

东莞市工业和信息化局文件

东工信〔2023〕399号

关于印发东莞市发展智能机器人产业 行动计划（2023-2025年）的通知

各镇人民政府（街道办事处）、市府直属各单位：

《东莞市发展智能机器人产业行动计划（2023-2025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，请径向市工业和信息化局反映。

东莞市工业和信息化局

2023年12月27日

东莞市发展智能机器人产业行动计划 (2023-2025年)

为贯彻落实市委、市政府关于推进制造强市建设的工作部署，加快发展壮大智能机器人产业集群，打造粤港澳大湾区智能机器人创新发展新高地，依据《“十四五”机器人产业发展规划》(工信部联规〔2021〕206号)、《人形机器人创新发展指导意见》(工信部科〔2023〕193号)、《广东省培育智能机器人战略性新兴产业集群行动计划(2021-2025年)》(粤工信装备〔2020〕112号)和《东莞市人民政府关于印发〈关于培育发展战略性新兴产业集群的实施意见〉的通知》(东府〔2021〕10号)等相关文件精神，制定本行动计划。

一、总体情况

(一)发展现状。我市智能机器人产业发展态势良好，拥有一批行业骨干企业。2022年，全市智能机器人核心产业营业收入合计50.83亿，带动相关产业营业收入超过600亿元。智能机器人产量合计159.39万套，其中工业机器人1.74万套，服务机器人157.65万套。

(二)发展机遇。随着制造业向数字化、网络化、智能化发展，对工业机器人的需求呈现大幅增长。老龄化社会服务、医疗康复、救灾救援、公共安全、教育娱乐、重大科学

研究等领域对服务机器人、特种机器人、无人机（船）的需求也呈现出快速上升的趋势。

（三）存在问题。一是产品技术水平依然较低。二是关键零部件和部分系统集成技术多依赖进口，产业配套能力较弱。三是产业多处于中低端，以系统集成为主，同质化竞争明显。四是人才供需矛盾凸显，掌握核心技术的高层次人才、行业应用型人才不能满足产业发展需求。

二、工作目标

（一）产业规模不断壮大。力争到 2025 年，智能机器人核心产业营业收入突破 80 亿元，带动相关产业营业收入突破 800 亿元，其中，工业机器人年产量超过 2 万套。

（二）产业技术显著提升。到 2025 年，智能机器人核心技术和关键零部件主要技术指标达到国内先进水平，发明专利授权量年均增长超过 10%，形成一批关键核心领域高价值专利，培育一批知识产权强企。

（三）产业应用深入推进。到 2025 年，智能机器人创新产品和解决方案有力支撑产业发展实际需求，培育形成 100 个智能机器人深度应用场景。

（四）产业生态持续优化。到 2025 年，智能机器人标准测试、公共服务平台以及知识产权服务体系等支撑体

系日益完善，汇聚全球创新资源，智能机器人高端人才队伍进一步壮大。

三、重点任务

（一）加强产业链建设。强化智能机器人“链长制”工作机制，遴选具有核心引领作用的“链主”企业，建立机器人产业链重点企业清单，通过“链长+链主”深入推进稳链补链强链控链，促进产业链协同创新发展。围绕稳链强链补链，精准对接国内外机器人优质企业，积极开展招商引资工作，制定智能机器人产业链重点招商目录，对新引进且符合条件的企业给予大力支持，进一步完善智能机器人产业聚集发展带。（市工业和信息化局牵头，市投资促进局按职责分工负责）

专栏 1 智能机器人产业空间布局

1.松山湖创新片区。以松山湖及大朗、大岭山、寮步等周边片区作为智能机器人创新驱动引擎，强化松山湖科学城的核心引领能力，打造科技创新交流和产业孵化中心，推动包括场景感知、人机协作、无人自主决策等在内的智能机器人领域关键技术研发和各类应用基础研究，为智能机器人产业提供核心技术创新体系支撑。

2.银瓶高端装备产业基地。以银瓶高端装备产业基地作为智能机器人制造的重要基地，充分发挥智能机器人领域的装备制造及应用企业为主体的生产制造优势，重点推动智能机器人零部件以及各类系统集成产

品等高端制造发展，努力打造成为工业机器人领域的先进制造中心。

3.滨海湾机器视觉片区。推动以滨海湾新区为中心的机器视觉产业核心区发展，不断完善机器视觉产业的上游核心元器件生产制造和中下游的设备集成、系统方案支持以及终端应用等各产业链主要环节。充分发挥奥普特、三姆森等行业龙头企业发起成立的粤港澳大湾区机器视觉产业联盟作用，进一步聚集光学、镜头、镜片、算法等制造及应用领域企业，加强对算法和机器视觉 3D 图像技术两个方向的技术攻关，促进 AI 深度学习、3D 视觉技术、高精度成像技术和机器视觉互联互通技术的发展，进一步扩大东莞在机器视觉领域的优势，推动机器视觉应用领域向多个维度延伸。

（二）打造标杆产业园区。聚焦机器人高端化、智能化、场景化发展趋势，坚持“创新驱动、场景带动、生态推动、产业链联动”，在全市范围内建设并认定一批智能机器人产业园。通过打造一批高品质、低成本、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，建设完善孵化器、检验检测、推介展示等创新服务平台，形成集研发创新、公共服务、应用示范于一体的智能机器人产业园区。积极推动智能机器人产业园区争创省特色产业园等称号，逐步建设成为产业生态良好、综合实力显著的国内一流机器人产业基地。（市工业和信息化局牵头，市科学技术局按职责分工负责）

专栏2 重点打造的智能机器人园区

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。主要开展机器人智能装备研发生产，预计引进机器人与智能装备企业50家以上。

3.松湖华科产业孵化园。松湖华科产业孵化园由松山湖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，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

（三）加强关键技术攻关。在工业机器人领域组织实施“揭榜挂帅”专项，围绕高精密减速器、高性能伺服系统、高速高性能控制器、传感器等核心零部件开展核心技术攻关。以人形机器人、机器视觉、人机协作、自主决策为突破方向，支持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，提升工业机器人控制、传感和协作性能。加强语音识别、移动定位等技术应用。软件基础技术方面，鼓励开发机器人操作系统，针对机器人研发、制造、测试和实际应用需求，研发通用支撑软件、仿真平台软件等技术。针对控制人形机器人运动的“小脑”，搭建运动控制算法库，建立网络控制系统架构，推动技术迭代。提升服务机器人人机交互及自主作业水平。突破群体智能技术，提升无人机（船）协同作业与交互能力。（市科学技术局牵头，市工业和信息化局、市发展和改革委员会按职责分工负责）

专栏3 基础技术提升工程

1.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。

2.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。

3.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。

4.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。

(四)强化示范应用推广。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》，深化工业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。支持建设“机器人生产机器人”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，拓展机器人应用深度和广度。推动服务机器人在公共服务、教育娱乐、智能家居等领域应用试点示范，建设“机器人+”应用体验中心，打造机器人创新应用“样板间”，扩大产品消

费领域。推动特种机器人、无人机（船）在智慧安防、防灾救灾、巡线巡检、建筑工程等领域的广泛使用。支持人形机器人典型制造场景应用，面向结构化生产制造环节，推动人形机器人在生产工序的应用。面向非结构化生产制造环节，加强人形机器人支撑柔性化、定制化生产制造等方面应用。征集一批智能机器人标杆企业，组织企业申报国家、省智能制造生态合作伙伴。实施首台（套）重大技术装备、首版次软件推广应用等政策，加强智能机器人以及关键零部件等高端产品推广应用。支持企业开展智能机器人共享、融资租赁等新模式，催生服务新业态，拓展智能机器人企业的发展空间。（市工业和信息化局牵头，市商务局按职责分工负责）

专栏 4 应用场景示范工程

面向电子信息、装备制造等工业和非工业领域数字化转型需求，拓展智能检测、精密装配、自动配送、柔性协作等应用场景，研制场景解决方案，带动智能机器人创新产品的规模化应用。

1.工业机器人领域应用场景。主要包括工业运动控制领域高速高精度直驱系统、半导体领域专用晶圆搬运机器人、面向PCB 钻针存储、管理、输送、分拣机器人及控制系统、应用于半导体制造流程的高精度贴膜机器人、先进封装领域ahms 系统的生产辅助类机器人、重载高精度复杂生产工艺自适应的柔性移动复合机器人、3C电子行业镗雕上下料协作机器人、面向消费类电子注塑行业的高柔性智能机器人、应用于精密加

工领域CNC自动上下料及CNC自动换刀移动复合机器人、多领域仓储物流四向穿梭机器人及智能调度系统、建材行业大型板材上下料机械手、码垛搬运机械手等。

2.非工业机器人领域应用场景。主要包括生物医药领域下的非接触式液体处理机器人、面向医疗行业的高柔性智能机器人、智慧餐饮行业制作茶饮的协作机器人、再生资源回收领域的人工智能高速分选机器人、轨道交通列车智能巡检机器人、室内变电站智能操作巡检机器人、新能源船艇领域水面多功能智慧巡检机器人、集水库巡检、水质检测、水域勘测于一体的全自主无人船、应用于船舶清洗的水下机器人、核电领域水下清污巡检机器人、面向智慧渔业的自主巡航作业水产无人船等。

（五）抢抓人形机器人发展机遇。对标国内外领先人形机器人产品，支持企业、高校院所和各类技术创新平台开展人形机器人整机产品、关键零部件攻关和工程化。推动人工智能领域发展，逐步打造人形机器人通用智能底层软件及接口、通用硬件开发配套设施等基础条件，集中突破人形机器人通用原型机和通用人工智能大模型等关键技术，研发图像、文本、语音及力、热、电、磁等多模传感数据融合处理的大模型系统。鼓励企业挖掘应用场景资源，为机器人通用人工智能模型预训练提供多样化场景数据支持，提高模型通用性和实用性。大力推动开源控制系统、开源芯片、开源仿真软件等研制和应用，建设模型优化算法开源平台，打造互

动优化的大模型生态，推动模型性能迭代提升。以 3C 电子制造、新能源汽车生产、安防应急等典型场景应用示范为牵引，支持企业联合开展产品攻关和产线建设，加速完善人形机器人全产业链。加快人形机器人与元宇宙、脑机接口等前沿技术融合，探索跨学科、跨领域的创新模式。（市工业和信息化局、市科学技术局牵头，市发展和改革局按职责分工负责）

（六）重点发力无人自主技术。建设东莞无人自主技术平台，聚焦无人车、无人船、无人机、无人车间、跨域无人系统方向，开展无人自主技术领域战略性前瞻技术、关键共性技术、关键功能部件、装备、软件以及工程技术研究，打造集技术研发、测试验证、交互体验、专业赛事、成果展示等于一体的创新研发平台和技术转移中心，着力将东莞松山湖打造成为国内一流的无人自主产业集聚区。（市工业和信息化局、松山湖管委会牵头，市科学技术局、市发展和改革局按职责分工负责）

（七）强化机器视觉产业优势。创建省级机器视觉制造业创新中心。定期征集、梳理我市机器视觉在不同行业、不同场景的优秀案例，通过机器视觉专题赛等方式多渠道进行宣传推广，拓展机器视觉应用市场。推进技术研发与标准研制同步，加快创新技术产业化，争取市场竞争优势。抱团做

大做强我市机器视觉品牌。加大对机器视觉产业支持力度，在市首台（套）重点技术装备推广应用指导目录中增加机器视觉零部件类别。（市工业和信息化局牵头，市科学技术局、市市场监管局按职责分工负责）

（八）培育优势企业发展。支持行业企业针对新技术、新产品进行外延式并购，通过联合重组、合资合作及跨界融合，整合上下游产业资源做大做强，加快培育一批创新能力强、管理水平优、发展效益好的优秀领军企业。聚焦核心零部件等领域，推动专注细分领域、具有高成长预期的机器人企业，尤其是人形机器人企业做优做强，培育一批“倍增计划”试点企业、制造业“单项冠军”、专精特新“小巨人”“独角兽”企业。培育一批系统集成应用企业，支持骨干企业将智能机器人系统集成业务独立运营。（市工业和信息化局牵头，市发展和改革委员会、市科学技术局按职责分工负责）

（九）加快支撑能力建设。遴选综合支撑服务机构，组建产业链专家库，为机器人领域产业经济、技术发展提供决策咨询。培育机器人科技成果转化专业服务机构，加大科技成果转化力度。实施标准规范引领工程，支持我市大专院校、科研检测机构、行业协会、龙头骨干企业积极参与机器人产业标准体系建设以及国际、国家、行业标准制修订，持续推进机器人标准化工作，重点加快共性技术要求、产品通用规

范等标准研究制定，促进机器人创新成果向标准转化。支持企业联合高校院所等建设人形机器人中试验证平台，加强软硬耦合适配，提供中试熟化、工程开发、工艺改进等服务，推动技术成果工程化落地和产业化应用。支持企业围绕智能机器人关键核心技术开展高价值专利培育，健全智能机器人产业知识产权保护机制。鼓励建设众创空间、专业孵化器、加速器、技术创新联盟等孵化载体，支撑初创企业发展。依托重点机器人集聚区和园区，围绕企业共性需求，建设一批高水平公共服务平台，提供机器人产品及部件标准、认证、检测、校准、技术咨询、合作交流等服务。推动以市场化方式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、批量制造等服务能力。（市工业和信息化局牵头，市发展和改革局、市科学技术局、市市场监督管理局按职责分工负责）

专栏5 重点平台建设工程

1.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。

2.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。

3.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。

4.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。

5.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。

6.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。

（十）大力营造产业氛围。支持企业积极参加世界机器人大会等国际行业展会，鼓励与国内外机器人领军企业在产业、创新、人才、教育等领域加强合作交流，促进各类要素高效流动。加强与中国人形机器人百人会等国内外优秀行业组织对接，促进技术交流、供需对接、国际合作。支持市内各种行业协会、产业联盟等行业组织举办机器人技术应用与产品质量大赛以及行业产需对接会，推广前沿技术、可靠性应用解决方案，提高产品性能与可靠性水平，促进机器人研发制造行业与应用行业深度合作。加强机器人集群品牌宣传，高规格办好广东国际机器人及智能装备博览会和“机器人+”大会，招引国内外知名机器人及智能装备企业来莞参展参观，打造东莞知名度高、综合竞争力强、产品附加值高的机器人国际知名品牌。（市工业和信息化局牵头，市科学技术局、市商务局按职责分工负责）

四、保障措施

（一）加强统筹协调。依托东莞市制造强市建设领导小组，强化智能机器人“链长制”工作机制，加强部门协同和

市镇联动，积极推动解决智能机器人产业发展中的重大事项和重点工作，厘清职责分工，统筹推进产业链协同发展。调动行业协会、产业联盟和智库形成合力，建立重点企业和重点项目库，加大对重点企业发展状况的监测和跟踪服务力度。（市工业和信息化局牵头，市发展和改革局、市科学技术局按职责分工负责）

（二）加大政策支持力度。统筹安排现有资金支持智能机器人产业重大项目、重大平台建设。大力推广应用智能机器人，对具有市场推广前景的人工智能及机器人创新产品，享受首台套、首版次、首批次产品政策支持。用好高质量发展基金体系，发挥财政自有资金撬动和国资投资引领作用，引导社会资本加大对我市初创型、潜力型智能机器人企业投资力度。鼓励金融机构创新金融产品和服务，引导社会化资本参与智能机器人项目投资。（市工业和信息化局、市科学技术局、市国资委、市金融工作局牵头，市财政局、市发展和改革局、东莞科技创新金融集团、东莞金融控股集团、东莞实业投资控股集团按职责分工负责）

（三）强化人才支撑。引进一批国内外“高精尖缺”创新人才和团队，提升引才精准度和产业适配度。支持高等院校开设智能机器人相关专业，培养具备机械工程、计算机、自动化等学科能力的复合型人才。支持职业院校（含技工院校）建设人才技能实训基地，培养智能机器人产业技能型人

才。（市人力资源和社会保障局、市教育局牵头，市科学技术局、市工业和信息化局按职责分工负责）

公开方式：主动公开