

# 广州市人工智能产业链高质量发展 三年行动计划 (2021—2023年)

(征求意见稿)

为加快推进广州市人工智能产业高质量发展，提升产业基础高级化、产业链现代化水平，根据市委市政府《广州市构建“链长制”推进产业高质量发展的意见》，制定本行动计划。

## 一、发展基础

广州市高度重视人工智能产业发展，先后出台《广州市加快IAB产业发展五年行动计划（2018—2022年）》《广州市关于推进新一代人工智能产业发展的行动计划（2020—2022年）》《广州市建设国家新一代人工智能创新发展试验区实施方案》等多项政策，形成有力的政策支持举措。有序推动人工智能与数字经济广东省实验室（广州）、中国科学院自动化研究所广州人工智能与先进计算研究院等一批创新平台和载体建设，累计获批了6家广东省新一代人工智能开放创新平台，数量居全省前列，形成了以广州人工智能与数字经济试验区为主的“一核牵引，多点支撑”的空间发展格局。

作为华南地区最重要的科教中心，广州市拥有一大批国家重点高校和科研院所，现有21家国家重点实验室、256家省重点

实验室，分别占全省的 70%和 60%。建有国家超级计算广州中心，拥有全国乃至全球名列前茅的超级计算系统和城市大数据资源体系，人工智能算力位居全国第一梯队，可为人工智能技术的发展和应用提供强有力支撑。广州市人工智能产业发展迅速，龙头企业集聚态势明显，细分行业发展突出，目前已有人工智能入库企业 567 家，其中 13 家企业被评为广东省人工智能骨干企业，占全省半数以上，在工业机器人、语言识别、图像识别、服务机器人、无人机、智能家居等领域产业技术水平国内领先，达到国际先进水平。广州人工智能与数字经济试验区以“一江两岸三片区”共 81 平方公里空间格局，吸引众多人工智能与数字领域头部企业集聚发展，已成为粤港澳大湾区重要人工智能产业平台。

## **二、指导思想和工作目标**

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记对广东重要讲话和对广州重要批示指示精神，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，遵循“科学发现、技术发明、产业发展、人才支撑、生态优化”全链条创新发展规律，充分发挥广州人工智能场景应用广、产业生态全、人才基础好的优势，以建设国家新一代人工智能创新发展试验区和国家人工智能创新应用先导区为契机，聚焦细分领域创新，实现关键技术突破；坚持融合应用导向，培育核心产业集

群；围绕算法算力提升，营造行业生态体系。充分发挥广州国企“技术+资本+政府”的优势，建立以国资为体系的人工智能创新生态，通过智能技术产业化和传统产业智能化，为我市智能经济发展和产业数字化转型提供底层支撑，形成新一代信息基础设施核心能力，推动人工智能技术赋能城市发展，实现老城市新活力，以“四个出新出彩”引领广州各项工作全面出新出彩。构建应用驱动、技术引领、产业协同、生态培育“四位一体”发展格局，将广州发展成为我国人工智能技术创新、应用示范和产业发展高地，引领粤港澳大湾区智能经济和智能社会发展。

围绕人工智能产业“链长制”，建立完善“九个一”工作体系，形成一份产业链图谱和清单、一张产业龙头企业和重点项目表、一套产业链创新体系、一张产业区块或重点园区地图、一张产业链招商清单和工作计划、一个产业链战略咨询支撑机构和综合公共服务平台、一个信息数据共享机制、一套综合评价指标体系、一个政策支撑体系，推动人工智能产业高质量发展。实施“一十百千”发展计划，重点打造1项具有国际影响力的人工智能创新大赛、建设10个人工智能产业园，打造100个人工智能典型应用场景，培育超1000家人工智能企业，到2023年，全市人工智能综合实力位居全国前列，创新发展水平迈上新台阶，人工智能新技术、新业态、新模式不断涌现，基本建成创新要素齐全、创新氛围浓厚、创新协同良好、上下的产业链体系。实现一批核

心关键技术突破，重点领域取得一批突出成果，形成百花齐放、相互使能的人工智能产业新生态。

### 三、主要任务

#### （一）开展固链行动，筑牢产业发展基础。

1.布局前沿基础理论研究。以突破人工智能基础机理、模型和算法瓶颈为重点，布局人工智能前沿基础理论研究，推进深度学习理论研究，在高性能计算架构、遗传算法、神经网络、类脑学习等核心理论及算法领域深入研发，在小样本学习、迁移学习、新型计算架构等前沿理论及技术领域实现突破。加大对人工智能领域基础研究投入力度，吸引和凝聚国内外优势研究力量，在穗开展人工智能前沿领域科学研究。推动在穗高校、科研机构等创新主体联合有研发基础、资金基础的企业积极承接国家科技创新2030—新一代人工智能重大项目、国家自然科学基金、广东省自然科学基金等国家、省重大战略布局任务。（牵头单位：市科技局，配合单位：人工智能与数字经济广东省实验室（广州））

2.加强重大科技基础设施建设。加快开展预先研究，提高设施建设数字化程度，提升人工智能领域技术研发水平。探索建立重大科技基础设施多方共建共享机制，引导具备条件的高校、科研机构和企业共同参与重大科技基础设施建设。推动建设粤港澳科学大数据研究院，实现大科学装置互联共享和运行态势集中展示，开展科学大数据云服务基础应用研发工作。充分利用广州超

算中心现有资源，加快推动广州市人工智能公共算力中心建设，夯实我市人工智能算力基础，解决大规模 AI 算法计算、机器学习、图像处理、科学计算和工程计算需求，加速垂直行业人工智能技术的产业化落地。（牵头单位：市发展改革委，配合单位：市科技局、市工业和信息化局）

## （二）开展强链行动，技术创新推动产业升级。

1.强化关键核心技术攻关。制定广州市人工智能产业技术路线图，推动广州市人工智能产业在生态建设、行业应用、产业赋能等方向高质量发展。实施重点领域研发计划，以智能机器人、无人机、智能交通、智能制造、智慧医疗、智慧农业、智能安防、智能家居等应用示范为牵引，组织重大科技专项攻关，重点在智能互联与大数据关键技术、专业芯片设计、开源算法平台和框架等核心领域取得一批攻关成果。充分利用制造、交通等领域数据信息，面向优势产业和通用应用场景，开展数据标签与标注标准化技术、数据智能学习技术、数据引擎与数据服务技术等攻关。着力突破计算机视觉应用技术，重点在图像处理、模式识别、图像理解、视频处理、视频理解、视频摘要生成、超轻量视频超分、三维视觉等核心领域实现突破。大力促进自主无人智能技术攻关，重点突破自主无人系统计算架构、复杂动态场景感知与理解、实时精准定位、面向复杂环境的适应性智能导航等共性技术。推进自然语言处理技术攻关，重点推进深层语义理解、逻辑推理决

策、知识图谱、自然语言对话等关键技术研发，强化结合多种语境信息的语用计算研究。（牵头单位：市科技局，配合单位：市发展改革委、市工业和信息化局、市政务服务数据管理局）

2.构建开放协同创新平台体系。依托鹏城国家实验室广州基地、人工智能与数字经济广东省实验室（广州）、广州“鲲鹏+昇腾”生态创新中心、华为(南沙)人工智能创新中心等基础研究平台和中国科学院自动化研究所广州人工智能与先进计算研究院等高水平创新研究院，建造人工智能技术公共服务平台、多场景训练与测试验证重点实验室等一批人工智能应用测试实体，从源头上推进人工智能原始创新、自主创新。全力扶持人工智能链主企业建设广州国资国企云平台、广州信创云平台等数字化业务支撑平台，实现做大做强数字经济、培育经济发展新动能的目标，引领我市人工智能产业发展。支持龙头企业牵头，联合产业上下游企业、高校院所、专业机构等，共同建设人工智能重点领域的技术创新平台，着力建设科大讯飞机器人智能交互、佳都科技智慧交通、云从科技人机协同、欧派协同设计与制造、金域医学临床检验与病理诊断、广电运通金融智造与服务、电子五所车联网综合测试验证公共服务平台等人工智能开放创新平台，围绕平台打造技术生态和产业生态。（牵头单位：市科技局，配合单位：市工业和信息化局、各区政府）

（三）开展补链行动，促进产业链与创新链融合发展。

1.发展人工智能核心关键器件产业。基于广州市集成电路产业基础，重点布局以智能芯片、智能传感器为代表的人工智能核心关键器件研发与制造，支持具有本地深度神经网络推断计算能力的智能芯片研发设计，建设广州智能芯片产业集群。推动智能传感器研发与芯片制造、智能产品研发等相关产业深度合作，实现全产业链协同创新。面向5G（第五代移动通信）、物联网、汽车电子、智能终端等领域，引进和培育一批具有自主知识产权、具有行业影响力的集成电路设计企业。（牵头单位：市工业和信息化局，配合单位：市科技局、市商务局）

2.加快人工智能多场景应用示范。强化人工智能应用示范场景建设，补齐应用场景不足短板，重点面向语音语义图像识别、智能传感器、智能机器人、无人机、智能交通、智能制造、智慧医疗、智慧农业、智能安防等领域，打造100个人工智能典型应用场景，以龙头企业引领围绕场景打造技术和生态，促进应用场景与适应经济需求应用紧密结合。（牵头单位：市发展改革委，配合单位：市工业和信息化局、市交通运输局、市政务服务数据管理局、各区政府）

3.推动智能产品多元化发展。着力解决关键智能化产品储备不足问题，重点支持智能综合便民、智能安防、智能网联汽车、智能机器人、虚拟现实等关键智能产品研究、生产、应用和推广，以市场为导向促进智能产品多元化发展。大力推进面向社会治

安、工业监控以及自然灾害等多种场景的智能安防解决方案应用；计算机视觉、先进传感、大数据、车联网、自主决策控制等智能技术在无人驾驶领域的集成应用；工业机器人及智能制造技术在高强度、高柔性、高洁净度、高危险、高质量等制造领域应用，推动企业扎根场景深挖落地应用，促进人工智能产品产业化发展。（牵头单位：市工业和信息化局，配合单位：各区政府）

4.推动传统制造产业智能化升级。以传统产业数字化转型为契机，推动制造企业建设复合场景、跨领域的工业智能应用平台、工业大数据云平台及工业互联网等平台。加大首台（套）重大（重点）技术装备研发投入及产业化，建设一批智能示范工厂和数字化车间，推进智能制造升级。依托数控机床、智能装备及机器人等领域的产业基础，提升研发设计、生产运营、远程运维服务、供应链管理智能制造水平，突破新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、伺服电机及驱动器和减速器等核心装置。（牵头单位：市工业和信息化局，配合单位：各区政府）

5.全力推进产业集聚发展。围绕广州人工智能产业发展目标及现有产业基础，统筹各片区差异化布局，深入开展产业链补链招商，制定产业链招商清单，强化人工智能产业链精准招商，推动人工智能核心要素资源集聚。以龙头企业为牵引，重点建设10个人工智能产业园，打造具有国际竞争力的产业集群，以南沙国际人工智能价值创新园为主要载体，重点开展人工智能核心



算法、技术标准和应用规范等研究，建设成为国际人工智能核心技术试验区和人才高地。以天河软件价值创新园为载体，加快发展计算机视觉、语音识别、自然语音理解等智能系统解决方案，推动园区打造成国家级软件产业示范基地。以广州西岸产业园、番禺智能网联新能源汽车价值创新园为载体，开展智能汽车智能感知系统、车载计算平台和操作系统、智能驾驶舱、关键零部件及整车研发、设计与制造等技术研发，打造智能汽车领域创新高地。以黄埔智能装备价值创新园为载体，开展装备集成、先进控制器、传感器等智能制造核心部件及工业机器人技术研发和生产，建设成为全国智能装备关键设备、技术供应和研发创新中心。以从化明珠智慧产业园为主要载体，重点发展5G、人工智能等新型基础设施及电子器件、传感器、机器人等智能制造产业，打造数字经济要素齐全、业态丰富的产业园区。围绕广州人工智能与数字经济试验区、南沙科学城、广州科学城、中新知识城“一区三城”建设，通过重大项目牵引，试点示范带动，引导特色化发展，形成“核心引领，多极联动、同频共振、开放共享”的人工智能创新空间格局。（牵头单位：市发展改革委，配合单位：市科技局、市工业和信息化局、市商务局、各区政府）

#### （四）开展稳链行动，积极构建产业发展创新生态。

1.推动人工智能企业“专精特新”发展。在智能网联、语音识别、图像识别、智能机器人、虚拟现实等新兴领域加快打造一

批人工智能全球领军企业和品牌。推动高新技术企业高质量发展，引导人工智能中小企业创新发展。针对列入广东成长性百强的人工智能高新技术企业，大力开展独角兽、瞪羚企业培育计划，引导创投等各类社会资本加大投资力度，支持企业做强做优做大。鼓励和支持创新型企业主板、创业板、科创板等多层次资本市场挂牌上市，并按相关政策给予扶持。鼓励和支持企业通过兼并、收购、参股等多种形式跨区域、跨行业、跨所有制开展全球并购，对兼并重组等行政审批事项开通绿色通道服务，到2023年培育超1000家人工智能企业。（牵头单位：市科技局，配合单位：市地方金融监管局）

2.建设多层次人才培养体系。以人工智能产业应用为导向，加强人工智能基础教育，以中山大学、华南理工大学、广东工业大学、广州大学等高校为领头阵，在高校中加强基础学科建设，培养交叉学科背景人才。推动开设类脑智能、未来网络、高级机器学习、量子智能计算等高级课程，为人工智能领域多种层次人才培养提供支撑。支持开展人工智能竞赛，支持社会机构开展人工智能技能培训，鼓励进行形式多样的人工智能科普创作。依托各类研发创新平台，大力引进和培养人工智能领域各类高、精、尖人才和研发团队。加强人才服务，对高端紧缺人才在住房、入户、医疗以及子女教育等方面给予政策倾斜支持。（牵头单位：市委组织部，配合单位：市教育局、市人力资源社会保障局、各

区政府)

3.营造良好的人工智能多元创新生态。建立人工智能多元创新文化氛围，行业协会加大沟通交流活动，加强知识产权保护力度，发挥科技中介如成果交易等机构的作用，提供专业化、社会化服务；建立人工智能数据标准、测评、知识产权等服务体系，为我市人工智能技术应用提供应用标准、部署指南、实践案例；支持创办世界级人工智能技术创新大赛，打造具有国际影响力的专业性、高端化赛事，吸引人才、资本、技术等资源聚集，逐步形成“政府引导、企业运作、学术互动”的人工智能创新生态体系。（牵头单位：市科技局，配合单位：各区政府）

#### **四、保障措施**

##### **（一）组织保障。**

以“链长制”为抓手，成立广州人工智能产业“链长制”工作专班和人工智能专家咨询委员会，建立市、区、企业三级联动机制，协同推动重大规划、重大政策、重大工程、重点项目、重要资源和重要工作的配置及落实。对接国家、省新一代人工智能发展规划工作部署，引导、督促各区、各部门、各企业形成合力，形成高效协同的任务推进机制。

##### **（二）政策保障。**

围绕广州市人工智能产业高质量发展，制定人工智能产业链图谱和清单，梳理产业龙头企业和重点项目表，构建产业区块或

重点园区地图，建立人工智能产业链创新体系。针对产业链薄弱环节，制定一份产业链招商清单及工作计划。建设人工智能综合公共服务平台，建立健全信息数据共享机制、综合评价指标体系和政策支撑体系。

建立广州市人工智能企业重点培育名单，加大对我市人工智能企业的培育力度，引导和鼓励培育企业开展人工智能研发和应用。探索我市人工智能企业自主技术的推广应用政策，将我市人工智能企业的产品、技术、平台、项目纳入政府采购目录，在同等条件下给予优先采购支持。科研机构、高等院校科研人员在与企业共同开展研发时，鼓励关联单位对新产品、新技术共同出资成立公司，探索核心技术骨干以技术入股，推动科研成果快速落地转化。按规定对符合条件的人工智能企业给予企业所得税、增值税等税收优惠。加大对人工智能人才的遴选支持，确保个人、企业及时有效享受科技创新奖励、优惠、补贴政策。

### （三）资金保障。

加大财政资金对人工智能技术、产品、平台以及示范应用创新等方面支持力度。加快促进成果转化、产业发展和项目建设，发挥市科技型中小企业信贷风险损失补偿资金池作用，引导合作银行加大对人工智能领域科技企业信贷支持。支持持牌融资担保机构对属于人工智能领域企业提供贷款担保，探索知识产权质押贷款等金融产品创新，对符合条件的人工智能发展项目、人工智

能基础设施建设等优先提供信贷支持。

#### （四）监管评估。

建设人工智能领域专家库，支持行业协会联合“链主”单位构建并完善人工智能综合评价指标体系，从基础支撑、创新能力、融合应用、产业运行、环境保护等方面对人工智能产业发展态势、特征、成效进行评估。加强人工智能产业市场监管和知识产权保护，营造公平、健康、有序的人工智能产业市场环境。构建动态的人工智能创新发展评估评价机制，建立第三方评估机制，加强产业发展政策绩效评价，做好政策动态调整，提高扶持政策的精准度和有效性。加强人工智能发展的潜在风险研判和防范，加大对人工智能产品开发、成果应用等领域的监管和科技伦理风险评估，完善数据监管治理体系，确保在数据处理、安全隐私和应用服务等方面的规范和保护。