

郑州市制造业高质量发展工作领导小组办公室文件

郑制高办〔2021〕20号

郑州市制造业高质量发展工作领导小组办公室 关于印发郑州市智能传感器产业发展规划 (2021-2025年)的通知

各开发区管委会，各区县（市）人民政府，市人民政府各有关部门，各有关单位：

现将《郑州市智能传感器产业发展规划（2021-2025年）》印发给你们，请认真贯彻落实。



郑州市智能传感器产业发展规划 (2021-2025年)

为抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇，推动郑州市智能传感器产业高质量发展，将郑州市打造成为中部乃至全国智能传感器产业发展的新高地，为国家中心城市建设提供强有力的支撑，特制定本规划。

一、发展现状与形势

(一) 国内外发展形势

1. 全球形势

世界各国高度重视。智能传感器作为与外界环境交互的重要手段和感知信息的主要来源，已成为物联网、人工智能、5G等新一代信息技术和数字经济发展的核心之一。美国、日本、欧洲等领先的国家和地区将传感器列为科技进步、经济发展和国家安全的关键技术，对智能传感器进行了持续性战略部署。

全球市场保持高速增长。2020年全球传感器市场规模近2000亿美元，年均增速达到10%。消费电子、汽车电子、工业控制和健康医疗是智能传感器应用最广泛的领域，其中消费电子约占70%的市场份额。随着工业互联网、物联网、车联网等行业和应用的兴起，全球对智能传感器的需求将快速增长。

MEMS引领技术产业变革。MEMS传感器微型化、多样化、集成化特点与传感器发展方向高度契合。压力传感器、惯性传感器是

市场规模较大的 MEMS 传感器，气体传感器等新型传感器成为市场驱动力，物联网、自动驾驶等新兴应用推动智能传感器向高精度、智能化、系统化发展。

2. 我国形势

传感器上升为国家战略。近年来我国陆续出台了《国家集成电路产业发展推进纲要》、《智能传感器产业三年行动指南》等国家战略和政策文件，明确了传感器产业发展的方向和路径，对支撑构建现代信息技术产业体系、实现产业转型升级、推动经济高质量发展具有重要意义。

全国市场规模稳定增长。2020 年我国传感器市场规模达到 2500 亿元，增速达到 14%，整体保持高速增长态势，特别是红外传感器等关键产品在疫情防控、复工复产中发挥了巨大作用。我国作为全球电子产品生产基地，智能手机、平板电脑、可穿戴设备等产品产量持续增长，带动智能传感器需求快速增长。

重点领域优势凸显。近年来我国智能传感器技术水平不断提升，产品种类日趋丰富，企业实力不断增强，在麦克风、图像传感器等产品领域和消费电子、汽车电子等应用领域具备一定基础和优势，形成了一批典型应用场景和案例。

地域分布特征鲜明。国内智能传感器产业已形成了长三角、京津冀、粤港澳大湾区以及中西部地区四大区域集聚发展的空间格局。长三角地区是智能传感器主要的产业聚集地和应用推广地；京津冀地区以研发设计为主导，拥有高水平研发团队和重点实验

室；粤港澳大湾区重在制造，以产品带动应用；中西部地区结合自身优势，加快新型技术攻关与应用创新。

（二）郑州市现状

产业发展初具规模。近年来我市涌现出以汉威科技为代表的国内龙头企业，集聚光力科技、新天科技、中电科信息、日立信、安然测控、思维自动化、辉煌科技等一大批具备较强竞争力的创新型企业，形成了涵盖气体、气象、农业、电力电网、环境监测、轨道交通等多门类传感器产业链。

市场应用日益广泛。郑州市智能传感器在智慧城市、工业应用、智能家居、农业气象、医疗卫生、汽车电子、消费电子等多个应用领域具备较好的推广应用基础，对智能传感器市场需求巨大。多个领域龙头企业汇聚郑州，汉威科技气体传感器国内市场占有率第一、新天科技智能水表国内市场占有率第一、光力科技瓦斯抽采管网监控系统市场占有率第一。

创新能力不断增强。郑州市加快完善智能传感器创新体系，组建了郑州市物联网产业技术创新研究院、郑州信大先进技术研究院、郑州大学产业技术创新研究院等新型研发机构，并推动智能传感器制造业创新中心、创新联盟等创新平台建设，智能传感器龙头骨干企业研发创新日趋活跃。

（三）机遇与挑战

以5G为引领的新一代信息技术快速发展，万物互联时代已经到来，国内外智能传感器市场呈现爆发式增长态势，在消费电子、

汽车电子、医疗电子、工业控制等多个领域具有良好的发展前景。随着一大批国家战略相继在郑州市落地实施，政策叠加优势显著，郑州市经济正处在由高速增长向高质量发展转变的关键时期，围绕黄河流域生态保护和高质量发展战略目标，沿黄科创带正在形成，按照高质量发展要求，以供给侧结构性改革为主线，紧紧把握全球智能传感器的发展机遇，加快培育新业态，形成新动能，大力发展智能传感器产业，将为郑州经济社会高质量发展注入新活力。

但目前郑州市智能传感器产业发展还面临着一些挑战，主要表现在：一是领军型企业数量偏少，龙头企业引领作用不强，产业集聚度不高，MEMS 传感器企业较少，生产工艺和质量有待进一步提高。二是产业链不够完善，智能传感器生产制造环节薄弱，设计企业创新能力有待加强，产业配套能力较弱。三是公共创新平台不足，需要建设一批智能传感器研发设计、封装、测试、适配等公共服务平台。四是高端人才匮乏，智能传感器高端人才偏少，亟需掌握核心技术、有实践经验的高技术人才和高级管理人才。

二、总体思路

（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，全面贯彻落实习近平总书记视察河南、郑州时的重要指示精神，围绕黄河流域生态保护和高质量发展核心示范区建设，坚持新发展理念，以高端制造为重点，以创新平台为支撑，以示范应用为牵引，以产业协作为突破，以人才集聚为保障，着力打造中国（郑州）智能

传感谷，形成产业新名片，提升城市竞争力，建设全国重要的智能传感器研发生产基地和应用示范标杆城市，为国家中心城市建设提供强有力的战略支撑。

（二）基本原则

统筹布局，协同推进。立足郑州市资源禀赋和产业基础，加强顶层设计，引导政产学研用各方力量共同推进智能传感器产业发展，建立跨部门、跨地区、跨行业的协同推进机制，营造良好的智能传感器发展政策环境，形成全市“一盘棋”格局。

创新驱动，应用牵引。突出企业创新主体地位，推进协同创新，大力推动智能传感器技术、产品、服务、模式创新，打造核心竞争力。发挥市场决定性作用，以量大面广的重点应用需求为切入点，构建智能传感器与各行业、各领域良性互动的发展格局。

龙头带动，链式集聚。坚持引进与培育相结合，做大做强龙头企业，完善产业链布局，打造产业集群，加快智能传感器产业向中高端跃升。夯实智能传感器关联产业基础，坚持软硬结合，促进智能传感器产业链各环节协同发展。

重点突破，错位发展。立足本市优势产业和特色领域，针对不同县市区、行业、企业发展差异，聚焦重点领域、重点区域和关键环节，集中优势力量率先突破，以点带线，以线拓面，实现智能传感器产业和应用的差异化发展。

（三）发展思路

按照“4567”发展思路，聚焦研发设计、加工制造、封装测

试、材料设备四大关键环节，夯实智能终端、智能网联汽车、软件算法、集成电路、大数据五大关联产业，做强环境监测传感器、汽车传感器、位置传感器、仪器仪表传感器、电力电网传感器、农业气象传感器六类特色产品，开展智慧城市、工业应用、汽车电子、消费电子、智能家居、医疗卫生、农业气象七项应用示范，推动郑州市智能传感器产业快速发展，形成万物互联、绿色智能、融合发展的智能传感器产业集群和生态体系。

（四）发展目标

力争到 2025 年，郑州市智能传感器产业呈现规模壮大、应用繁荣、技术先进、生态完善的发展态势，打造中国（郑州）智能传感谷，努力建设中部领先、国内知名的智能传感器产业基地。

产业规模持续增长。中国（郑州）智能传感谷建设取得显著成效，聚集智能传感器产业链骨干企业 200 家以上，形成一批优势特色产品，核心及关联产业规模超过 1000 亿元。

创新能力持续增强。智能传感器设计和制造水平持续提升，突破 MEMS 工艺等核心技术，智能传感器专利申请量达到 500 件，培育引进 1000 名高层次创新创业和优秀经营管理人才，新建智能传感器创新中心等新型研发机构 20 个以上，成为全国重要的智能传感器技术创新高地。

应用示范成效显著。围绕智慧城市、工业应用、汽车电子、消费电子、智能家居、医疗卫生、农业气象等七大应用领域，打造 50 个智能传感器重点应用示范工程，形成一批典型案例，通过

示范应用促进智能传感器产业快速发展。

产业生态发展良好。基本形成产业集聚、创新创业、公共服务、对外合作、应用示范、发展氛围等方面日益成熟的智能传感器产业生态体系，智能传感器产业投融资体系、招商引资配套制度、产业扶持政策、信息基础设施不断完善。

三、空间布局

瞄准国际国内领先水准，结合我市智能传感器产业发展基础和资源，重点打造“一核多点”的产业空间布局，全面建设中国（郑州）智能传感谷，打造具有国际影响力的千亿级智能传感器产业高地。

一核：依托高新区，建设郑州市智能传感器产业发展核心区。以 MEMS 传感器、智能仪器仪表等为重点，积极承接国内外产业转移，发展世界级高端产品制造，推动智能传感器产业链协同发展。建设一流的智能传感器新型研发机构，加快产业创新发展。打造国内中西部地区智能传感器封装基地，发展基于智能传感器的软件算法和示范应用。建设中国（郑州）智能传感谷，重点打造智能传感器材料、智能传感器系统、智能传感器终端等产业集群，建设 MEMS 传感器研发中试平台，配套建设智能传感器孵化器、加速器、人才培养、产品展示等综合服务平台，着力集聚智能传感器上中下游企业，形成高端产品制造为产业基础、新型研发机构为支撑、软件算法和示范应用为推动的生态体系。

多点：以航空港区、郑东新区、金水区、经开区、新郑市等

区县（市）为支撑点，推动全市智能传感器产业快速发展。航空港区重点发展智能传感器制造、封装测试，促进智能终端、集成电路、云计算和大数据等关联产业发展，在智慧城市、工业应用、消费电子等领域开展示范应用。郑东新区重点发展智能传感器研发设计，促进云计算和大数据、软件算法等关联产业发展，在智慧城市等领域开展示范应用。金水区重点促进信息安全、软件算法等关联产业发展，在智慧城市、医疗卫生、消费电子等领域开展示范应用。经开区重点在汽车电子、工业应用、智能家居、医疗卫生等领域开展示范应用，促进智能网联汽车等关联产业发展。新郑市重点发展智能传感器封装测试，促进智能终端、集成电路等关联产业发展，在工业应用、消费电子等领域开展示范应用。其他各区县（市）结合实际，重点开展智慧城市、工业应用、智能家居、医疗卫生、农业气象等领域的示范应用，促进智能传感器产业发展壮大。

四、主要任务

（一）聚焦产业关键环节，发展高端产品制造

强化智能传感器研发设计、加工制造、封装测试、材料设备等四大关键环节布局。加强智能传感器的研发设计与产业化，重点发展 MEMS 传感器高端产品制造，加快 MEMS 研发中试平台建设。提升热电堆红外传感器工艺水平，引导气体、压力、流量、温湿度、图像、位置、重力、光传感等传感器向高端化转型。承接国内外加工制造、封装测试产业转移，推动智能传感器封装测试生

产线建设。培育引进国内外传感器材料制备和专用设备优质企业，提升关键基础材料和设备供应能力。

（二）搭建产业支撑平台，提升协同创新能力

依托郑州市优势企业、高等院校和科研院所，联合国内智能传感器产业链上下游创新资源，深化产学研合作，推进智能传感器创新中心、重点实验室、工程技术研究中心等创新平台建设，加强知识产权保护，加快科技成果转移转化。加强技术标准、供需对接、应用推广等方面合作，建立创新资源共享机制。加快物联网产业生态链布局，推动智能传感器与物联网协同发展。

（三）突破关键核心技术，推动产业转型升级

加快基于 MEMS 工艺的智能传感器的研发设计，突破多传感器集成与数据融合技术，研发多功能、多传感参数的复合传感器。着力攻关智能传感器配套软件算法，持续提升智能传感器集成创新能力。着力突破 MEMS 加工技术，提升工艺的一致性、稳定性。鼓励企业研发智能传感器先进封装和测试技术，重点发展晶圆级封装和系统级测试技术。加快 MEMS 用薄膜敏感材料、红外辐射材料、金属氧化物等材料技术研发，加强智能传感器、终端产品、基础材料和集成封装、计量检测等配套能力。支持企业和高校科研院所开展协同攻关，集中力量研发基于新材料、新结构、新原理的智能传感器及其配套的制造测试装备，提升产业链上下游协同发展能力。

（四）加快产业集聚发展，完善产业生态体系

加快智能传感器产业集聚载体建设，推动中国（郑州）智能传感谷建设，吸引基地型、总部型、平台型项目入驻，培育引进智能传感器产业链上下游环节的龙头及配套企业。推进智能传感器众创空间、孵化器、加速器等孵化培育载体建设，带动孵化一批跨行业、跨领域的创新产品和项目，加快形成一批智能传感器产业链上下游具备较强竞争力的“专精特新”企业，增强产业竞争能力。打造高效的公共服务平台，完善智能传感器产业生态体系。

（五）加强试点应用推广，发挥示范引领作用

围绕智慧城市、工业应用、智能家居、汽车电子、消费电子、农业气象、医疗卫生等重点应用领域，积极推动智能传感器应用示范，向全省乃至全国范围推广成熟应用模式。打造基于智能传感器的系统解决方案，以系统平台建设促进智能传感器产业发展，推动产业应用融合发展。鼓励下游大型集成应用厂商、计算通信厂商通过商业合作、投资入股、整合并购等方式积极参与上游传感器研发与制造，提升传感器集成化、智能化水平。

五、重点工程

（一）产业集群集聚工程

打造中国（郑州）智能传感谷，开展产业链招商，重点推动智能传感器研发设计、加工制造、封装测试、材料设备四大关键环节发展，支持本地优势企业做大做强，培育孵化一批中小微企业，形成千亿级产业集群。

1. 建设中国（郑州）智能传感谷。加快建设中国（郑州）智能传感谷启动区，形成智能传感器材料、智能传感器系统、智能传感器终端等三个产业集群，重点发展环境监测传感器、仪器仪表传感器、汽车传感器等产品，推动郑州市智能传感器产业规模化、特色化、差异化、高端化发展，打造具有国际影响力的中国（郑州）智能传感谷。

2. 开展产业集群招商。发挥本地产业特色优势，依托中国（郑州）智能传感谷，吸引国内外智能传感器龙头企业和标志性项目落地，提供土地、资金、人才等优惠政策，打造“资本+人才+场景”模式，加快产业集聚发展。实行产业链招商引资策略，推动产业链垂直整合，打造以研发中试、检测检验等公共服务平台为支撑，研发设计引领产业高端集聚发展，产业链上下游合理分工、良性互动的产业生态。

3. 打造完整产业链条。推动MEMS传感器的研发设计与产业化，不断丰富产品品类，推进器件设计与制造工艺的深度融合。建设企业参与、行业共享、面向全国MEMS生产线和研发中试平台，提供工艺开发、小批量生产、设备验证等服务，积极引进国内外MEMS生产企业，打造完整的MEMS加工产业链。加快推动智能传感器封装测试生产线建设，积极承接国内外智能传感器封装项目。引导优势企业推进智能传感器关键基础材料研发，积极引进国内重点基础材料和设备企业。

4. 支持企业做大做强。加大本地企业扶持力度，强化配套保

障服务。支持行业细分领域龙头企业做大做强，形成鲜明的产业特色，以差异化产品带动企业不断壮大。引导和鼓励条件成熟的传感器骨干企业通过资产重组、收购、兼并和境内外上市等形式进一步发展壮大。支持智能传感器产业孵化器和加速器建设，制定有针对性的孵化方案，提供投融资、市场开拓、财务管理、法律和政策咨询、资金支持等各项服务。

（二）特色产品培育工程

重点发展环境监测传感器、仪器仪表传感器、电力电网传感器、农业气象传感器等本地优势产品，加快培育汽车传感器、位置传感器等发展潜力产品。

1. 环境监测传感器。加强具有流速测量、流量分析、成分检测功能的 MEMS 气体传感器产品研发和产业化，推动基于电化学、半导体等探测原理的特种气体传感器的规模量产。重点实施 MEMS 气体传感器、大气污染气体传感器、有毒有害气体传感器、烟雾粉尘传感器、水质传感器研发和产业化项目。

2. 汽车传感器。依托工程机械、汽车、核心零部件企业，推动加速度、压力、碰撞、重量、角度、车身感知传感器研发生产和系统集成，加快智能电子控制系统、ADAS（先进驾驶辅助系统）、车身稳定装置的开发。加快检测客运人流传感器等智慧交通传感器的研发和产业化。

3. 位置传感器。重点推动 GPS 和北斗导航芯片、定位追踪传感器的研发和产业化，加快培育陀螺仪、红外测距传感器、测速

计步传感器等。基于我国自主北斗导航定位系统与 NB-IoT (窄带物联网) 网络, 完成车辆智能监控、自动驾驶导航、小型化一体化模组与云管理平台系列产品的技术攻关、产品开发和产业化建设。

4. 仪器仪表传感器。依托优势企业集成技术, 在实现高灵敏度、高适应性、高可靠性的同时, 向微小化、智能化、模块化和网络化发展, 重点发展智能燃气表、智能电表、智能水表及其配套产品, 研发生产具有国际先进水平的高精度电能计量标准仪表、水量计量标准仪表等。

5. 电力电网传感器。依托电流、电压传感器优势企业, 推进光电采样、电压电流、频率、压力、热敏等多种传感器的集成, 应用于智能电网建设。重点实施电压电流传感器、互感器、超声波传感器技术改造及扩产项目, 推进电力电网传感器在电网智能检测中的应用。

6. 农业气象传感器。依托科研院所和优势企业, 推动土壤墒情、温湿度等农业气象传感器的研发和产业化, 搭建农业气象监测小站、农业环境智能监控、智能灌溉施肥、农产品追溯和农产品仓储监控系统。重点实施土壤墒情、土壤温湿度、作物状态红外感知、空气温湿度、光照强度等农业气象传感器集成项目。

(三) 创新平台建设工程

加快 MEMS 研发中试平台、计量测试中心等共性平台建设, 推进智能传感器创新中心、创新联盟等创新平台建设, 促进共性技术研发和技术成果转化, 增强智能传感器产业核心竞争力。

1. **建设 MEMS 研发中试平台。**依托本地龙头企业和高校、科研院所，坚持市场化运作，探索 MEMS 平台建设运营模式，积极引进 MEMS 量产线，加快建设 MEMS 研发中试线，开展 MEMS 传感器工程化中试和中小批量生产服务，解决中小 MEMS 企业产品工程化研发中试困难，支持中小 MEMS 企业创新发展。

2. **建设国家气体传感器产业计量测试中心。**加快建设国家气体传感器产业计量测试中心，布局国家级质检中心、省级质检中心、国家级型式评价实验室等，落地一批先进的计量测试项目，为智能传感器产业提供计量检定、校准等技术支持和服务。

3. **建设河南省智能传感器创新中心。**依托高等院校与骨干企业建设河南省智能传感器创新中心，加速建设 MEMS 研发中试平台、创新创业孵化平台、传感器实验测试平台、智能传感器行业服务平台四大行业公共平台，形成一批具有知识产权和核心竞争力的关键技术成果，助力郑州市智能传感器全生态链建设，争创国家智能传感器创新中心。

4. **建设河南省智能传感器创新联盟和行业协会。**广泛吸纳智能传感器领域的生产制造企业和科研院所、高等院校等创新资源，持续推动河南省智能传感器创新联盟建设，不断拓展创新联盟影响力。建设河南省智能传感器行业协会，整合传感器上下游企业和资源，加强行业自律，在行业标准、产业服务和政策研究等方面进行研究和布局，带动智能传感器行业产业化、集聚化、规范化快速发展。

（四）应用示范推广工程

围绕智慧城市、工业应用、智能家居、农业气象、医疗卫生、汽车电子、消费电子等重点应用领域，积极推动智能传感器应用示范，推动智能传感器产业与应用融合发展。

1. 智慧城市。支持传感器在城市大脑建设中应用，加快水务、电力、热力、燃气、环保等重点领域示范推广，开展基于智能传感技术的智慧城市数据采集系统与管理控制系统研发与应用。推进智能传感器在城市交通领域的广泛应用，实现全面实时的交通数据采集和数据整合应用。加快环境质量监测网络建设，实现对环境要素监测监控的全覆盖。加快老旧传感器、老式数据采集终端升级与替换工作。

2. 工业应用。推进智能传感器在智能化改造、绿色化改造和技术改造工程中的规模化应用。鼓励食品、铝加工、品牌服装、生物医药等流程型企业，在生产中应用智能仪表、智能数据采集终端和智能监控系统。鼓励电子信息、汽车及装备制造、新材料等离散型企业，广泛应用工业机器人、自动化设备，打造智能传感器在智能制造以及智能装备中的示范应用。支持轨道交通领域智能传感器的研发和生产，加快列车运行信息采集、性能检测、轨道状态监测、室内外环境监测等系统布局。加快建设工业互联网平台，促进智能传感器在工业互联网中的应用。

3. 汽车电子。发挥郑州市汽车产业优势，将汽车电子类传感器企业纳入供应链体系，推动新能源汽车、智能网联汽车、自动

驾驶汽车等新型汽车规模化生产。推动基于智能传感器的汽车动力控制系统、自适应巡航系统、环境感知系统等智能系统研发。开展公共交通智能化提升工程，建设智能公交监管和调度系统、智慧信号灯控制系统，提高公共交通工具运行效率和安全性。

4. 消费电子。积极培育引进智能手机、平板电脑、智能穿戴设备、无人机、服务机器人等消费电子产品生产研发企业，鼓励消费电子企业采购使用本地智能传感器产品，支持整机厂商在郑州建设消费电子研发基地、消费电子生产基地、出口消费电子加工基地，大力推动移动智能终端应用软件发展，促进消费电子企业与智能传感器企业间的协同合作，提高消费电子智能传感器一体化解决方案供给能力。

5. 智能家居。加快智能传感器在智能家居、智能安防、智能照明、智能娱乐等产品和系统的应用示范。大力发展 MEMS 麦克风、红外传感器、光线传感器等智能家居产品常用智能传感器，支持将本地企业智能传感器产品纳入供应链体系，开展个性化定制等创新服务模式。建设智能家居系统平台，持续打造集环境云、健康云、智能云为一体的智慧生活生态体系。

6. 医疗卫生。加大健康监测、医疗监护、体外诊断、医疗成像和医疗器械等重点领域的智能传感器研发力度，提升智能医疗装备和智能养老终端系统解决方案的供给能力。支持优势企业与重点医院建立合作机制，开展基于智能医疗传感器的智慧医疗应用试点示范。加速培育医疗可穿戴设备企业，鼓励研发生产各类

智能养老终端，鼓励信息系统商开发智慧健康养老服务云平台。鼓励医疗器械和医疗传感器企业合作开发智能医疗监护系统、大数据诊断系统等智慧医疗系统。

7. 农业气象。鼓励发展农业监控与预警平台，加速土壤墒情、温湿度、光照、综合气象、作物长势识别等智能传感器规模化应用，推动环境监测采集、气象监测、自动灌溉、水肥一体、作物长势监测、生态监控等系统平台建设。整合优质企业资源，打造农业物联网传感器研发中心，重点开展土壤、空气、光照、视频等农业智能传感器的研发、实验、校准、生产等工作。

（五）关联产业发展工程

大力发展智能终端、智能网联汽车、软件算法、集成电路、大数据等智能传感器关联技术产品，为智能传感器产业发展注入新动力。

1. 智能终端。鼓励智能终端企业加大研发投入，促进智能手机向高端化、智能化迈进。推动智能终端产业向研发设计、新型显示面板、高端屏组件、摄像模组等产业链上下游环节拓展。积极发展智能可穿戴、智能电视、虚拟现实/增强现实等新型智能终端产品，加快发展PC终端、服务器、笔记本电脑等信创产业，培育发展智能车载、智能医疗健康等行业应用智能终端。支持优势企业重点生产面向城市管理、消费电子、汽车电子、环境监测等领域的智能终端产品。

2. 智能网联汽车。加强车载终端、车载芯片、无线通信设备

等领域的智能传感器企业及系统集成商引进，鼓励国内外人工智能、互联网、通信等企业与本地整车企业深度融合，加快发展智能网联汽车产业。支持网联汽车信息安全技术和自动防撞软件研发，发展智能网联及智能驾驶系统解决方案，推动环境感知、智能决策、智能通信、智能网联安全等关键领域实现突破。推进无人驾驶客车、自动驾驶乘用车示范运营。

3. 软件算法。围绕自校准、多传感器数据融合、神经网络、低功耗传输、边缘计算等关键领域，着力攻关智能传感器配套软件算法。加强面向智能传感器网络的信息安全技术研发应用，支持面向智能传感器应用的系统解决方案、基础软件、安全软件、行业应用软件开发和推广，协同带动通用软件、嵌入式软件以及软件服务外包产业发展。

4. 集成电路。推进面向智能终端、信息安全、工业控制与驱动、汽车电子、医疗电子等应用领域的芯片研发和产业化，带动晶圆制造、封装测试、半导体关键设备和高性能材料研发等集成电路产业链上下游全面发展。加快集成电路产业集聚，支持 MEMS 传感器芯片封装测试，打造中西部地区集成电路封装测试基地。

5. 大数据。加快云计算大数据中心建设，推广基于智能传感器的物联网示范应用，为智能传感器、工业互联网、物联网等产业发展提供强有力支撑。依托国家大数据综合试验区，积极引进国内知名平台资源，重点实施一批基于智能传感器的云平台项目。围绕智能传感器重点领域应用需求，建设行业云存储平台，为海

量数据的汇聚提供存储支撑。

（六）人才培育引进工程

全面落实“黄河人才计划”，加快智能传感器产业人才队伍建设，营造良好的人才培育引进环境。

1. 建立人才交流培引机制。通过人才引进、项目合作、企业引培等方式，吸引并集聚技术先进、理念前沿、能力突出的高端智能传感器人才。组织智能传感器人才交流活动，建立定向合作机制，定期开展高端领域短期教学、交流、指导、培训等工作。支持企业与高校合作建立联合培养机制。

2. 加强“高精尖缺”人才培养。支持开展产学研合作，鼓励高等院校、科研机构设立智能传感器相关课程，建设智能传感器综合人才培养基地、实训基地，培育智能传感器专业技术人才。依托中国科学院过程所、自动化所、计算所等优势资源，培养智能传感器领域高端人才。依托河南省智能传感器创新中心等研发机构，加强融合型、实用型人才培养。

3. 加大高层次团队引进力度。拓展高层次人才引进渠道，鼓励用人单位以岗位聘用、项目聘用、任务聘用和人才租赁等灵活方式吸引并集聚高端智能传感器人才。依托中国郑州智能传感谷、中原科技城等平台，集聚智能传感器领域优秀人才队伍。邀请业内知名专家组建专家咨询委员会，积极建设智能传感器领域院士工作站、博士后工作站，参与郑州市智能传感器产业发展建设。

六、保障措施

（一）加强组织领导，建立协调机制

郑州市制造业高质量发展工作领导小组统筹推动全市智能传感器产业发展及重点项目建设。建立智能传感器产业“链长制”，健全部门、行业、区域沟通协调工作机制，协调解决重大问题。成立市传感器产业发展专家咨询委员会，对产业发展、重要政策、重点举措开展调查研究、论证评估。

（二）加大政策扶持，拓展融资渠道

加强制造业高质量发展、科技创新、总部经济等专项资金的衔接，重点支持智能传感器企业培育、产业招商、创新发展、融合平台等领域。发挥郑州国家中心城市智能制造产业子基金的作用，重点支持智能传感器产业重大项目以及兼并重组项目等。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金面向智能传感器领域拓展业务，支持企业通过各类融资渠道进行融资。

（三）强化产业招商，深化开放合作

积极鼓励产业链招商，瞄准“头部企业”、产业链核心企业，强化定向招商、以商招商。建立专业化招商队伍和常态化招商机制，提高招商引资的针对性、实效性，着力引进智能传感器重点企业或项目。组织开展推介交流会，建立传感器领域相关产需对接交流机制，推动产业链上下游协同与合作，广泛吸引国内外优质资源集聚。持续发展河南省智能传感器创新联盟，促进产学研深度合作。

（四）优化营商环境，营造良好氛围

深化“放管服”改革，以“一网通办、一次办成”为抓手，简化智能传感器重大项目审批程序。组织举办世界传感器大会，积极承办全球传感器高峰论坛、学术论坛、创新创业大赛、传感器产品展览会等活动，吸引全国乃至全球传感器产业领军企业、优秀团队、高端人才、商业投资等资源集聚，促进政、产、学、研、用、金、媒等环节的合作，营造智能传感器发展浓厚氛围。