

山东省新基建三年行动方案（2020-2022年）

为全面贯彻落实习近平总书记关于新基建发展的重要指示精神，积极抢抓数字产业化、产业数字化的重大机遇，加快推动信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施等新型基础设施建设，构建面向以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的服务支撑体系，制定本行动方案。

一、行动目标

到2022年，全省5G网络广泛覆盖，大数据中心集聚发展，工业互联网、物联网普及推广，人工智能技术领先，充电桩和加氢站、特高压、轨道交通支撑有力，区域创新能力位次前移，新基建衍生形成50个以上新兴产业集聚区，在全省新旧动能转换重点领域形成200个特色鲜明、亮点突出、可复制可推广的典型应用场景，基本建成全国新型基础设施建设先行区和示范区。

二、重点行动

（一）信息基础设施建设行动。

1.加快 5G 商用。优化 5G 基站布局，到 2022 年建成 5G 基站 11.2 万个，提升城区 5G 网络覆盖率。组建 5G 测试验证服务平台，建设 5G 公共测试认证实验室，支持骨干企业搭建 5G 核心器件技术开发、测试验证平台。推动 5G+智慧产业集聚发展，培育 10 个产业聚集度高、智能化水平高的智慧产业集群，建设 15 个集技术研发、装备制造、场景应用于一体的 5G 产业园。（责任单位：省工业和信息化厅、省通信管理局、省发展改革委）

2.优化布局数据中心。规范全省数据中心建设，支持 PUE 值低于 1.25、上架率高于 65%的数据中心建设项目，上架率达到 60%以上的可申请扩建。打造济南、青岛两个低时延数据中心核心区，建设 5 个左右省级数据中心集聚区。加快国家健康医疗大数据北方中心、济南黄河大数据中心建设。争取金融、电信、电力等系统将区域数据中心落户山东。依托国家超级计算济南中心、青岛海洋科学与技术试点国家实验室 E 级超算中心，大力发展云计算，打造算力新高地。（责任单位：省大数据局、省发展改革委、省通信管理局，有关市政府）

3.推广普及工业互联网。深化工业互联网平台“个十百”培育行动，壮大海尔卡奥斯、浪潮云洲国家级双跨平台，打造具有国际水准的工业互联网平台。推动工业设备上云上平台，到 2022 年建设 10 个以上工业互联网标识解析国家二级节点，培育 3 万个以上工业应用 APP。加快建设国家级山东半岛工业互联网发展示范区，支持青岛打造具有国际影响力的工业互联网之都。到 2022 年，培育 300 家工业互联网创新企业，30 个以上工业互联网产业园区。（责任单位：省工业和信息化厅，有关市政府）

4.完善升级物联网。建立 NB-IoT（窄带物联网）、4G 和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系，2020 年底前 NB-IoT 网络实现县级以上城市主城区普遍覆盖、重点区域深度覆盖。加快建设国家物联网标识解析省级节点公共服务平台和山东省物

联网检测认证公共服务平台，到 2022 年建成 2 个全国领先的物联网公共服务平台。培育壮大济南、青岛、烟台、潍坊等物联网产业基地。（责任单位：省工业和信息化厅、省通信管理局，有关市政府）

5.加快发展人工智能。推动建设人工智能研发服务平台和应用创新平台，到 2022 年培育 5 个人工智能开放平台和 15 个以上技术转化平台。加快建设济南-青岛人工智能创新应用先导区，壮大济南国家新一代人工智能创新发展试验区、青岛国际机器人产业园，培育形成济南、青岛、烟台、潍坊、威海 5 个人工智能产业聚集区。到 2022 年，建设 10 个人工智能特色产业园区，人工智能相关产业规模超过 500 亿元。（责任单位：省科技厅、省工业和信息化厅，有关市政府）

（二）融合基础设施升级行动。

1.科学配置充电桩和加氢站。完善山东省充电基础设施信息公共服务平台功能，加快公共充电基础设施建设，到 2022 年公共停车场充电桩占车位比不低于 15%。合理配置、适度超前布局加氢站，强化高速公路服务区、公路加油站等重点交通区域的配套建设。到 2022 年，全省各类充电桩保有量达 10 万个以上、加氢站 30 座，依托具备条件的高速服务区基本建成充电站间距合理的服务圈。（责任单位：省能源局、省发展改革委、省住房城乡建设厅、省公安厅、省交通运输厅、省自然资源厅，各市政府）

2.加快特高压入鲁。积极推动“陇电入鲁”工程纳入国家“十四五”规划，建设陇东-泰安西±800千伏特高压直流输电工程，扩大省外来电能力和规模。开展“十四五”省内特高压交流环网建设研究论证。大力培育特高压、超高压装备及核级电缆制造业。加快电网数字化改造升级，建设国网山东电力机器人双创科技园。（责任单位：省能源局、省工业和信息化厅、国网山东省电力公司）

3.大力发展城际高铁和轨道交通。构建省会经济圈、胶东半岛经济圈、鲁南经济圈环形高速铁路网，开工建设京沪高铁辅助通道天津至潍坊段、潍坊至烟台、京雄商高铁等项目。支持发展城市轨道交通，加快建设济南城市轨道交通2号线、青岛城市轨道交通1号、4号、6号、8号线。大力发展轨道交通装备产业，壮大青岛轨道交通装备产业集群。积极探索氢能源轨道交通线路建设。（责任单位：省发展改革委、省交通运输厅、省工业和信息化厅，有关市政府）

（三）创新基础设施突破行动。

1.打造重大科技基础设施群。依托济南“齐鲁科创大走廊”和中科院青岛海洋大科学中心，布局建设一批重大科技基础设施，开展重大科技基础设施预研。积极争取海洋生态模拟系统、吸气式发动机热物理试验装置、电磁驱动地面超高速科学研究与测试装置、水动力试验装置等设施落地。（责任单位：省发展改革委、省科技厅，有关市政府）

2.建设新型研发创新平台。加快山东产业技术研究院、高等技术研究院、能源研究院、国家云计算装备产业创新中心、国家高速列车技术创新中心、国家先进印染技术创新中心等建设。推进“1+30+N”创新体系建设，到2022年新型研发机构超过500家。加强与中国科学院、中国工程院的省院共建合作，引进落地中国科学院电工所、高能物理所等。（责任单位：省科技厅、省教育厅、省发展改革委、省工业和信息化厅，有关市政府）

三、应用场景

（一）“智慧+产业”。

1.智慧工厂。聚焦“十强”产业现代优势产业集群，搭建工业互联网、人工智能等智慧公共服务平台，促进数字化与产业链供应链深度融合。开展智能制造“1+N”带动提升行动，2020年培育10个左右智能制造标杆企业。推动企业智能化技术改造，建设智慧工厂综合服务平台。大力实施“智安化工”工程，加快建设省级智慧化工园区，支持化工企业落实机械化换人、智能化二道门等智慧化管理措施。（责任单位：省工业和信息化厅、省发展改革委、省应急厅）

2.智慧农业。加强种植、养殖全产业链智慧化建设。加快建设济南、青岛、潍坊3个智慧农业试验区。以潍坊、临沂、济宁、德州等市为中心，建设4个区域性现代农业智慧物流基地。着力打造以特色粮经、园艺产品、畜产品、水产品和林特产品等

五大特色产业为基础的 400 个智慧农业应用基地。积极推进数字乡村建设试点工作。

（责任单位：省农业农村厅、省商务厅、省发展改革委、省委网信办，各市政府）

3.智慧文旅。探索开展文旅融合数字经济创新实践，推动人工智能、智能可穿戴、全息投影、虚拟现实等在旅游领域渗透应用。建设完善“一中心四平台”智慧文旅综合服务体系，提升好客山东网、好客山东 APP 的服务功能。支持济南、青岛市建设省级智慧全域旅游服务中心。加强智慧景区建设，完成全省 4A 级以上景区门票预约系统建设，到 2022 年全省 4A 级及以上景区、旅游度假区实现智慧全域旅游服务中心全覆盖。（责任单位：省文化和旅游厅）

4.智慧海洋。大力实施智慧海洋产业发展推进计划。鼓励沿海 7 市建设智慧海洋协同创新公共服务平台。推动新型智能海洋传感器、无人航行器、智能观测机器人等海洋技术装备研发和产业化。强化智能型海洋信息采集和基于物联网的空天地一体化传输体系建设。（责任单位：省海洋局、省工业和信息化厅，有关市政府）

（二）“智慧+民生”。

1.智慧教育。升级改造教育城域网，推进 5G 校园网络环境建设，打造高速、智能的新型教学设施体系。建设全省智慧化的教育公共服务平台，实现与国家、各市平台的资源共享。完善教育公共服务平台和体系，深入推进“数字校园”全覆盖和“三个课堂”建设应用，大力发展在线教育，开展创客教育，推广网络空间教学。（责任单位：省教育厅）

2.智慧医疗。支持无线传感、医用机器人和可穿戴设备等在医疗领域的应用。鼓励医疗机构公共资源向 5G 基站开放，加快 5G 在院前急救、远程会诊、移动查房等环节的推广。构建完善省、市、县级全民健康信息平台。加快电子健康卡创新应用，推动医疗机构开展电子健康卡应用环境改造，支持患者持电子健康卡享受医疗健康服务。（责任单位：省卫生健康委）

3.智慧交通。完善提升省交通运输物流信息平台。建设智慧高速，推广车联网，引导车路协同示范应用，加快建设智能网联高速公路测试基地。建设智慧港口，推进 5G 基站向港口布局，提升传统码头智能化信息基础设施。推动综合客运枢纽智能化改造，在济南新东站、济南遥墙国际机场、青岛胶东国际机场、烟台港国际客运站等开展管理服务智能化试点。（责任单位：省交通运输厅、省工业和信息化厅、省公安厅）

（三）“智慧+服务”。

1.智慧城市。分级分类推动新型智慧城市建设，率先组织 10 个市、30 个县（市、区）进行试点示范，力争打造 1—2 个全国新型智慧城市标杆。构建“城市大脑”，完善智能感知、预警、决策和调控体系。加快智慧楼宇、智能水电、智能安防等技术综合应用，到 2022 年形成 20 个左右智慧社区建设样板。（责任单位：省大数据局、省住房城乡建设厅、省通信管理局，各市政府）

2.智慧政务。大力实施“数聚赋能”行动，打造100个数据应用典型案例。推动“人工智能+智慧检务”“区块链+司法行政”等系统建设。建设智慧应急指挥平台，2020年底前基本形成“一中心、三体系、一基地”的总体架构。（责任单位：省大数据局、省应急厅）

四、保障措施

（一）建立协同推进机制。

省有关部门按职责分工协同推动新基建建设。各市按照全省部署建立协同推进机制，制定具体细化的实施方案。强化机制体制改革，在财税、科技、资源配置等领域着力突破“卡脖子”障碍，构建良好的政策制度供给体系。按照新基建领域细分行业组建高层次专家智库，开展前瞻性、战略性、系统性研究，参与标准制定、技术攻关、产业推广等。（责任单位：省有关部门，各市政府）

（二）加大人才引进培育力度。

大力实施“人才兴鲁”行动，加大新基建领域人才培育、引进扶持力度，在泰山学者、泰山产业领军人才等省级人才工程中予以倾斜支持。编制新基建领域人才开发路线图，面向新基建领域企业定期征集高层次人才岗位需求，鼓励参加“齐鲁之约”、“海洽会”、“山东一名校人才直通车”等引才交流活动，对高端领军人才发放“山

东惠才卡”，有针对性地吸引海内外高端人才来鲁创业。引导高校增设新基建相关新兴交叉专业，支持开展高水平学科建设，大力培养复合型、实用型人才。（责任单位：省委组织部、省人力资源社会保障厅、省科技厅、省教育厅、省工业和信息化厅、省发展改革委）

（三）创新金融支持方式。

优先将新基建领域企业纳入金融辅导范围。鼓励金融机构建立信贷审批绿色通道，推出优惠利率专项信贷方案，创新知识产权质押、应收账款质押等信贷担保方式。鼓励开展供应链金融，发挥龙头企业对上下游的辐射带动作用，延伸新基建金融服务链条。推动新基建领域企业登陆资本市场，特别是到科创板、创业板上市，支持到“新三板”、我省区域性股权市场挂牌融资。（责任单位：省地方金融监管局、省财政厅、人民银行济南分行、山东银保监局、青岛银保监局、山东证监局、青岛证监局）

（四）加快推进项目建设。

建立新基建重点项目库，择优列入省重大项目、省新旧动能转换优选项目等省重点项目。落实要素跟着项目走机制，对实体项目建设，在相关要素资源安排上予以优先支持，实行“拿地即开工”、能耗指标省级收储等激励机制。（责任单位：省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅）

（五）提升安全保障水平。

充分利用现有区域性、行业性大数据中心开展灾备中心建设，支持资源共享、互为备份，实现重点行业 and 重点企事业单位数据灾备全覆盖。深入实施《中华人民共和国网络安全法》，严格落实网络安全工作责任制、网络安全等级保护制。重要新基建项目全部纳入关键信息基础设施安全监管，确保新基建与网络安全技术设施同步规划、同步建设、同步使用。强化信息收集、使用、分析、共享等全链条安全管理，加强重点行业和领域关键数据的安全监管。（责任单位：省委网信办、省公安厅、省大数据局）

抄送：省委各部门，省人大常委会办公厅，省政协办公厅，省监委，省法院，省检察院。各民主党派省委，省工商联。