

浦东新区机器人产业高质量发展三年行动计划 (2021-2023 年)

机器人是全方位赋能经济、生活、治理等各个领域升级的驱动力，是推动经济社会整体性转变，迈向智能时代的重要手段。为加快激活浦东机器人产业高质量发展新动力，推动人工智能产业战略，助力上海城市数字化转型，加快建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市，特制定本行动计划。

一、指导思想和行动目标

(一) 指导思想

贯彻习近平总书记在浦东开发开放 30 周年庆祝大会上重要讲话精神，落实上海市大力发展数字经济、在线新经济工作要求，促进浦东经济高质量发展，着力将浦东建设成为面向全国乃至全球机器人领域技术创新能级最强、产业链最完整的区域之一，坚持“高端引领、核心突破、整机带动、全面赋能”，紧紧把握全球新一轮科技革命重要发展机遇，推动机器人产业在张江、金桥等区域形成高能级的产业集聚和完善的产业生态，实现机器人领域核心技术创新突破和龙头企业高度集聚，为浦东产业经济实现更高质量发展和倍增提供新的增长极和赋能极。

(二) 行动目标

到 2023 年，将浦东建设成为具有全球影响力，国内顶级的机器人产业发展高地，在技术创新、产业空间、企业集聚、

应用赋能、生态环境等方面形成竞争优势。

1. 技术创新成效显著。机器人智能感知、智能操控等关键技术取得重大突破，核心零部件的可靠性、性能、精度接近国外同类产品水平，产品综合技术指标达到国际先进水平，医疗、康养、制造等领域产品达到国际领先水平。

2. 产业空间基本成型。形成“一园一谷”的机器人产业空间布局，建成以金桥机器人产业园和张江机器人谷为中心的机器人产业发展空间载体，产业集聚度有效提升。

3. 优质企业高度集聚。集聚一批“专、精、特、新”的机器人企业，创新生态体系完善，内生动力显著增强，形成具有较强世界影响力的机器人产业集群。机器人企业数量达到170家以上，年产值10亿元以上企业3-5家，机器人总体产业规模达到500亿元。

4. 应用赋能取得实效。聚焦智能制造、医疗康养、公共服务、教育、智能网联汽车等领域，发挥人工智能、5G、工业互联网等技术先导作用，重点实施“100+”个效果突出、带动性强、关联度高的典型应用工程，激活机器人应用服务市场，凸显机器人产业的应用赋能效应。

5. 产业生态结构优化。一批功能型平台建成并投入使用，在人工智能算法、机器人检验检测、机器人技术转化、联合攻关创新、国际合作交流等领域率先形成3-5家技术创新支撑平台。组建一批产业联盟，营造协同创新、资源共享、开放共赢的良好氛围。

二、重点任务

到 2023 年，通过实施产业空间打造、产业链引培、产业创新平台强化、技术资源汇聚和协同创新、应用场景打造等五大专项工程，深化科技创新策源功能，加快形成具有特色的“五型经济”集聚区，全面推进浦东机器人产业高质量发展。

专项工程一：加快构建新的产业空间载体

全力提升产业品牌和国际竞争力，不断巩固现有产业优势，瞄准特色发展，将浦东打造成为国内最具实力、技术水平最高、产业链最全的机器人产业集聚区，聚力打造“一园一谷”，即：以金桥机器人产业园和张江机器人谷为中心，带动辐射周边产业空间有效利用，形成承载浦东机器人产业发展的空间载体。围绕龙头企业、重点领域创新提升的产业链逐步成熟，产业生态健全，产业集聚能力和影响力进一步凸显。

1. 打造全球一流的技术创新中心。专注机器人关键技术、关键基础软件、核心零部件三大基础领域和智能服务机器人的研发，聚力打造“创新+智造、工业+服务、产业+应用”的机器人产业生态体系，加速科技成果向现实生产力转化。

2. 打造医疗机器人产业高地。围绕手术机器人、康复机器人、辅助机器人、服务机器人构建高端医疗机器人的研发-生产-应用全产业链集群。

3. 打造离散智造特色产业园。促进机器人、5G、工业软件等技术与离散制造融合，以场景应用、联合创新为导向，多渠道、多样化创新产业发展模式。

4. 打造跨界融合产业生态。结合“未来车”、“智能造”、

“创新药”、“新通信”的优势，推进机器人产业与5G、工业互联网、智能网联汽车、AR/VR等产业加速融合，建设全球领先的机器人协同创新中心及资源共享平台，致力于发展国产自主可控的核心技术。

5. 打造创新功能服务平台集群。重点围绕机器人产业高端领域，建设研发创新孵化、技术转化、应用示范、检验检测、产品展示等功能服务平台。

专项工程二：加快机器人产业链企业引入和培育

加大招商引资力度，按照错位发展、产业集聚、链条协同的原则，围绕智能感知的力觉感知、动态视觉跟踪、智能意图理解及多模态生物信息运动网络重建技术，减速器的加工及传动精度技术，伺服电机的控制算法、稳定性及快速响应性技术等亟待重点发展和突破的关键技术，引培一批机器人龙头企业和配套企业。

1. 重点引培一批全球龙头骨干机器人企业。加快环境感知技术、人机交互技术、控制器、伺服电机、机器人本体等关键技术、核心零部件以及制造、医疗等机器人顶尖龙头企业的引进和培育，引培 2-3 家产值 30 亿元以上具备行业影响力和产业引领作用的龙头骨干企业。发挥企业在产业生态构建中的引领优势，依托企业技术平台和产业创新平台，快速形成产业引领效应。

2. 培育壮大一批智能服务机器人企业。围绕制造、医疗、康复、养老、商用、教育等领域，引培 10 家产值 1 亿元以上国内外重点机器人企业，打造智能服务机器人产业高地。

3. 补齐相关配套企业完善机器人产业链。围绕软件、图像、算法、真空技术、机电加工、电缆、电气连接、电子接口、系统集成等领域，引进 5 家产值 1-10 亿元重点企业，补全机器人产业链，推动机器人产业集聚发展。

专项工程三：集聚并做强技术和产业创新平台功能

根据机器人产业发展需求，打造具有自主创新新高地，充分发挥浦东技术创新平台优势，深化在机器人领域的技术创新应用，加快引培包括技术研发、公共服务、技术转化等在内的功能型平台，强化产业基础。

1. 推动技术和产业创新平台联动，深化技术创新和应用。发挥英特尔创新中心、IBM Watson（人工智能创新平台）、微软创新服务平台、百度飞桨、上汽智能网联汽车电子创新中心、华为 5G 创新中心、中移动上海产业研究院 5G 应用创新中心、中国信通院 5G 标准开放实验室等创新性功能平台在智能算法、感知技术、芯片、5G、操作系统、功能模块等方面的领先技术和创新应用优势，加快关键技术、关键基础软件以及智能机器人产品的技术创新突破，在医疗康养、网联汽车、智能制造等方面的率先应用，形成产业链研发到运营的闭环创新服务及产业技术引领发展优势，打造机器人创新发展高地。

2. 加快各类功能型服务平台建设，强化产业发展基础。加快浦东新区离散自动化产业创新联盟、上海智能制造系统创新中心、赛迪机器人测评中心、机器人国评中心浦东分中心、科沃斯机器人研发中心等一批功能型服务平台建设。围

绕 ABB、新松等国际国内龙头企业建立机器人技术解决方案的互联网化示范平台，打造机器人产业应用开发平台；集中布局智能操控技术测试验证平台，开展多种机器人整机及核心零部件产品的快速准确检测及软件测评，推动先进智能技术转化以及在航空航天、汽车、建筑、船舶、医疗等行业应用。

专项工程四：推动技术资源汇聚和产学研协同创新

加强与国内外机器人领域重点机构协作，加速突破重点领域与关键技术，在人才培养、产学研合作、技术成果转化等方面开展紧密合作。

1. 实现国内外高校、科研院所资源汇聚，打造高端人才的集聚与培育基地。加强与国内外高校、科研院所合作，与重点院校合作建立机器人产业人才培养的渠道；建立 1-2 个机器人博士后工作站；联合园区和重点企业开展机器人专题人才培养，组织海外访学、联合培训培养等；促进机器人专业高端人才的集聚与培育。

2. 加快推动产学研协同创新，提升科研成果转化成效。紧密结合高校科研成果和企业技术开发与改造需求，加快突破环境感知技术、运动控制技术、人机交互技术、通用芯片技术、人工智能技术、多机协作技术、导航和探索技术、脑机接口技术、柔性机器人技术等 20 多项新技术转化和产品孵化及示范应用，打造全球知名的科研成果转化高地。

3. 多方推进联合攻关项目，构建技术创新融合新模式。以离散制造应用场景为主要抓手，以项目联合攻关、技术融

合创新构建由离散制造供需企业、高等院校、科研院所组成的跨行业、开放性、常态化合作模式，实现机器人、人工智能、5G、工业互联网、工业软件等技术突破提升。

专项工程五：打造重点深度应用赋能场景

基于经济社会重点领域发展需求，梳理并打造“100+”具有代表性的深度应用场景，重点实施一批效果突出、带动性强、关联度高的典型应用工程，激活机器人服务应用市场。

1. 打造柔性制造、人机一体化等智能制造应用。加快推动高端装备、生物医药、电子信息等行业智能化转型，打造50个无人工厂、无人车间、无人生产线等自动化生产线场景，聚焦柔性制造、云制造、共享制造等新型制造模式，强化柔性化生产能力和数字化基础支撑，提高应急生产能力。在高端装备领域，通过整体优化设计及系统集成、信息监测及可追溯性数据管理、装配系统的最优控制和在线故障诊断、自动装配中的精密定位与力位混合伺服控制、5G等技术的有效融合，大幅度提高产品生产效率和品质；在生物医药领域，通过质量信息传递测控、信息数据自动感知与采集、信息智能集成等现代工业信息化技术，实现药品智能化、自动化生产制造；在集成电路领域，通过相似产品的混线生产和装配技术，实现小批量、多品种的高效、经济、灵活的无人化生产，弥补现有集成电路生产线上依赖人工操作的不足。

2. 打造基于人工智能的智能医疗、康养机器人应用。加快发展智能医学影像设备、手术机器人、康复机器人、消杀机器人等智能医疗设备，推动机器人在疾病诊断、康复训练、

养老助老、监测陪护等方面应用。围绕医院、养老机构打造 10 个应用场景，在医院推进智能治疗机器人在影像诊断、智能假肢与外骨骼机器人在助残康复、手术机器人和消杀机器人在外科手术等场景的应用示范；在养老机构大力推广康复机器人、陪护机器人在助老助残、康复等方面的应用。

3. 打造无人配送、清洁消杀、智能服务等公共服务应用。在重点商圈、产业园区、交通枢纽打造 30 个应用场景，开展机器人在公共服务场所的应用示范，进一步扩大机器人使用数量。开展无人配送应用示范，推动无人车、无人机等移动机器人在商场、园区、交通枢纽等场景的应用；开展清洁机器人、环保机器人在交通枢纽和商圈清洁和环境保护方面的应用示范；拓展导引机器人、信息传播机器人等智能服务机器人在商场和交通枢纽等场景覆盖范围。

4. 打造智能车联网应用。加快推进智能网联汽车产业发展，进一步凸显 5G+人工智能+汽车产业的优势，按照“场景多样性、开放分步走、风险最可控”的原则开放专用智能网联汽车测试道路，推进道路测试能力从“单车智能”向“车路协同”提升，打造 5G-V2X 智能网联汽车测试示范道路。

5. 打造智能安防、编程教育等智慧校园服务应用。围绕安全校园和智慧教育打造 10 个智慧教育应用场景，推动安防机器人、教育机器人应用。发挥安防机器人高清视频监控技术、图像增强现实技术、人脸识别技术、车牌识别技术以及云计算平台和大数据分析处理能力，进行多维度、立体化检测，有效降低由人工操作带来的安全隐患和风险；在有条

件的学校，开展机器人编程教育试点，在推动单片机机器人、人形机器人、积木机器人等产品推广的同时，推动机器人教育知识普及。

三、保障措施

（一）强化组织保障和工作协调

强化产业发展组织领导机制，进一步形成由区领导领衔，相关委办局、集团公司组成的组织领导机制，制定年度计划，统筹推进浦东新区机器人产业高质量发展，逐步细化工作任务，明确各建设主体的责任和年度任务。

（二）加强资金政策措施支持力度

加强对机器人企业精准服务工作，针对初创期、成长期机器人企业的不同需求，为企业提供从降低创业成本、给予研发补贴到支持上市融资等精准化的政策服务。依托浦东科创母基金，吸引社会资本参与，重点投资与机器人相关的产业项目。建立机器人产业投资联盟，助推成果产业化，进行独立市场化运营，形成机器人技术孵化与转化的健全机制及转化服务能力。

（三）加强机器人专利池建设

积极布局机器人领域相关核心技术和外围技术，探索专利技术与技术标准的最佳融合模式，实施知识产权与技术标准的“捆绑”策略，鼓励和推荐机器人企业之间依托国家机器人标准构建专利池。

（四）大力引进和培育机器人高端领军人才和创新团队

加大高端人才引进力度，积极落实住房、子女就学、人

才公寓等人才政策。鼓励企业采取股权、期权激励和奖励等收益分配政策，对有重大创新成果和有突出贡献的创新型人才给予特殊奖励。促进机器人行业协会、检测认证联盟、上下游企业与高等院校、专业培训机构合作对接，重点培训面向操作的应用型、技能型人才。

附件：浦东新区机器人产业高质量发展三年行动计划
(2021-2023 年) 任务分解表

浦东新区科技和经济委员会
2021 年 1 月 22 日

附件：

《浦东新区机器人产业高质量发展三年行动计划（2021-2023 年）》任务分解表

序号	任务	主要任务	责任单位
1	建设金桥机器人产业园	形成 5.5 万平方米的机器人产业发展空间，打造离散智能制造特色产业园区，构建跨界融合发展生态。	金桥管理局、金桥集团、金桥股份、区科经委
2	建设张江机器人谷	形成 3.9 万平方米的机器人产业发展空间，打造医疗机器人高地、全球一流的技术创新中心、创新功能服务平台集群。建设机器人展示厅、研发创新实验室、孵化器、创客中心、应用示范中心、教育培训中心和检测认证中心。	张江管理局、张江集团、区科经委
3	重点引培一批全球龙头骨干机器人企业	加快环境感知技术、人机交互技术、控制器、伺服电机、机器人本体等关键技术、核心零部件以及制造、医疗等机器人顶尖龙头企业的培育和引进，引培 2-3 家产值 30 亿元以上具备行业影响力和产业引领作用的龙头骨干机器人企业。	张江管理局、金桥管理局、张江集团、金桥集团、金桥股份、区商务委、区科经委
4	培育壮大一批智能服务机器人企业	围绕制造、医疗、康复、养老、商用、教育等领域，引进 10 家产值 1 亿规模以上国内外重点机器人企业。	张江管理局、金桥管理局、张江集团、金桥集团、金桥股份、区商务委、区科经委
5	补齐相关配套企业完善机器人产业链	围绕软件、图像、算法、真空技术、机电加工、电缆、电气连接、电子接口、系统集成等领域，引进 5 家产值 1-10 亿规模以上重点企业。	张江管理局、金桥管理局、张江集团、金桥集团、金桥股份、区商务委、区科经委

6	推动技术和产业创新平台联动，深化技术创新和应用	充分利用现有英特尔、IBM、微软、百度飞桨、上汽、华为等企业创新中心和创新平台，打通现有技术和产业创新平台与机器人产业的联动。	张江管理局、金桥管理局、区科经委、张江集团、金桥集团、金桥股份
7	加快各类功能型服务平台建设，强化产业发展基础	加快浦东新区离散自动化产业创新联盟、浦东新区机器人创新中心、上海智能制造系统创新中心、赛迪机器人测评中心、机器人国评中心浦东分中心、科沃斯机器人研发中心等一批功能型服务平台建设和引入。	张江管理局、金桥管理局、区科经委、张江集团、金桥集团、金桥股份
8	实现国内外高校、科研院所资源汇聚，打造高端人才的集聚与培育基地	加快高校合作人才专项培养机制，加快国内外高校、科研院所资源汇聚，建立博士后工作站。	区委组织部、区人社局
9	加快推动产学研协同创新，提升关键科研成果转化成效	加快突破人机交互技术、多机协作技术、导航和探索技术、脑机接口技术、柔性机器人技术、智能感知技术等 20 多项新技术转化和产品孵化及示范应用。	区科经委、张江管理局、金桥管理局
10	多方推进联合攻关项目，构建技术创新融合新模式	以离散制造应用场景为主要抓手，以项目联合攻关、技术融合创新的模式，构建由离散制造供需企业、高等院校、科研院所组成的跨行业、开放性的常态化合作模式。	区科经委、张江管理局、金桥管理局
11	打造柔性制造、人机一体化等智能制造应用	重点在汽车、生物医药、集成电路等领域打造 50 个无人工厂、无人车间、无人生产线等自动化生产场景。	区科经委、张江管理局、金桥管理局
12	打造基于人工智能、5G 等的智能医疗机器人应用	重点在医院、养老院等场所打造 10 个以机器人为核心的应用场景。	区卫健委、区民政局
13	打造无人配送、清洁消杀、智能服务等公共服务应用	重点在商圈、产业园区、交通枢纽等场所打造 30 个以机器人为核心的应用场景。	区商务委、区建交委、区科经委

14	打造智能安防、编程教育等智慧校园服务应用	重点在校区打造 10 个安防机器人、教育机器人的应用场景，打造机器人编程教育试点，推动单片机机器人、人形机器人、积木机器人的应用场景。	区教育局
15	打造智能车联网应用	打造 5G-V2X 智能网联汽车测试示范道路。	区建交委、金桥管理局
16	强化组织保障和工作协调	强化产业发展组织领导机制，统筹推进机器人产业相关建设工作。	区科经委、区委组织部、区商务委、区教育局、区民政局、区财政局、区人社局、区建交委、区卫健委、区金融局、区知识产权局、张江管理局、金桥管理局、张江集团、金桥集团、金桥股份
17	加强资金政策措施支持力度	为不同发展阶段的企业提供精准政策支持；发挥浦东科创母基金产业促进作用；建立机器人产业投资联盟。	区财政局、区金融局、张江管理局、金桥管理局
18	加强机器人专利池建设	探索专利技术与技术标准的融合模式，依托国家机器人标准组构建专利池。	区知识产权局
19	大力引进和培育机器人高端领军人才和创新团队	加强高端人才落地有关机制力度，加快应用型、技能型人才培养。	区委组织部、区人社局