

**北京市经济和信息化局关于印发
《北京市机器人产业创新发展行动方案
(2019—2022年)》的通知**

京经信发〔2019〕83号

各有关单位：

为贯彻《北京市加快科技创新发展智能装备产业的指导意见》，推动北京市机器人产业高质量发展，现将《北京市机器人产业创新发展行动方案(2019—2022年)》印发给你们，请认真贯彻落实。

北京市经济和信息化局

2019年12月19日

北京市机器人产业创新发展行动方案

(2019—2022 年)

为贯彻《北京市加快科技创新发展智能装备产业的指导意见》，推动北京市机器人产业高质量发展，特制定本方案，期限2019至2022年。

一、基本思路

紧抓全国科技创新中心建设的重大机遇，依托一批创新实力强、产业基础好、市场成长快的骨干企业，培育形成以医疗健康机器人、特种机器人、协作机器人、仓储物流机器人四大整机加关键零部件为主导的“4+1”发展格局，重点推广四大产业创新模式，激活三大应用服务市场，破解两大产业协同路径，构建具有北京乃至京津冀特色的机器人产业发展生态，打造具有全球影响力的机器人产业创新策源地和应用示范高地。

二、主要目标

到2022年，我市机器人创新能力和产业实力明显增强，示范应用成效显著，在全国形成重要影响力。

创新地位国内突出。机器人关键核心和前沿技术实现突破，在机器人新型传动、人机交互、仿生等领域涌现一批标志性创新成果。围绕医疗健康机器人、特种机器人、协作机器人等细分领域，

培育形成 3 个以上在国内有影响力的协同创新平台。

产业实力稳步提升。机器人产业配套体系逐步完善,形成机器人产业链分工合作的发展生态。医疗健康、特种、协作、仓储物流机器人等领域培育 2—3 家国际领先企业、10 家国内细分领域领军企业,打造 1—2 个特色产业基地。全市机器人产业收入超过 120 亿元。

示范应用成效显著。遴选一批机器人创新应用示范场景,推动工业机器人在数字化车间、智能工厂等场景落地并发挥更大作用,服务、特种机器人创新成果在民生、安全、应急、物流等领域应用取得新进展,带动我市产业转型升级和经济社会高质量发展。

三、重点工作

实施“五四三二”工程。“五”,即培育发展“4+1”重点产业方向——医疗健康、特种、协作、仓储物流机器人以及机器人关键零部件;“四”,即推广四大产业创新模式——产学研用协同、央地协同、创新创业孵化、跨界融合创新模式;“三”,即激活三大应用服务市场——加大机器人在工业领域推广应用力度、开展服务民生领域示范应用和推动公共安全领域示范应用;“二”,即破解两大产业协同路径——完善机器人产业配套体系、推动京津冀机器人产业协同发展。

(一)培育发展“4+1”产业格局

医疗健康机器人。加快骨科手术机器人、神经外科手术机器人、纳米机器人等医疗机器人技术和产业布局,推动机器人临床应

用研究,开展下一代手术机器人远程手术、安全操控等核心技术研发及产业化。面向养老、健康服务领域,布局机器学习、触觉反馈、增强现实、脑机接口等关键技术,推动多功能手臂、外骨骼机器人等康复机器人以及智能护理机器人的研发生产。

特种机器人。满足公共安全需求,加快发展侦查安检、安保巡逻、排爆销毁、破障处置等警用机器人。满足恶性事故、自然灾害以及高温高压、有毒有害等特殊环境需求,发展侦查、灭火、排烟等消防机器人和应急救援保障机器人。面向航天、航空、核工程及水面特殊作业等需求,发展空间机器人、无人机、水面/水下机器人等。

协作机器人。面向电子信息、汽车零部件、装备制造等领域,发展大负载、视觉/触觉识别、快速编程和智能示教等协作机器人,以及轻量化、关节力感知、关节/空间柔顺控制、无控制柜、智能工艺学习等柔性力感知协作机器人。面向科研教育、医疗、商业服务等领域,发展7轴冗余自由度、仿生柔性交互、高安全性的柔性协作机器人。

仓储物流机器人。面向智能制造、仓储物流等领域,发展拣选、搬运、货箱到人、复合型机器人,以及物流无人机、无人车、无人仓储、无人叉车等智能仓储物流技术产品。面向智慧城市,发展智能停车AGV、立体车库等产品和解决方案。

机器人关键零部件。发展高性能机器人专用伺服电机和驱动器、高精度减速器、编码器、智能型机器人控制器和操作系统、多自

由度灵巧手、末端执行器,以及关节位置、力矩、视觉、触觉传感器等机器人关键零部件,提升产业支撑能力。

(二)推广四大产业创新模式

产学研用协同创新模式。聚焦医疗健康机器人、特种机器人、协作机器人等领域,整合细分领域优势资源,围绕产业共性技术等重大需求,推动市级产业创新中心建设。支持有能力有条件的企业与高校、科研院所共建研发机构、搭建技术研发和工程化平台,突破关键共性技术及关键核心部件瓶颈,提升关键技术及产品自主化供给能力。支持企业和用户以上下游需求和供给能力为依据、以应用为导向,协同开展机器人创新应用,建立产业链上下游互融共生、分工合作、利益共享的一体化组织新模式。

央地协同创新模式。支持中央企业、单位与本市企业搭建技术转移转化平台,建立创新成果产业化合作模式。组织本市企业与中央企业、单位进行对接和联合开展机器人研发、产业化和示范应用项目。

创新创业孵化模式。组织机器人创新创业大赛、项目路演等活动,邀请行业专家、企业家、投资人等担任创新创业导师,培育推荐创新型企业 and 重点项目。支持领军企业采取新型研发创新组织模式,孵化科技型小微企业。发挥产业基金作用,引导社会资本投资机器人创新创业活动。

跨界融合创新模式。支持有条件的传统制造业企业拓展业务领域,开展机器人研发生产和集成应用,培育机器人系统解决方

案。支持新一代信息技术、互联网、人工智能等创新型企业结合应用场景,开发机器人产品、开展技术和模式创新、拓展市场应用空间,培育形成国内领先的机器人产业融合创新生态圈。

(三)激活三大应用服务市场

加大工业领域推广应用力度。支持电子、汽车、装备等行业推广应用工业机器人、仓储物流机器人和系统解决方案。以小米 5G 智能工厂等重大项目为示范带动,鼓励机器人企业积极参与数字化车间、智能工厂等项目建设,融合 5G 等新一代信息技术,在实现生产线智能化、柔性化等方面发挥更大成效。

开展服务民生领域示范应用。继续推动骨科手术机器人应用中心建设,推广医疗健康机器人在医院、养老机构等领域应用,拓展 5G 远程操控手术机器人实时手术应用场景。支持企业积极参与国家先进医疗装备应用示范、智慧健康养老应用试点示范项目。开展以场景应用为主的机器人测评比选大赛,支持仓储物流等服务机器人、安全应急等特种机器人在城市副中心、大兴机场等重点区域及北京冬奥会等重大活动率先示范应用,拓展产品市场空间。

推动公共安全领域示范应用。面向警用、消防、应急救援机器人领域,搭建形成高效产需对接平台,推动一批警用、消防及应急救援机器人进入作业现场实现示范应用。

(四)破解两大产业协同路径

完善机器人产业配套体系。支持企业、园区建设机器人公共

加工服务平台,满足机器人研发中试和产业化配套需求。支持机器人系统集成商与本体企业、本体企业与零部件企业开展对接合作,建立上下游协作体系。支持机器人零部件生产企业加快伺服驱动及电机、减速器等关键零部件产业化进程。支持机器人关键零部件、本体企业对接检验检测平台,开展国产机器人核心零部件关键技术对标验证。

推动京津冀产业协同发展。整合京津冀机器人产业资源,强化产业链协作,支持企业通过网络协同制造等模式,引导供应链企业在京津冀合理布局,形成产业链互融共生、分工合作、利益共享的发展模式,辐射带动全国发展。

四、保障措施

(一)做好统筹组织保障

建立市经济和信息化局、市科委、中关村管委会等部门以及北京经济技术开发区等重点区分工协作的工作统筹机制,协同推进全市机器人研发及创新成果转化、产业化及产品示范应用等工作。支持中关村科学城巩固提升机器人原始创新、科技成果转化辐射能力,引导机器人产业化项目向北京经济技术开发区重点布局,拓展布局房山、顺义、大兴、门头沟等区,加快推动一批重点项目落地。对接河北省和天津市主管部门和企业,推动形成京津冀机器人创新链、产业链协同发展体系。

(二)加大政策支持力度

支持优势企业、创投机构、科研院所等筹建机器人产业创新基

金或产业创投基金。鼓励推动创新型企业科创板上市。支持机器人企业通过融资租赁、信用贷款、知识产权质押贷款、信保融资等方式融资发展。落实首台(套)重大技术装备示范应用政策,加大对机器人首台(套)产品研制和应用的支持力度。

(三)引进培养产业人才

统筹用好国家、市级及中关村示范区人才政策,吸引国内外机器人领军人才在京发展。支持企业引进和培养机器人高端人才及核心团队,支持通过校企合作等方式开展人才培养,支持建立产业技术应用培训中心,形成多层次产业人才梯队。

(四)开展国际交流合作

依托世界机器人大会、中关村论坛、科博会等重要活动,打造国际一流的机器人产业交流合作平台,吸引聚集全球高端要素资源,加大对北京机器人产业政策的宣传力度,积极推动国际组织、企业和机构在京落户。支持企业在海外设立研发中心、参与国际间合作项目。