# 北京市朝阳区智能机器人产业创新应用

# 三年行动计划（2025—2027年）

（征求意见稿）

为贯彻落实国家《“机器人+”应用行动实施方案》和《北京具身智能科技创新与产业培育行动计划（2025—2027年）》等政策部署，抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇，加快培育新质生产力，打造智能机器人创新应用高地，特制定本行动计划。

一、总体要求

## （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大和二十届三中全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念。坚持**应用牵引、创新驱动、生态培育**，以场景应用为引领，以赛事举办为突破口，以平台建设为支撑，系统化部署技术攻关、产品供给、场景拓展、生态构建等关键行动，推动机器人科技创新与产业创新深度融合，有效支撑国际科技创新中心和全球数字经济标杆城市建设。

## （二）总体目标

到2027年，关键技术和标志性产品供给能力大幅提升，形成更完善公共服务平台矩阵和产业发展生态，建成特色鲜明的智能机器人产业创新应用高地，形成国内领先的智能机器人产业集群。

到**2025年底**，突破不少于3项关键技术，开发不少于3项标志性产品，累计培育15个以上高价值应用场景，引育不少于5个优质项目，建设不少于2个创新支撑平台，产业规模达10亿。

到**2026年底**，突破不少于5项关键技术，开发不少于5项标志性产品，累计培育30个以上高价值应用场景，引育不少于10个优质项目，建设不少于3个创新支撑平台，产业规模达50亿。

到**2027年底**，突破不少于10项关键技术，开发不少于10项标志性产品，累计培育50个以上高价值应用场景，打造不少于1个特色产业园区，引育不少于20个优质项目，建设不少于5个创新支撑平台，产业规模达100亿。

二、打造基础技术底座

聚焦智能机器人产业链关键环节，打通上下游协同、软硬结合的创新链条，增强人工智能大模型、产业关键核心技术、关键零部件、算力、数据等基础支撑能力。

## （一）突破关键核心技术。**聚焦环境感知、运动控制、交互决策等技术，研究提升人-机器人-环境自然交互和多模态信息融合感知能力；突破具身智能“大脑”模型技术，提升机器人环境理解、逻辑推理、任务规划、自主学习等认知决策能力；研发端到端“小脑”模型，强化机器人全身协同运动控制、复杂环境适应、灵巧作业等能力；开发机器人专用操作系统，提升软硬耦合适配能力。（责任单位：朝阳园管委会区科信局）**

**（二）夯实基础部组件。增强智能机器人一体化关节、灵巧手、传感器等部组件链式供给能力，推动高精密减速器、大功率伺服系统、高性能控制器等核心部件集成创新，研发高扭矩密度一体化关节、多功能灵巧手等执行组件，高性能力觉、触觉、3D视觉等传感器，推动智能机器人模块化发展。（责任单位：朝阳园管委会区科信局）**

## ****（三）提升算力数据供给能力**。依托北京数字经济算力中心等算力基础，推动云端和边缘端算力协同部署，满足模型训练及数据实时交互需求，围绕文旅、商务、康养等领域，建设特色数据专区，创新数据采集、清洗、标注、管理等方法，构建高质量通用具身智能数据集；为机器人智能化水平提升提供算力和数据支撑。（责任单位：区数据局、朝阳园管委会区科信局）**

三、攻关标志性产品

**着眼前沿战略需求，发挥区内产业基础优势，聚焦“1+4”产品体系，加紧布局智能通用机器人，重点提升智能服务、智能物流、智能特种、智能医疗等四类具有广泛市场前景的产品竞争力，强化人工智能驱动，加强关键技术突破，打造研用一体化创新产品体系。（责任单位：朝阳园管委会区科信局牵头，相关单位配合）**

**（一）智能通用机器人。**面向工业、服务、特殊环境作业等场景需求，突破具身大模型、端到端模型、强化学习、模仿学习、手眼协同等技术，积极布局人形机器人、四足机器人等产品，提升通用机器人多模态融合感知、智能决策、多场景任务泛化能力。

**（二）智能服务机器人。**面向商务、养老、教育等场景需求，突破智能决策、自主导航、人机自然交互、云边协同、情感识别、学习认知等技术，推动迎宾接待、智能引导、餐饮售卖、康复训练、护理辅助、课堂教学、编程辅助等服务机器人迭代升级及应用，满足多样化、多层次服务需求。

**（三）智能物流机器人。**面向物流园区、商超货站、智慧工厂等场景需求，突破导航定位、自动避障、群体协同、自适应控制等技术，推动自动导引车、智能配送、自动码垛、智能分拣、重载AGV等物流机器人迭代升级及应用，提升商贸物流数字化水平。

**（四）智能特种机器人。**面向消防救援、公共安全、城市管理等场景需求，突破高温防爆、防水耐腐、远程控制、群体协同等技术，推动灭火救援、安防巡逻、管道检测、卫生清洁、公园维护等特种机器人迭代升级及应用，提升城市运行安全保障能力和智能化管理水平。

**（五）智能医疗机器人**。面向智慧医院、健康社区等场景需求，突破精准定位、人机交互等关键技术，推动辅助检测、辅助巡诊、急救、生命支持、检验采样、卫生防疫等机器人迭代升级及应用，发展医工结合的智慧解决方案。

四、建设平台矩阵

围绕机器人产业快速发展，整合政产学研用相关产业资源，构建多层次协同支撑平台体系，支持智能机器人产业开展技术创新、测试验证、成果转化应用，推动机器人产业全流程实现智能化、模块化、服务化升级。**（责任单位：朝阳园管委会区科信局牵头，相关单位配合）**

**（一）技术创新平台。支持建设智能机器人重点实验室、创新中心、工程中心等研发创新平台，组织重点企业、科研院所、用户单位，开展基础性、理论性、前瞻性、颠覆性技术研究，推动人工智能大模型及智能机器人关键共性技术突破及工程化攻关，提升技术策源能力。**

**（二）仿真平台。支持构建高保真、高精度具身智能世界模型仿真平台，支撑开展高性能计算、多模态数据融合、算法优化、模型训练等，增强机器人感知、认知、决策和执行等泛化能力，提升机器人研发迭代速度。**

**（三）数据采集平台。**支持建设虚实结合的数据采集训练场，支撑多种真实场景、复杂任务下的机器人动态交互数据采集，加快构建覆盖异构本体、多场景、多任务，及视、听、触、力等多模态信息的高质量具身智能数据集，开展“垂类”模型训练，推动智能化水平提升。

**（四）测试验证平台。**支持企业、科研院所、应用单位等联合建设智能机器人中试验证平台，开展机器人整机软硬耦合适配，及复杂工况和真实场景下的应用验证、工艺改进、迭代优化等，加快规模化落地应用。支持建设智能机器人检验检测公共服务平台，完善评测配套工具，开展行业标准研究和制定，提升行业质量基础水平。

**（五）真实场景开放测试平台。**支持建设真实场景开放测试平台，支撑长距离奔跑、复杂地形适应、多场景作业、多任务协同的开放物理测试；支持开展虚实融合夸场景适配验证研究，提升仿真迁移一致性。

**（六）成果转化平台。支持建设智能机器人产业运营、创新成果孵化平台，促进产学研合作交流，加快共性技术转移和成果对接。建立供需对接平台，**开展资源共享、信息互通、优势互补的供需对接活动，**畅通产业链上下游和应用单位之间的信息交流渠道，强化供需有效对接**。

五、拓展应用场景

**发挥朝阳国际交往及大规模场景优势，面向文旅消费、商务服务、养老康复、城市管理、医疗教育等行业领域开展典型场景需求征集，绘制各行业领域智能机器人场景需求图谱，分批次分领域开展典型场景应用案例遴选，搭建朝阳区智能机器人创新产品与应用场景对接渠道，开展多类型场景应用示范推广活动。**

**（一）机器人+文旅消费。**围绕奥林匹克中心区、798艺术区、鸟巢、工人体育场等景区、体育场馆，聚焦导览、表演、餐饮、安防等应用场景，推动景区导览、讲解服务、文化表演、互动娱乐、餐饮售卖、安防巡检、安保巡逻、治安管理等机器人应用和部署，开展多样化、沉浸式体验活动，提升文旅消费体验。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、文创实验区管委会、奥管委、区文旅局、朝阳文旅集团）

**（二）机器人+商务服务。**围绕国贸、三里屯等商圈，聚焦迎宾、餐饮、配送、清洁等应用场景，推动迎宾、导引、咨询、讲解、烹饪、售卖、代步、配送、清洗等机器人应用和部署，满足商务场景消费服务体验升级需求，提升商务服务与生活服务的智慧化水平。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、CBD管委会、区商务局）

**（三）机器人+养老康复。**围绕社区卫生服务中心、养老机构等，聚焦康复训练、护理协作、健康管理、生活辅助等应用场景，积极推动外骨骼、乘移转运、二便护理、情感陪护、健康监测等智能养老机器人的试点应用，助力智慧养老建设。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、区卫健委、区民政局、区残联）

**（四）机器人+城市管理。**围绕亮马河、朝阳公园等，聚焦清扫、巡检、维护、管理等应用场景，推动道路清扫、绿化养护、环境检测、水质检测、河道巡检、水面清洁、管廊巡检、设备维护等机器人的应用和部署，提升数字化管理水平，加速智慧城市建设。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、区城管委、区生态环境局、区应急局、区水务局、区园林绿化局）

**（五）机器人+医疗健康。**围绕医院、康复机构等，聚焦检查、诊疗、配送、卫生防疫等应用场景，推动咨询服务、辅助检查、手术治疗、检测采样、生命支持、药品配送、消毒清洁等机器人应用和部署，助力智慧医疗建设。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、区卫健委、区医保局）

**（六）机器人+教育培训。围绕学校、教培机构等，聚焦教学科研、技能培训、校园安全等场景，推动课堂教学、心理陪伴、竞赛实训、交互体验等机器人应用和部署，提升教育培训质量和教育资源的利用效率。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、区教委）**

六、优化空间布局

充分发挥世界人形机器人运动会牵引作用，依托朝阳区空间载体多样、发挥产业集聚度高、应用场景丰富等综合优势，实现“一赛牵引、一园呈现、一区承载”，形成“国际盛会引领、场景体验验证、产业集群发展”的闭环产业生态，共同支撑朝阳区打造智能机器人产业高地。

**（一）充分发挥机器人赛事牵引作用。**依托国家速滑馆等奥运场地，推动建设全球首个智能机器人赛训基地、机器人运动员营地，提供赛队训练、数据采集等服务，实现赛训的无缝衔接，推动创新成果从实验室走向赛场，搭建技术展示与验证的“训练营”。打造世界人形机器人运动会永久会址，支持举办世界人形机器人运动会、RCAP亚太机器人世界杯北京大师赛等国际顶级赛事，建设智能机器人国际交流合作新空间。搭建技术分享与交流的“演武台”。策划朝阳机器人品牌赛事，综合选取邀请赛、资格赛、巡回赛、总决赛等机制，打造以赛事为引擎的机器人产业应用场景和体验经济，构建朝阳智能机器人产业培育与发展的“磁力场”。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、奥管委、区体育局、朝阳文旅集团）

**（二）建设奥森智能机器人创新公园。**依托奥森公园及其周边空间，举办机器人嘉年华主题系列活动，定期集中展示机器人创新成果，提升科技消费新体验，营造机器人氛围；建设机器人“4S”店、人形机器人餐厅，打造集销售、展示、体验为一体的网红打卡地，扩大产品消费和推广。建设机器人研发测试中心，通过AI算法验证、真实场景开放，加速产品应用验证和迭代升级。建设智能机器人科普教育中心、展示中心，实现机器人展示、测试、体验、交流功能，提升社会对机器人技术的理解和认知，打造首都智能机器人国际展示窗口。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、区商务局、朝阳文旅集团）

**（三）建设智能机器人产业集聚区。**依托朝阳园西区、朝阳园北区、望京地区、健翔园等区域，支持建设AI SPACE、硅基智谷等园区，联动智慧康养基地，聚焦技术创新、场景应用、国际融合三大赛道，引进智能机器人基础层、模型层、应用层、服务层、支持层及产业上下游的全链条企业、专业服务机构，构建垂直生态服务体系，打造集研发、孵化、运营、应用于一体的产业集聚区，提升区内产业资源和要素协同创新效力。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、朝阳科技集团、相关街乡）

七、完善产业生态

强化企业创新主体地位，重点提升技术、人才、金融等方面的支撑保障能力，推动区域资源高效协同，加强对外合作交流，加快构建创新要素齐全、创新活力强劲的产业生态体系。

**（一）支持技术攻关。**强化企业创新主体地位，推动组建一批产学研用创新联合体，支持基础理论研究和关键共性技术突破，推进核心技术协同攻关和成果转化**。**建立重点产品结对攻关和试点应用机制，加速创新链、产业链无缝对接，以需求为牵引带动整机、部件、技术迭代升级。（责任单位：朝阳园管委会区科信局）

**（二）培育壮大市场主体。支持头部企业整合优质资源，提升生态主导力和综合竞争力；鼓励中小企业加强源头技术创新，深耕细分领域，培育一批制造业单项冠军、专精特新“小巨人”等产业链头部企业。发挥朝阳区总部经济优势，招引一批龙头企业总部、区域总部或产业链缺失企业落地，完善产业链布局。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、区发改委、区商务局、区投促中心）**

**（三）强化人才保障。**优化人才培养体系，培养一批懂技术、懂产业、懂管理的复合型人才；鼓励高等院校、龙头企业等引育一批具有国际视野和创新能力的高水平人才队伍；对智能机器人领域急需紧缺人才在子女教育、住房、就医等方面给予支持。（**责任单位：朝阳园管委会区科信局、区发改委、区人才局、区人力社保局、区房管局**）

**（四）完善金融服务体系。**发挥国际创投集聚区资源富集优势，推动科技金融服务矩阵覆盖智能机器人领域，为相关企业、机构、创新团队提供全方位、全链条、全生命周期的金融服务，设立产业投资基金，投资一批潜力高、成长性好的企业；积极联动国家大基金、市级机器人专项基金，以及银行、保险、担保等金融机构，为企业提供定制化金融服务；持续完善“机器人即服务（RaaS）”应用模式，优化以租代售、委托租赁等服务模式。（**责任单位：朝阳园管委会区科信局、区发改委、朝阳科技集团**）

**（五）推动区域协同发展。**加强与“三城一区”创新联动，明确差异化发展定位，促进优势互补，推动区域机器人创新链、产业链协同发展；构朝阳-沈阳经开区、朝阳-天津宝坻区产业协同发展格局，提升产业制造和生产能力，增强对外辐射带动作用。（**责任单位：朝阳园管委会区科信局、区发改委**）

**（六）加强交流合作。鼓励国内外智能机器人企业和机构在区内设立总部、研发中心、应用基地等，推动创新资源加快集聚；鼓励区内企业积极参与国际国内顶级赛事、展会，支持设立海外研发中心和出海，提高外部优质资源配置能力。（责任单位：朝阳园管委会区科信局、商务局）**

八、保障措施

**（一）加强统筹协调。建立智能机器人产业发展专班，构建区级统筹、多部门联动、多方协同的组织工作体系；充分发挥运营、服务等第三方机构在产业发展中的支撑作用，构建完善的产业发展决策支撑体系。**

## （二）加大政策支持。**制定智能机器人产业发展专项支持措施，统筹支持技术攻关、产品研发、场景应用等；发挥区-市产业基金联合带动作用，引导产业资本与金融资本积极参与智能机器人创新成果孵化和产业化投资。**

**（三）强化监测与服务。建立智能机器人产业监测和研判分析机制，开展产业运行数据统计、监测和分析，建立重点企业、机构常态化沟通服务机制，强化定期调研、定期调度、定期研究，营造良好发展环境，着力培育壮大产业集群。**