

北京市经济和信息化局

北京市政协十三届五次会议 第 1091 号提案的答复意见

褚潇炜委员：

您提出的“关于构筑机器人创新生态，促进我市智能制造产业快速发展的提案”收悉，我们会同市科委、中关村管委会等部门认真研究，现答复如下：

一、北京市机器人产业总体情况

北京是我国机器人产业创新发展的重要基地，多年以来在研发创新、人才聚集和产品应用等方面拥有较强影响力。截至 2020 年，北京市机器人企业数量 400 余家，收入约 100 亿元。

研发方面，清华机械工程制造所、北航机器人研究所、北理工智能机器人研究所等一批国内领先的科研院所持续提供创新成果和创新人才输出。本体和零部件制造方面，遨博、珞石、思灵等企业的高端 6 轴协作机器人行业领先，遨博协作机器人累计销量全球第二；柔性末端执行器、伺服系统、RV 减速器和传感器等零部件领域有软体机器人、清能德创、智同科技、梅卡曼德等国内领先企业。系统集成方面，医疗健康、特种、仓储物流机器人系统集成实力雄厚，天智航、柏惠维康、华科精准是全国获得医疗器械注册许

可证的前三家机器人企业；博雅工道水下机器人、史河科技高空作业机器人都处于行业领先地位；极智嘉 AGV 仓储物流机器人 2020 年销售收入近十亿元。公共平台和产业生态方面，拥有中国机器人产业联盟、国家级机器人检验检测公共服务平台等行业组织和机构，在机器人标准制定、检验检测、产学研用协同等方面处于国内先进水平。应用市场方面，众多三甲医院为医疗机器人提供了丰富的临床应用场景，超大城市的应急安全保障将对特种机器人产生巨大需求，商贸流通业以及制造业的智能化升级也将为协作机器人和仓储物流机器人带来广阔的市场空间。

我市机器人产业发展还存在一些不足。一是产业体量偏小，缺乏龙头企业。二是部分核心关键零部件仍依赖进口。三是产业资源分散，产业链不完善，尚未形成具有一定规模和影响力的产业聚集区。四是由于前期研发投入大、回报周期长，机器人企业难以受到资本的青睐，普遍存在融资难问题。

二、我市推动机器人产业发展已开展的相关工作

一是制定印发《北京市机器人产业创新发展行动方案（2019—2022 年）》。明确了近三年我市机器人产业发展的思路和目标：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，推广产学研用协同创新、央地协同创新、创新创业孵化、跨界融合创新四大产业创新模式，激活工业、民生、公共安全三大应用服务市场，破解产业配套体系、京津冀协同发展两大产业协同路径，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。

二是面向机器人领域，持续支持开展前沿基础和共性关键技术攻关。2019-2021 年，市科委、中关村管委会面向智能机器人等重点方向，紧扣北京国际科技创新中心建设，持续支持开展前沿基础和共性关键技术攻关。在仿人机器人方面，支持北理工黄强教授团队研制仿人机器人，实现室外草地快速行走，速度达 4km/h，是国际上行走最快的电动仿人机器人；跳跃高度达到 0.5m，跳远距离达到 1m，是国际上跳得最高、最远的电动仿人机器人；实现在复杂路况下运动，轮-腿形态最快运动速度达 12km/h，运动能力达到了国际先进水平。在仿生机器人方面，支持中国北方车辆研究所江磊研究员团队研制出 50kg 级柔顺行走电驱动仿生四足机器人，可载重 20kg，可在 $\pm 10\text{cm}$ 不平地形行走，连续跨越 20cm 高度台阶，是国内负重能力和越野能力最强的仿生机器人平台。

三是举办世界机器人大会。自 2015 年以来，经国务院批准，由北京市人民政府、工业和信息化部、中国科学技术协会主办的世界机器人大会已成功举办六届。大会已建立 1000 余家全球顶级机器人企业库，与联合国工业发展组织等全球 20 余家机器人国际机构建立合作关系，形成 50 余项大会成果，累计吸引 17 个国家超过 800 家企业的 3000 余件展品参展，来自 27 个国家超过 1600 人次的国内外顶尖专家共同分享前沿科技成果，累计 9 万名选手参与大赛，现场参会观展人数累计超过 110 万人次。大会已成为国际一流的机器人产业交流合作平台，影响力和引领性不断增强，有效促进了我市机器人及智能制造产业集聚。

四是研究制定北京机器人产业专项支持政策。一季度，市经济和信息化局开展了北京市机器人创新产品目录和典型应用场景征集工作。当前，市经济和信息化局正在编制《北京市机器人及智能系统首批应用推广产品目录》，覆盖智能机器人软件系统、核心零部件和机器人本体，明确我市支持发展的机器人及相关产品，对目录中的产品首批次应用予以奖励支持，鼓励企业在京落地制造环节；结合工业和信息化部征集机器人在各领域典型应用场景和平台企业向硬科技转型发展的要求，征集并编制《北京市机器人典型应用场景目录》，研究对智慧城市、应急救援、智能物流、智慧农业等典型应用场景的支持政策。

三、下一步工作举措

一是发布实施北京机器人产业专项支持政策。发布《北京市机器人及智能系统首批应用推广产品目录》《北京市机器人典型应用场景目录》《北京市高精尖产业发展资金——机器人及智能系统产品应用示范奖励实施细则》，鼓励机器人企业在京开展产品研发和生产，提升机器人企业在京投资落地信心。

二是选址建设北京市机器人产业集聚区。在昌平、亦庄选址打造北京市机器人产业园，以机器人头部企业和创新产品落地为主线，带动核心零部件、智能系统及软件企业集聚发展，建设机器人产业公共服务和测试平台，打造机器人中试共享工厂，建设形成链条完整、配套完善、核心竞争力突出的产业园区。

三是加速重大科技成果的转化和产业化。以机器人整机开展示范应用为牵引，加速核心零部件及关键技术的成果转化，促进成果

快速落地服务北京市智能机器人产业。对机器人技术重大科技成果，包括智能机器人、异构协同、工业互联网、数字孪生等方向重点布局，加快科技成果尽快转化落地，形成实体化的产业项目；围绕智能工厂、生命健康、养老服务等重点产业发展需求，推动工业协作、医疗康复、养老陪护和特种作业等智能机器人及装备规模化的推广应用，打造特色产业集群。

四是以高精尖创新中心为试点探索产业创新发展机制。以推动底层共性技术研发为基础，以仿人仿生机器人研发为切入点，结合北理工建设智能机器人与系统高精尖创新中心方案，推动建设“组团出题、中心答题”的产业创新机制，探索建立多技术领域、多学科叠加为特点的产业形态的创新发展新模式。

五是支持设立机器人产业发展基金。近年来，投资机构密切关注机器人产业，部分企业估值极高，融资和上市潜力巨大，结合高精尖产业基金支持方向和北京创新资源集聚的优势，支持设立机器人产业发展基金，加快初创企业的孵化过程与高成长企业的催化速度。

六是推进京津冀协同发展。探索京津冀产业协同模式，在河北、天津适宜地区建设机器人本体加工、零部件及元器件、涂装、铸造等产业配套园区，形成就近配套的产业环境。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。

七是打造智能机器人跨区域产业生态。发挥北京机器人与智能制造成果转化公共服务平台、中关村机器人产业创新中心等共性平

合作用。围绕三地传统产业智能制造改造升级及产业聚集发展需求，以机器人为载体，加强智能制造系统、工业大数据、数字孪生在京津冀区域的示范推广应用。充分整合京津冀地区行业企业、高校、科研院所等多元化市场主体创新资源，聚焦天津滨海物流业与制造业、河北雄安智能交通、唐山钢铁产业升级等区域特色，打造各具特色的产业基地，形成覆盖机器人产业全链条和创新全生命周期的闭环生态，实现产业链、创新链融通发展。

衷心感谢您对我市机器人产业发展的关心和支持，欢迎继续提出宝贵意见和建议！

北京市经济和信息化局

2022年6月16日