

陕西省新一代人工智能发展规划 (2019—2023年)

人工智能已经成为新一轮科技革命和产业变革的核心驱动力，是提升社会生产力、区域竞争力的重要抓手。我省拥有丰富的科教资源和良好的“硬科技”产业基础，人工智能人才全国领先、科研实力优势明显、创新平台发展迅速、产业应用逐步拓展、智能制造成效突出，具备加快发展人工智能的良好基础。为贯彻落实国务院《新一代人工智能发展规划》（国发〔2017〕35号），加快人工智能技术创新、产业发展和行业应用，结合陕西实际，制定本规划。

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，全面贯彻党的十九大精神，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，落实习近平总书记陕西视察重要讲话精神和对陕西追赶超越的总体要求，深入实施创新驱动发展战略，着力发挥科教资源富集、人才技术领先等优势，围绕智能制造、智慧文旅、智慧农业、智慧物流、智慧医疗与健康、智慧教育、智能公共服务等重点应用领域，加强基础理论研究、核心技术攻关、智能产品研制、创新企业培育、生态系统建设，促进人工智能与实体经济深度融合，构建数据驱动、人

机协同、跨界融合、共创分享的智能经济形态，打造具有区域特色的人工智能创新发展高地。

（二）基本原则。

系统布局，重点突破。把握人工智能发展趋势，立足陕西人工智能产业基础和优势，系统化部署，分阶段实施。按照强技术、育龙头、重应用思路，推进重点领域人工智能产品研发和产业发展，提升产业整体竞争力。

创新驱动，应用牵引。加强人工智能核心技术基础研究和原始创新，推动人工智能在理论、算法、芯片等关键领域取得重大进展，提升关键技术原始创新能力。遵循市场规律，坚持应用牵引，突出企业在技术路线选择、产品标准制定和产业战略制定中的主体作用。

协同协作，融合发展。促进人工智能协同创新体系和要素融合，围绕平台建设、人才培养、资金投向、技术研发、产品研制和示范应用，加强军民协同和跨界融合，推进龙头企业与上下游企业协同发展，构建产业创新联盟，打造“军政产学研用金服”协同创新的生态系统。

资源开放，合作共享。倡导资源开放理念，促进各创新主体之间共创共享、合作共赢。促进军民科技成果双向转移转化、军民创新资源共建共用。面向全球优化创新资源配置，积极布局“一带一路”沿线国家，主动参与人工智能全球发展和治理体系，构建重点领域国际创新联盟。

（三）发展目标。

到 2023 年，全省人工智能产业发展环境和基础设施不断完善，在人工智能基础前沿理论、核心技术、协同平台、创新应用和产业发展等方面取得重要进展，部分领域关键核心技术取得重大突破，一批具有地域特色的开放创新平台成为行业标杆，人工智能成为我省培育新动能的重要引擎和新的增长点。

——人工智能理论研究进展明显。发挥西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学等一批高校和科研院所，在类脑智能计算、混合增强智能、群体智能、深度学习、自主智能系统和高级机器学习等前沿研究领域取得明显进展，获得一批标志性理论研究成果。

——人工智能关键技术实现突破。整合陕西优势资源，聚焦核心关键技术，在计算机视觉技术、自然语言处理技术、自主无人智能技术、人机交互技术、数据链技术等关键应用技术攻关取得突破，开发一批创新产品，获得核心发明专利 400 项以上，在军民融合重点领域主导或参与制定人工智能技术标准规范。

——人工智能创新体系初步建立。建成 5 个以上人工智能协同创新平台、工程（技术）研发中心、重点实验室以及新型研发机构，组建 2 个以上人工智能相关产业创新联盟，汇聚 50 名人工智能领军人才和技术专家以及一大批专业技术人才，形成国内一流的人工智能创新资源聚集区。

——人工智能产业发展初具规模。推动人工智能技术在智慧城市、智能制造、智慧物流、智慧农业等领域的推广应用，建设一批人工智能重大应用示范项目，打造一批人工智能小镇，形成一批具有国际竞争力的人工智能创新型产业集群。人工智能新产业、新业态、新模式不断涌现，产业规模达到 1000 亿元。

二、重点任务

（一）加强基础理论和关键技术研究。

1. 人工智能基础理论。聚焦重大科学前沿问题，加快建设西安交通大学、西安电子科技大学等重点高校人工智能学院，加强大数据智能、跨媒体感知计算、混合增强智能、群体智能、自主协同控制与优化决策等理论研究。超前布局类脑神经网络模型、基于类脑机理的学习算法等理论研究，建立具有可解释性、强泛化能力的人工智能模型。加强跨学科探索性研究，推动人工智能与神经科学、认知科学交叉融合，探索人脑感知和认知的可计算模型，支撑类脑智能计算理论，研究类脑感知、类脑学习、类脑记忆机制与计算融合、类脑复杂系统、类脑控制等理论与方法，推动以知识驱动、数据驱动一体化的智能网络研究。

2. 核心关键共性技术。以数据、算法和微系统为核心，以提升感知处理、知识计算、认知推理、智能交互能力为重点，逐步建立完善的人工智能技术体系。自主无人系统智能技术方面，研发无人飞机、无人汽车和轨道交通自动驾驶技

术，工业机器人、空间机器人、海洋机器人技术，无人车间/智能工厂智能技术，复杂环境下基于计算机视觉的定位、导航、识别等机器人及机械手臂自主控制技术，实现高端智能控制技术和自主无人操作系统的突破。智能感知处理关键技术方面，加强图像与视频精准识别、生物特征识别等攻关，提高计算机视觉与听觉准确性、力量与触觉感知灵敏度，开发多模态生物特征识别系统，突破低成本低能耗智能感知、复杂场景主动感知、自然环境听觉与言语感知、多媒体自主学习技术。群体智能关键技术方面，开发群体智能的主动感知与发现、知识获取与生成、协同与共享、评估与演化、人机整合与增强等关键技术，构建群智空间的服务体系结构，研发移动群体智能的协同决策与控制技术。自然语言处理技术方面，开发短文本计算与分析技术，跨语言文本挖掘技术和面向机器认知智能的语义理解技术，多媒体信息理解的人机对话系统，实现多风格多语言多领域的自然语言智能理解和自动生成。跨媒体分析推理技术方面，重点开发跨媒体分析推理引擎与验证系统等。

3. 智能软硬件技术。推动人工智能核心算法的硬件化、系统化和平台化，推进人工智能相关的芯片、硬件、超算系统和云平台等技术快速发展。人工智能软件方面，重点在智能计算体系结构与系统领域，集中攻关存储器、处理器异质集成和可重构计算技术，开发类神经网络分布计算、异构及可重构计算。加快发展以自动控制与感知技术、核心工业软

硬件、工业互联网、工业云和智能服务平台为核心的工业自主软件技术体系，提升制造业与互联网融合的有效供给能力。人工智能芯片方面，研发人工智能处理器关键技术，研制图像处理芯片、智能传感芯片、物联网芯片，以及低功耗、高速度、高识别精度的具有深度学习能力的人工智能处理器芯片，在智能终端、自动驾驶、智能安防等重点领域实现人工智能芯片规模化商用，推进智能芯片器件规模化发展。积极发展光电子、微电子和柔性电子技术，重点突破人工智能专用芯片设计、封装、测试、制造技术，研制神经网络处理器芯片、图像处理芯片、智能传感芯片等，实现高端智能芯片跨越式发展。人工智能关键零部件方面，研发智能传感器及其集成关键技术，发展新型生物、气体、压力、流量、惯性、距离、图像、声学等智能传感器，推进基于微机电系统（MEMS）和互补金属氧化物半导体（CMOS）集成等工艺的新型智能传感器研发。发展面向新应用场景的基于磁感、超声波、非可见光、生物化学等新原理的智能传感器，推动智能传感器实现高精度、高可靠、低功耗、低成本。突破多传感器集成与数据融合技术，在消费电子、通信、汽车电子、医疗服务和工业控制等不同领域，发展基于多传感器集成及数据融合的智能传感器系统集成模块，形成系统方案设计能力。

（二）建设人工智能创新平台。

1. 布局基础支撑平台。新建陕西省人工智能联合重点实验室，持续推进西安交通大学人工智能与机器人研究所、智能机器人创新研究院、医学人工智能研究院，西安电子科技大学智能感知与计算国际联合研究中心等研发平台建设，不断提升人工智能统一计算框架平台、大规模训练的异构实时计算平台、基于移动信息网络大规模协作的知识资源管理与开放式共享工具、无人自主系统支撑平台、基础数据与安全检测平台等基础平台支撑能力。在智能终端、无人自主系统、区块链、北斗高分遥感、工业物联网、工业控制安全等重点领域，加快部署建设一批省级应用需求牵引、主体多元、市场化运作的功能型基础平台。推动人工智能专业孵化器建设超算中心，为在孵企业提供计算能力。

2. 构建数据服务中心及测试环境平台。建设省级人工智能数据服务中心，引导各方加大开发力度，形成一批行业认可和广泛使用的数据集，为省内人工智能创新企业以及政府部门应用人工智能技术提供服务。加强无人驾驶汽车、无人飞行器、智能安防等技术优势领域综合测试平台建设，重点建设西北工业大学靖边无人机试飞验证中心、长安大学智能网联汽车测试中心等国内领先的公共服务平台，为国内外企业提供产品测试、验证服务。推进人工智能企业与行业应用企业联合建设人工智能测试环境，支撑人工智能技术在各行业的应用示范。

3. 建设产学研合作创新平台。推进企业联合高校、科研院所，建设产业技术创新平台、产业应用创新联盟等，协同开展人工智能产学研关键技术攻关和应用推广。加快建设视觉信息处理与应用、大数据算法与分析技术、空天地海一体化大数据应用技术等国家工程实验室，机器人先进控制、新型网络智能信息服务、视觉重构、装备运行安全与智能监控等省级创新平台。引导联盟定期组织人工智能产学研用对接，采用技术转让、技术授权、委托研发、共建联合实验室或研发中心、技术入股、联合培养人才等多种方式，推进企业与高校院所深入开展协同创新。

4. 创建军民融合创新平台。发挥陕西军工资源富集优势，探索人工智能领域军民融合深度发展路径，以无人系统和无人运载工具为重点方向，在翱翔小镇、空天小镇等建设军民融合创新平台，推动军口单位科技成果向民用转化，提升相关产业市场竞争力。积极推进优势民口科研力量参与国防领域人工智能重大科技创新任务，推进各类人工智能技术在国防创新领域快速应用。加快建设陕西军民融合工业互联网协同创新服务等平台，推动军民联合开展人工智能基础理论和关键共性技术研发。

（三）培育人工智能优势产品。

在智能软硬件、智能机器人、智能无人机、智能网联汽车、智能安防等六大领域，研发一批国内外知名的人工智能产品，形成智能装备等优势产业。

1. 智能基础软硬件。发挥西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学等高校人工智能相关专业科研优势，联合创新型企业，开发面向重点应用领域的人工智能基础软件产品，研制人工智能处理器、无人驾驶系统计算与感知处理芯片、智能传感芯片等系列化、多层次的智能芯片器件等硬件产品。建设智能芯片、智慧遥感和移动通信网络等多条智能软硬件创新链，培育壮大人工智能软硬件产品、系统集成服务和解决方案提供商。

专栏 1 智能软硬件产品发展重点

- 1. 人工智能基础软件产品。**加快推进机器人和航空用传感器及驱动系统、智能自主无人机集群化管控系统、基于可信计算的智能低空防御系统等基础软件产品开发推广。
- 2. 计算与感知处理芯片。**加快推进基于人工智能的量子感知器件、气体和流体成分片上实时在线监测系统芯片、基于 RISC-V 的深度学习处理器等芯片开发应用。
- 3. 人工智能行业应用系统。**加快推进基于 AIS 系统的海事交通智能管理平台、智能指挥调度系统、智能集成质量优化与健康管理和健康管理、生产线智能物联系统、人工智能辅助、人工智能深度学习的恶性肿瘤病理辅助诊断系统等应用系统开发和产业化。

2. 智能机器人。发挥陕西工业机器人产业联盟作用，重点发展工业机器人制造、智能焊接机器人、三自由度桁架机器人、智能双臂作业机器人生产线、全向行驶重载机器人、轻量化柔性臂操作机器人等智能工业机器人，以及码垛、巡

检、搬运等专用智能机器人。围绕消防、救援、警用、军事，以及科研、探险、高危环境作业等特种领域，重点推进高层灭火消防车研发和应用、配网电缆沟小型巡检机器人的研制、高压输电线巡线除异物机器人、水下智能综合检测机器人、防爆型巡检机器人和智能安防自主巡逻机器人开发与产业化。围绕智能驾驶、家庭服务、医疗手术、康复护理、教育教学等领域，重点推进京东X未来餐厅、机器人货架、智能迎宾导览机器人、下肢外骨骼康复机器人、心肺康复机器人、脑卒中康复机器人、脑机接口智能医疗康复机器人等智能服务机器人，满足不同层次服务需求。

3. 智能无人机。发挥西北工业大学无人机系统国家工程研究中心等研究单位和企业优势，重点发展无人机设计开发、产业孵化、产品试制及集成测试、地面试验设施等细分产业，形成完整产业链，建立产业服务体系，培育智能无人机产业集群。依托行业技术领先的研究院推动小型、特种航空、航天发动机研发和产业化，推动多领域民用智能无人机产品研发和制造。

4. 智能网联汽车。以院校为依托，搭建基于人工智能的网联汽车测试评价及试验平台，加强车载感知、车联网、物联网等技术集成和配套，重点发展自动驾驶汽车和轨道交通系统，推进智能汽车芯片和车载智能操作系统、新能源汽车整车智能化技术、辅助驾驶技术等领域的产品。

5. 智能终端。发挥华为、中兴等龙头企业西安研发中心优势，聚集比亚迪、华勤、龙旗等重点企业，形成完善的智能终端研发制造产业链，重点发展新一代智能手机、车载智能设备、可穿戴设备、家用智能终端等产品和设备，积极推进中兴智能终端制造项目及相关配套项目建设，打造千亿级智能终端产业集群。

6. 智能安防。依托省内图像视频识别领域的研发优势，加强高校院所与龙头骨干企业合作，构建人脸精确识别、图像序列智能分析、目标行为理解和描述等多种复杂安防算法模型，研制智能摄像机、传感器、报警器、智能锁等相关软硬件产品，重点发展智能安防系列化、流程化的应用产品、系统和解决方案，加快推进海康威视西北研发基地等重点项目建设，推动陕西智能安防产业全链条发展。

（四）推动人工智能示范应用。

推进人工智能技术在智能制造、智慧文旅、智慧农业、智慧物流、智慧医疗与健康、智慧教育、智能公共服务等重点领域应用示范。

1. 智能制造。推进新一代人工智能技术与先进制造技术深度融合，重点发展增材制造、超快激光微加工等技术，搭建基于机器感知和认知的智能制造执行系统、生产装备智能维护系统等，提升制造业创新能力和竞争力。推进渭河工模具、秦川集团、微电机研究所等重点企业机器人减速器、伺服电机等关键零部件研发生产，提升产品技术水平，跻身

全国前列。推进设计智能化，开展智能优化设计、智能协同设计、智能定制等技术应用。加快制造智能化，推广智能工厂/数字化车间在汽车、航空航天、装备制造、电子信息等重点产业领域的示范应用。推动产品智能化，开展智能机器人、智能传感与控制、智能检测与装配等应用示范。提升服务智能化，实现智能装备全球定位、在线监控和风险预警等。

2. 智慧文旅。发挥陕西文化旅游资源优势，推进人工智能在文化旅游、休闲娱乐、演出会展、游戏动漫、影视产品、创意设计等领域应用，实现人工智能与文旅产业融合发展。积极推动智慧旅游建设，构建兵马俑、华山、黄帝陵、法门寺、壶口瀑布等著名文化与旅游资源三维模型资源库，运用虚拟现实（VR）、4D、5D等人工智能相关技术打造立体、动态展示平台，开展景区虚拟展示、虚拟旅游等应用。提升智慧旅游管理水平，开展景区资源、交通、气象、安全等多源数据采集与智能分析，加强高峰期旅游大数据分析，实现对游、购、娱、餐、宿、行等旅游信息的实时监测及应急响应。开展旅游车辆智能调度、游客智能引导、智能路线推荐、智慧导览等应用示范，提升旅游舒适度和游客满意度。推动人工智能技术在文化产品协同设计、数字文博、数字娱乐等方面的应用，提升智能化水平。

3. 智慧农业。依托我省农业优势资源，研发天空地一体化农业智能遥感监测系统、农业大数据智能决策分析及智能农机装备等，开展自动化、无人化农业智能装备的研

发应用，包括植保无人机系统、智能测绘无人机、智能农田监测站、智能农药灌装机、地理信息解决方案及物联网解决方案等为一体的试验示范基地和综合展示基地，将杨凌打造成集农田信息化、农业物联网、遥感及航测无人机等现代农业科技服务产业基地，促进杨凌智能化农业装备产业和智慧农业及现代农业科技服务业发展。推进杨凌智慧农业示范园、京东农场、富春智慧城市供应链、广州极飞科技西北运营中心等重点项目建设。

4. 智慧物流。发挥京东西北智慧物流基地、阿里巴巴菜鸟智慧物流基地等重点项目引领带动作用，建设新一代智能仓储基地，推进高速分拣机、多层穿梭车、高密度存储穿梭板等物流智能装备示范应用，实现精准、柔性、高效的物料配送和无人智能仓储。完善智慧物流信息平台和服务系统，加强智能化装卸搬运、分拣包装、加工配送等智能装备研发和推广应用，提升货、车(船、飞机)、场等物流数据智能化采集，建立信息流、商流、物流、资金流数据融合库，提高物流园区智能化应用水平。推动物流业与制造业深度融合发展，加强制造企业供应链一体化解决方案示范应用，增强制造企业对市场需求的感知能力、响应能力和敏捷调整能力。开展高效车货配载、运价智能预测、上下架优化策略等智慧物流应用服务，降低运营成本。

5. 智慧医疗与健康。整合省内医疗资源，建立医疗健康资源信息共享共用平台，开展智慧医院建设试点。推进健

康监测、疾病预警、健身、保健等相关软件及平台研发，可穿戴设备和家庭智能健康检测监测设备的研发，以及老年人产品智能化。建立精准的智慧医疗体系，推进医院采用人工智能在病例筛查、疾病预测、疾病检测、诊疗辅助、健康管理中的应用。依托西安交通大学第二附属医院等单位建设智慧医疗创新中心，创新和推广“人工智能+医疗健康”模式，形成标准化临床解决方案及新型服务管理体系，构建智慧医疗服务生态环境。加快智能感知健康与运动监测服务平台、智能医疗信息系统个性化大数据健康服务平台、分布式医学影像中心核心技术和云平台研发，推动基于人工智能的数字医学发展，建立多病种大型数据库及实验室，实现对心肺、骨科、血液系统多病种的辅助诊断。

6. 智慧教育。利用智能技术加快推动人才培养模式、教学方法创新，推进基于教育大数据的人工智能在教育管理、师资培训、课堂应用、教学评价等领域示范应用，构建智能化、网络化、个性化、终身化的教育体系。推动西北工业大学等高校开展“5G+智慧校园”试点示范，探索建立智能学习、交互式学习等智慧教育新模式，开展基于数据的精准教学、个性化学习，推动教育教学转型。鼓励市场主体发展基于大数据智能、立体模拟等在线教育培训平台和示范校园。加快智慧教育研发与示范平台、大数据驱动计算机类课程智能教学平台、中学教务智能管理系统等重点项目建设。

7. 智慧能源。围绕陕北能源基地高端化发展，充分拓展人工智能技术应用深度，通过技术创新和制度变革，将人工智能技术融入能源开发利用、生产消费的全过程和各环节，建立和完善符合生态文明和可持续发展要求的智慧能源技术和制度体系。通过人工智能技术研发应用，改善上游能源分配不均、电力供应不稳等问题。中游依托智能传感获取能源运行过程实时信息，开展电力市场交易智能仿真与决策分析等深度学习应用，实现能源运行过程的精准调控。下游开展面向客户的能源定制化供给，推动形成以能源需求侧为导向的智慧能源新产业模式。

8. 智能公共服务。发挥阿里、华为、中兴等企业在陕基地优势，探索人工智能在公共服务领域的融合应用，提升社会治理现代化水平。建设互联网+政务服务，加强政务信息资源整合与公共需求信息精准预测，畅通政府与公众的交互渠道。加快开发面向政府服务与决策的人工智能平台，探索人工智能技术在政策评估、风险预警、应急处置等决策支持应用。建设智能环保，建立面向水、气、土壤等环境监测的智能网络和服务平台，选择重点区域和领域开展环境保护及突发环境事件智能防控试点。建设智能交通，汇聚城市公共数据、交通管理数据、运营商数据和互联网数据等，加快部门、区域、行业间的数据开放融合、共建共享，实现智能化交通疏导和综合运行协调指挥，提升城市交通系统智能化协同管控水平。

（五）加速人工智能企业创新发展。

1. 加大人工智能创业企业孵化。推进高新技术园区、科技企业孵化器及众创空间加强人工智能科技成果转移转化，孵化培育人工智能创业企业。推进人工智能创新资源条件相对较好的市县和高新技术园区搭建人工智能领域新型创业服务机构，形成集聚各类资源的良好创业生态，打造开放式人工智能创新创业基地，建设一批低成本、便利化、全要素、开放式的人工智能众创空间，推进人工智能领域创新创业。推进人工智能龙头骨干企业建设开放式专业化众创空间，孵化一批人工智能创新型企业，推进人工智能在经济社会各领域深度融合应用。

2. 加快人工智能领军企业培育。积极推进有条件的企业建设开放计算平台，提升人工智能服务能力，向具有全球影响力的人工智能基础平台性公司发展。充分发挥陕西在航天航空领域的优势，在智能无人机、卫星导航、智能机器人、北斗数据应用、智慧感知、智慧农业等新兴领域加快培育一批龙头企业。推进重点人工智能企业加强专利布局，牵头或参与国际标准制定。

3. 拓展人工智能服务企业广度。推进各类机构和平台面向人工智能企业提供专业化服务，鼓励骨干企业、行业协会、相关研发机构、产业创新联盟等搭建人工智能服务平台，为制造企业提供在线关键工业软件和模型库，开展服务型企业智能化服务外包，推动中小企业智能化发展。

（六）促进人工智能产业集聚发展。

1. 建设一批人工智能小镇。抓住西安国家中心城市、关中城市群建设等机遇，引导各地市结合区域基础和优势，加快人工智能布局，打造西安人工智能小镇、西北工业大学翱翔小镇、航天基地人工智能研发小镇、硬科技小镇、阎良航空航天智慧小镇、杨凌智慧农业小镇、汉中航空智慧新城等一批人工智能小镇。在智能机器人、智能无人机和无人系统、智能可穿戴设备等领域组织实施一批人工智能研发和产业化项目，集聚一批创新型企业 and 高端创新创业人才，形成良好的人工智能产业生态系统，建设宜居宜业的人工智能产城融合示范区。

2. 引进具有创新活力的龙头企业。瞄准大型跨国企业和行业领军企业，积极开展定向招商，吸引科大讯飞等国内外人工智能龙头企业在陕设立区域总部、创新中心、孵化基地以及创新创业研发服务平台，围绕产业链聚集一批具有创新活力的企业群。省市联合、部门联动，建立人工智能产业重点招商项目库，面向国内外精准招商，引进一批高端人工智能产业和应用示范项目，推动区域产业发展。

3. 培育人工智能产业集群。推进有条件的高新技术产业园区、经济开发区、军民融合产业基地，结合自身基础和优势，培育人工智能软硬件研发制造产业集群、人工智能应用服务产业集群，以龙头企业为核心，做强人工智能上下游

产业链，打造重点领域人工智能生态系统，带动相关产业发展，不断提升我省人工智能产业水平。

专栏 2 人工智能产业重点空间布局

- 1. 西安经开区人工智能与机器人产业基地。**依托西安经开区，加强与西安交通大学等单位深度融合，以人工智能为引领，以机器人产业为核心，建设集基础研究、关键共性技术研究、应用开发等为一体的技术创新基地。到 2020 年，应用推广创新成果及产业化项目 100 个，引进、孵化创新企业及规模以上企业 100 家，打造百亿级产业集群。
- 2. 西安高新区人工智能小镇。**依托西安高新区，加快推进中国西部军民融合创新谷建设，充分发挥西安电子科技大学、西安交通大学等院校人工智能相关专业优势，发展基础核心技术和应用开发，吸引百位国家级领军人才落户，投入百亿元资金，产生百亿级产值，带动千亿级产业。
- 3. 航天人工智能研发小镇。**依托航天产业基地，加强云计算和大数据基础技术支撑，重点实施人工智能企业引培工程、产业智能转型实施工程、核心技术突破工程、数据开放和应用示范工程，打造人工智能发展先行示范区。
- 4. 西安智能终端产业基地。**依托西安高新区，重点构建智能终端产业链，加快推进中兴通讯、比亚迪、宇龙酷派等龙头企业重点项目建设，打造高端企业聚集、前沿技术创新和制造研发一体化的产业集聚区，形成千亿元产业集群。
- 5. 西北工业大学翱翔小镇。**依托西咸新区沣西新城，加快实施无人机产业化基地、无人系统创新平台等重点项目，建设产业、科技、博览、教育、综合服务五大功能板块，打造国内首个“空天地海”无人系统特色小镇。

三、保障措施

（一）加强组织领导。

建立省级相关部门、重点地市、高校院所和重点企业参与的陕西省人工智能发展联席会议制度，强化省市联动、校企合作，统筹推进人工智能发展各项工作，协调解决发展中的重大问题。成立陕西省人工智能发展专家咨询委员会，组织人工智能前瞻性、战略性重大问题研究，对人工智能发展的重大决策提供咨询评估。推进高校、科研院所、重点企业联合组建人工智能协同创新平台和产业创新联盟，构建人工智能创新网络，促进原始创新和应用示范。推进人工智能多领域智库建设，积极开展人工智能重大问题研究，为全省人工智能发展提供强大智力支撑。

（二）完善政策支持。

省级财政性发展资金向人工智能重点项目倾斜，聚焦重点领域示范应用，加强关键领域技术攻关、专利布局、标准制定和新产品开发。统筹政府和市场多渠道资金投入，利用天使投资、风险投资、创业投资基金及资本市场融资等多种渠道，引导社会资本投入人工智能发展。支持人工智能企业通过融资租赁、信用贷款、知识产权质押贷款、股权质押贷款、担保贷款、信用保险等方式融资。加大人工智能重大项目在用地保障、基础设施、资金投入等方面的支持力度。贯彻落实国家支持高新技术企业、科技型中小企业、软件行业、科技企业孵化器（众创空间）等主体的税收优惠政策。充分

利用科技大市场，加大人工智能科技成果转化及产业化项目的推进力度。支持承办人工智能领域的高峰论坛、国际会议、行业竞赛等大型活动，利用西洽会、西商大会等大型活动和各类媒体，推介陕西人工智能创新资源优势和产业投资政策。

（三）鼓励开放合作。

充分发挥“一带一路”区位优势，推动建设不同领域的人工智能国际科技创新联盟、联合研究中心、产业发展合作基地等，鼓励省内部分领域人工智能优势企业“走出去”，加快人工智能技术在“一带一路”沿线国家推广应用。积极引进国际人工智能创新资源，鼓励并支持有条件的企业开展国际合作和设立离岸科技企业孵化器，聚集创新资源，培育孵化人工智能高成长企业。实施军民融合发展战略，建设军民一体的协同创新机制、军民技术双向转化机制和平战结合的产业发展机制。

（四）集聚高端人才。

加大力度引进人工智能基础理论、关键技术等方面高端紧缺人才和高水平创新团队。进一步优化创新创业环境，吸引人工智能领域的博士后、博士和硕士研究生在陕工作或创业，在人工智能重点领域培育一批具有发展潜力的青年领军人才和专家。推动企业加强人才自主培养，形成一批掌握人工智能应用的复合型人才和团队。支持省内高校建设细分领域人工智能学院或研究院，鼓励引导重点企业、科研院所等

联合参与高校人工智能学科建设，增强人工智能基础理论与前沿技术领域研究力量，推进人工智能与医学、农学等学科交叉融合。

（五）强化保障支撑。

加强人工智能法治保障、隐私保护、信息安全以及伦理道德研究，开展保障人工智能健康发展的法规和伦理道德框架机制，规范人工智能安全可控发展。鼓励研究机构联合开展与人工智能应用相关法律问题研究，加强人工智能领域的知识产权保护，促进人工智能创新成果知识产权化。促进人工智能行业和企业自律，制定人工智能产品研发设计人员的道德规范和行为守则，加强对人工智能潜在危害与收益评估，构建人工智能复杂场景下突发事件解决方案。建立公开透明的人工智能监管体系，加强对人工智能产品开发、成果应用等全流程监管。积极参与人工智能全球治理，深化人工智能伦理规范、国际规则等国际合作，共同应对全球性挑战。积极参与机器人异化和安全监管等人工智能重大共性问题研究，注重人工智能网络安全技术研发，强化人工智能产品和系统网络安全防护。

附件：重点任务分工

附件

重点任务分工

序号	重点任务		牵头部门	参加部门
一	加强基础理论和关键技术研究	1、加强前沿与应用基础理论研究。	省科技厅 省教育厅	省发展改革委、省工信厅等
		2、建立完善的人工智能技术体系。	省科技厅	省工信厅、省发展改革委、省教育厅等
		3、推进人工智能相关芯片、硬件、超算系统和云平台等技术快速发展。	省科技厅	省工信厅、省发展改革委、省教育厅等
二	建设创新平台	1、加快部署建设人工智能基础支撑平台。	省发展改革委	省科技厅、省工信厅、省知识产权局、省教育厅等
		2、建设人工智能数据服务中心和行业性测试环境。	省工信厅	省科技厅、省发展改革委、省知识产权局、省教育厅等

序号	重点任务		牵头部门	参加部门
		3、建设产业技术创新平台、产业应用创新联盟。	省发展改革委	省工信厅、省科技厅、省教育厅等
		4、建设军民融合创新平台，推动各类人工智能技术快速嵌入国防创新领域。	省委军民融合办	省科技厅等
三	培育优势产品	在智能软硬件、智能机器人、智能无人机、智能网联汽车、智能安防等领域，研发一批国内外知名的人工智能产品，形成优势产业。	省工信厅	省科技厅、省发展改革委等
四	推动示范应用	1、推动智能制造示范应用。	省工信厅	省发展改革委、省科技厅等
		2、推动智慧文旅示范应用。	省文化旅游局	
		3、推动智慧农业示范应用。	省农业农村厅	
		4、推动智慧物流示范应用。	省商务厅	
		5、推动智慧医疗与健康示范应用。	省卫健委	

序号	重点任务		牵头部门	参加部门
		6、推动智慧教育示范应用。	省教育厅	
		7、推动智能政务、智能环保、智能交通等智能公共服务示范应用。	省政府办公厅 省生态环境厅 省交通厅等	
五	加速企业创新发展	加大创业企业孵化力度，领军企业培育速度，服务型企业拓展广度。	省科技厅	省工信厅、省发展改革委、教育厅等
六	促进产业集聚发展	建设一批人工智能小镇，引进龙头企业，培育产业集群。	省发展改革委	西安市政府、西咸新区、经开区、航天基地等，省科技厅、省工信厅、省商务厅等
七	保障措施	1、建立陕西省人工智能联席会议制度、人工智能发展专家咨询委员会。	省发展改革委	省级相关部门，重点地市、高校院所和重点企业等

序号	重点任务	牵头部门	参加部门
	2、加大财政投入力度，省级财政性资金向人工智能方面倾斜。	省财政厅	省工信厅、省发展改革委、省科技厅等
	3、鼓励并支持有条件的企业开展国际合作。	省商务厅	省工信厅、省科技厅等
	4、加强人工智能人才的引进和培养。	省人社厅 省教育厅	省委组织部、省科技厅等
	5、探索建立保障人工智能健康发展的地方法规和伦理道德框架，建立伦理与风险审查机制。	省司法厅	省公安厅、省工信厅、省知识产权局等
	6、规范人工智能安全可控发展	省委网信办	省公安厅、省工信厅、省知识产权局等