的自主无人系统智能技术，推动场景应用，打造集技术研发、交互体验、成果展示的无人自主技术产业平台，并完善消费类和商用类无人自主设备的专业化服务体系，提供一站式解决方案。

8. 国家智能加工装备质量检验检测中心(广东)。国家智能加工装备质量检验检测中心构建起了覆盖机械安全、电磁兼容、机械性能、机械可靠性四位一体的综合评估技术体系，借助国内一流大型检测设备，为东莞地区乃至华南地区的智能机器人企业提供全方位的检验检测技术服务和智能机器人标准制定等领域专业服务，促进智能机器人产业转型升级。

9. 百度智能云（东莞）AI人工智能产业基地。依托百度智能云（东莞）AI人工智能产业基地，在人工智能算法、深度学习、数据分析等方面为智能机器人企业赋能，吸引智能机器人制造、应用等产业链企业落户东莞。与广深等周边地区知名智能机器人企业开展业务合作，打造粤港澳大湾区人工智能与先进制造融合发展的关键载体。

专栏3 智能机器人重点园区建设

1. 松山湖国际机器人产业基地。由东莞市政府推动，按照“政府资助、企业化运作”模式建设的孵化载体，占地面积约6.5万平方米，建筑面积约11.3万平方米。基地专注于“一个系统”、“二大产业”和“三个链条”的构建：“一个系统”即健康、可持续的学院派创业支持生态系统；“二大产业”指机器人和智能装备产业；“三个链条”即世界一流潜质青年创业家培养链、机器人和智能核心技术以及核心零部件研发研制链、世界一流企业孵化和产业培育链。基地通过联结香港、内地及全球的高校、研究所、上下游供应链等资源，搭建完整的机器人生态体系，推动打造一流的机器人产业集群。

2. 松山湖（生态园）机器人智能装备制造产业加速器园区。该项目是省重点项目工程，总投资约11.78亿元，占地约142亩，总建筑面积约36万平方米，规划20万平方米的生产区，3.7万平方米的研发区。主要聚焦新一代机器人与智能装备产业，重点引进智能机器人产业上下游以及相关配套服务科技企业、行业组织和服务机构，开展机器人智能装备研发生产。

3. 松湖华科产业孵化园。松湖华科产业孵化园由松山湖管委会和广东华中科技大学工业技术研究院合作，广东省智能机器人研究院深度参与共建的东莞首批国家级科技孵化器主体，占地约35亩。松湖华科定位先进制造领域专业孵化器，重点培育产业方向包括以智能机器人、数控装备为代表的高端装备制造业，松湖华科依托自身在科技产业投资、科技企业培植、孵化能力等方面的积累，进一步整合资源，为企业提供全方位、高水平的孵化服务。

4. 东莞固高科技园。东莞固高科技园位于东莞松山湖高新区，总占地面积30亩，建筑面积共计4万平方米，建有研发楼、研发中试楼和研

发配套楼。固高科技园重点打造智能机器人产业化基地，建设云平台数据中心、智能楼宇开发平台、自动化装备产业平台等，为智能机器人企业提供核心技术和服务。

（四）实施企业培育工程

13. 培育行业领军企业。以培育机器人顶尖整机制造商、关键核心零部件制造商和系统解决方案供应商为目标，支持骨干企业做大做强，打造一批具有竞争力的领军型企业。

14. 壮大细分领域优质企业群。加大对机器人优质企业的培育力度，瞄准机器人核心产业链，挖掘培育一批细分领域优势突出、潜在竞争力较强的高成长性企业，打造一批专精特新企业、制造业单项冠军企业、独角兽企业，形成优质企业梯度培育体系。支持骨干企业将智能机器人系统集成业务独立运营，提升机器人系统集成应用水平，培育一批系统集成应用企业。

15. 强化产业链协同。强化智能机器人“链长制”工作机制，精心遴选具有核心引领作用的“链主”企业，并建立机器人产业链关键企业清单。借助“链长+链条关键企业”模式，利用东莞成熟的加工制造能力，降低供应链成本。定期组织“链长+链条企业”开展技术研讨和交流对接，共同开发适配的机器人产品和解决方案，有效促进产业链各环节的协同创新发展。

16. 加强企业服务。依托企业服务专员工作机制，重点针对机器人企业，建立收集诉求、解决问题“一站式”跟踪服务体系。完善服务专员信息化管理平台，实现与政府热线 12345、企

莞家、企业直通车等涉企反馈通道的信息共享，推动智能机器人企业问题诉求分类高效闭环管理。

（五）实施应用示范工程

17. 建立机器人多元应用对接机制。建立跨部门应用场景拓展协调机制，实施“智能机器人+”行动，面向制造、文旅、市政、医疗、应急、消防救援、巡检、物流、教育、城市管理、家庭服务等领域，建立应用场景征集机制，制定并发布场景应用需求清单。定期组织机器人企业与行业应用单位开展供需对接，建立结对攻关、首试首用激励机制，促进产品迭代熟化。

18. 深化工业领域机器人应用。落实工业和信息化部等多部委的《“机器人+”应用行动实施方案》，深化机器人在电子信息制造业、电气机械与设备制造业领域的集成应用，鼓励工业机器人企业积极参与智能工厂、智能车间等项目建设。

19. 建设机器人标杆工厂。按照工业机器人大规模定制、产品全生命周期、一体化供应链等模式，支持建设“机器人生产机器人”标杆工厂，拓展机器人应用深度和广度。

20. 创建机器人展示和体验中心。在松山湖、南城等镇街（园区）建立机器人展示中心，集中展示智能机器人研发成果、创新产品及行业应用案例，促进技术交流与合作，提升东莞智能机器人产业的知名度和影响力。鼓励各行业企事业单位，聚焦未来工厂、智慧园区、特色小镇、文旅景区、数字街区等，

主动开放应用场景，结合场景特色联合机器人厂商开发应用产品，打造人形机器人应用的“样板间”“体验中心”。

21. 开放汽车机器人及无人驾驶应用。为无人清扫车、无人物流车等类型汽车机器人提供测试环境，在热门旅游景区、城市公园等场所开通无人小巴观光线路和无人驾驶小汽车服务，为市民提供安全、便捷、高效的出行服务和新颖、独特的观光体验。

22. 高水平办好机器人主题活动。通过广东智博会等重要展会平台，展示东莞智能机器人产业的最新成果和技术实力，吸引国内外优质企业和人才关注，推动产业交流与合作。

专栏 4 应用场景示范工程

面向工业、能源、医疗、建筑、应急、消防救援、商贸物流、养老、教育等领域重点需求，拓展应用场景，开展一批“机器人+”应用示范，带动智能机器人创新产品的规模化应用，加快形成标志性场景、标志性服务、标志性模式和标志性业态。

1. 机器人+工业领域。面向电子信息、装备制造等领域数字化转型需求，拓展智能检测、精密装配、自动配送等应用场景，研制数字化车间、智能工厂等场景解决方案，带动协作机器人、物流机器人等创新产品的规模化应用。

2. 机器人+能源领域。研制能源基础设施建设、巡检、操作、维护、应急处置等机器人产品。推广机器人在油气管网、枢纽变电站、重要换流站、主干电网、重要输电通道等能源基础设施场景应用。

3. 机器人+医疗领域。重点推进人工智能技术在医学影像诊断、临

床决策支持、疾病监测与健康管理等场景的深度应用，提升医疗卫生服务质量和效率。加快智慧医院建设，推动手术机器人等创新产品的示范应用。

4. 机器人+建筑领域。面向智慧工地、智慧城市等应用需求,拓展外墙/室内喷涂、建筑材料搬运码垛、桥梁拉索智能检测、管道健康检测等应用场景，研制智能建造、新型建筑工业化等解决方案，带动建筑机器人等创新产品的应用推广。

5. 机器人+应急领域。面向城市安全生产、应急管理等需求,拓展危化品装置巡检、防爆智能巡检、海关货检查验、治安巡逻等应用场景，建设一体化智慧应急体系，拓展应急救援机器人等创新产品的示范应用。

6. 机器人+消防救援领域。面向超高层建筑、石油化工、大型商业综合体、地下建筑等复杂环境灭火救援场景，研制集侦察、搜救、灭火等功能于一体的消防机器人，实现“以装换人”，提升灭火救援质效。

7. 机器人+商贸物流领域。面向智慧商贸物流需求,拓展城市复杂场景即时配送、智能物流柔性拣选、智慧园区运营等应用场景,研制智慧人机协作方案,带动移动操作、物流机器人等创新产品的示范应用。

8. 机器人+养老领域。开展智能养老技术试点和示范，推动智能产品与老年人及其家庭有效连接，拓展失智康复照护、康复训练、残障辅助、智慧家务等应用场景,研制互联化、智能化养老解决方案,带动养老康复机器人等创新产品的应用推广。

9. 机器人+教育领域。研制交互、教学、竞赛等教育机器人产品及编程系统。完善各级院校机器人教学内容和实践环境，针对教学、实训、竞赛等场景开发更多功能和配套课程内容，深化机器人在教学科研、技能培训、校园安全等场景应用。

（六）实施招商引智工程

23. 开展精准招商。聚焦精密减速器、高性能伺服电机等关键零部件制造和机器人 AI 芯片、具身智能基座及垂直领域大模型等应用领域，制定智能机器人产业招商图谱，推动市属国企联合头部创投机构，加大机器人领域的产业投资基金支持力度，精准引进国内外知名企业、重大项目和高端创新资源。

24. 强化人才引育。收集完善高校、科研机构及行业内高端人才信息，结合东莞市培育认定“优秀工程师”活动，在全市范围内寻找一批攻克机器人领域“卡脖子”关键核心技术或掌握先进基础工艺的优秀工程师。对企业引进符合条件的高端机器人人才，可直接落户我市，同时享受子女入学、医疗保障、住房保障等政策优惠。整合香港城市大学（东莞）、东莞理工学院等高校资源，鼓励人工智能和机器人企业与高等院校、科研院所等建设一批机器人实训基地，开展产教融合课程及项目实战，共同培养跨学科复合型 and 工程型人才。

四、保障措施

加强统筹协调，组建市政府主要领导挂帅的人工智能与机器人产业创新发展工作领导小组，加强部门协同和市镇联动，统筹全市智能机器人产业发展。加强政策指引，把机器人产业作为重点，纳入我市“十五五”规划，研究出台机器人产业发展专项支持政策。加强要素支持，建设一批智能算力项目，打造超智协同、异构融合、训推一体、普惠泛在的可持续算力供给体系。发挥财政自有资金撬动和国资投资引领作用，引导社会资

本投向产业链关键环节，构建多元化融资体系。在空间资源、能耗指标、排放指标、人才招引、教育学位、融资贷款等资源要素，以及政府性评奖评优、试点示范项目申报、财政奖补等方面对智能机器人优质企业给予支持。深度参与区域融合，推动东莞与广州、深圳等地形成互补，促进产品流通和市场拓展，吸引广深优质资源流入东莞，推动实现大湾区机器人领域科技共享、产业协同和服务共融。

公开方式：主动公开

东莞市工业和信息化局办公室

2025 年 4 月 10 日印发
