山东省区块链技术创新和产业发展行动方案

（2024—2025年）

（征求意见稿）

区块链技术正深刻改变生产关系，重构社会信用体系，在新的技术革新和产业变革中发挥着关键作用。为加速推动我省区块链技术创新和产业发展，更好促进数字经济与实体经济深度融合，大力培育新质生产力，制定本行动方案。

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，深入贯彻党的二十大精神，认真落实省委十二届五次全体会议暨省委经济工作会议、省十四届人大二次会议和全省数字经济高质量发展工作会议决策部署，坚持把发展区块链作为核心技术自主创新和构建数字经济可信安全技术底座的重要突破口，以应用需求为牵引，以跨界赋能为路径，充分依托我省产业门类齐全、基础雄厚和场景丰富等优势，全面加强区块链技术的前瞻性、原创性、引领性科技创新，统筹打好优布局、强生态、拓场景、促融合“组合拳”，努力为现代化强省建设筑牢数字技术支撑。

二、主要目标

到2025年，我省区块链技术创新能力和产业综合实力达到国内先进水平，基本形成关键技术领先、创新资源集聚、应用特色突出、安全保障有力的区块链产业体系。

**——创新能力持续增强。**高水平打造2-3家高能级技术创新平台，在区块链底层技术、安全技术、融合技术等领域实现重要突破，形成一批高质量知识产权。

**——竞争优势明显提升。**区块链新产业、新业态、新模式不断涌现，培强2-3家引领行业发展的平台型企业、20家左右场景应用特色突出的创新型企业。

**——跨界融合全面深化。**区块链与元宇宙、人工智能、第三代互联网等新一代信息技术深度融合,在先进制造业、数字人民币、政务服务、数据流通等领域广泛开展集成应用，培育100个以上创新产品和服务案例。

**——安全保障更加稳固。**完善区块链能力评估标准体系，引育一批具有行业权威的专业检测机构，加强区块链应用评估监管，确保智能合约和数据隐私安全，稳妥推动区块链技术创新应用和产业健康发展。

三、重点任务

着力实施五大专项行动：

（一）技术创新能力筑基行动

**1.突破关键核心技术**。聚焦区块链技术前沿领域，鼓励科研单位大力发展共识协议、后量子密码算法、高性能智能合约、多链组网架构、异构跨链交互、链上链下交互等底层技术，加快推进同态加密、隐私计算、漏洞挖掘、零知识证明、链上行为分析等安全技术，以及基于区块链的数据钱包、数据空间、人工智能生成、智能分析应用等融合技术攻关和应用，推动实现数据可防伪、可鉴权、可评估、可溯源。对形成的先导性创新成果，符合条件的按程序纳入重大科技计划支持范围。（省科技厅、省工业和信息化厅）

**2.建设协同创新载体**。鼓励科研机构、高校、产业园区、重点企业等发挥创新资源富集优势，全面加强协同创新，打造一批新型研发机构，引领提升产业发展能级。通过竞争择优等方式，对科研成果突出、产业化效益明显的创新载体给予支持。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅）

**3.提升技术应用水平**。强化标准规范引领，鼓励研发机构制定区块链技术、应用等领域标准规范，推动符合产业标准、满足性能要求的技术应用推广，支持自主可控的底层技术复用共享。推动建设集产品开发、测试验证、运行维护等功能的云化环境，降低企业技术复用成本。（省工业和信息化厅、省市场监管局）

|  |
| --- |
| **专栏1 培强区块链创新平台** |
| **建设创新载体：**推动建设一批区块链领域重点实验室、工程研究中心、企业技术中心、“一企一技术”研发中心、软件工程技术中心等创新载体，培强山东区块链研究院、赛迪（青岛）区块链研究院、省区块链技术应用创新中心等高能级研究平台，全力抢占创新制高点。  **强化协同创新：**鼓励区块链研发机构、骨干企业、高校院所等联合组建产业技术联盟、高价值专利培育中心等协同创新平台，共同开展区块链技术研发、科技成果转化和标准制定，加快形成一批区块链领域技术成果。 |

（二）产业布局优化提升行动

**1.持续放大名城优势。**支持济南、青岛两个中国软件名城聚焦区块链技术创新和融合应用，建设一批区块链孵化器、加速器和众创空间，集聚一批重点科研院所、骨干企业等优质资源，进一步优化人才、资本等要素配置，打造创新突出、支撑有力、辐射面广的区块链产业发展引领区。（省工业和信息化厅、省发展改革委）

**2.加快布局特色产业。**推动有条件的市聚焦区块链技术产业化、特色化应用，打造一批基于特定行业、特定场景的垂直应用案例，形成差异化发展路径。支持区块链创新企业集聚、产业特色突出、人才优势明显的区域，加快布局建设一批产业园区和集群。（省发展改革委、省工业和信息化厅）

|  |
| --- |
| **专栏2 打造差异化产业布局** |
| **济南市:**集聚重点科研院所和龙头骨干企业，加强区块链底层技术攻关、BaaS平台建设、实训服务和应用场景推广，布局建立区块链安全检测平台，加快研发区块链核心基础软件及相关芯片、密码卡、区块链机等硬件产品。加快推进“星火·链网”超级节点（济南）建设，创建一批城市级、行业级联盟链，打造区块链产业发展高地。  **青岛市:** 发挥工业基础、港口区位、科创资源富集等优势，聚焦区块链底层技术研发、BaaS平台建设、数据服务、区块链安全评测等重点环节，引进和培育一批区块链骨干企业。面向智能制造、国际物流、跨境贸易等领域，打造一批特色应用，完善“区块链+”产业生态。  **烟台市：**推进“星火·链网”骨干节点（烟台）建设。围绕装备制造、农副产品、政务服务等重点领域探索推动区块链技术赋能生产、营销、配套服务等环节，在重点行业形成一批可复制、可推广、特色突出的垂直应用案例。  **其他地市:**坚持外部资源引进与本地能力培育相结合，大力挖掘工业、农业、社会服务等应用场景，持续拓宽融合应用空间，形成差异化、特色化发展路径。 |

（三）产业生态协同发展行动

**1.培育名企名品**。发挥企业创新主体作用，聚焦技术研发、应用推广等重点环节，引导国家鼓励的重点软件企业、全国软件百强企业和省级软件工程技术中心等积极拓展区块链业务，培育壮大一批创新能力强、掌握核心技术的专精特新企业。运用首版次高端软件等政策，支持企业面向市场需求，加快推出一批技术优势明显、品牌竞争力强的特色产品，不断提升行业竞争力和影响力。（省工业和信息化厅、省发展改革委）

**2.规范行业发展。**完善区块链平台功能、系统性能、安全隐私、接口规范等能力评估体系，依托专业评测机构，开展区块链能力评估试点工作。发挥行业联盟、协会等作用，整合“产学研金服用”资源，推动共性技术攻关、行业标准制定和创新人才培养，构建安全、合规的区块链产业生态。（省委网信办、省工业和信息化厅）

**3.建强基础设施**。推动省内区块链和国家主流联盟链跨链连接，协同建设跨区域、跨行业、跨主体的底层基础设施，加快布局一批区块链与工业互联网、数据中心、智算中心等融合发展的新型基础设施。统筹全省政务区块链服务平台基础设施建设，积极推动各级各部门业务链改造升级，助力“无证明之省”建设。（省大数据局、省工业和信息化厅）

|  |
| --- |
| **专栏3 培育特色化名企名品** |
| **培育特色名企：**推动省内信息技术龙头企业发挥政务服务、行业应用、工业互联网等领域比较优势，加快区块链关键技术转化应用，促进技术集成与商业模式创新，强化产业链上下游衔接互动，提升资源整合和产业主导能力。鼓励区块链企业在科创板、中小板、主板等多层次资本市场挂牌上市，招引全球区块链龙头企业在鲁落地区域总部、创新中心和孵化基地。  **打造特色名品：**支持山东省政务区块链、迪诺链、浪潮质量链、大纬链等区块链服务平台进一步创新应用，打造一批技术先进、跨链兼容、安全可控、带动力强的区块链创新应用典型案例。  **促进对接交流：**依托区块链联盟等社会组织，开展“链+”深度行、培训会、技术论坛等系列活动，促进区块链服务商和上链企业精准对接。推动传统媒体和新兴媒体普及区块链新技术、新应用、新产品，加强典型案例和先进经验宣传推广，营造良好发展氛围。 |

（四）实体经济精准赋能行动

**1.先进制造**。面向装备、电子、化工、钢铁、能源等重点行业，支持跨行业跨领域工业互联网平台提升基于区块链的智能终端数据上链、分布式设备安全管控、边缘设备可信认证、操作指令安全校验等能力，破解设备多方协同管理、工业信息安全防护等难题，促进设备安全互联、数据可信互通、要素可信流动。（省工业和信息化厅）

**2.智慧农业。**依托物联网技术，加快区块链在农业资源监测、质量安全溯源、智慧粮仓监管等领域创新应用，实现农业生产精细化管理和农产品质量全过程追溯。围绕农产品加工、仓储物流、市场营销等全链条、全环节，加快数字化改造升级。用好“齐鲁农超”等交易平台，扩大线上销售渠道，打响“好品山东”农产品品牌。（省农业农村厅、省工业和信息化厅、省市场监管局、省粮食和储备局）

**3.文化旅游**。融合应用区块链、大数据、元宇宙等技术，助力开发数字非遗、数字藏品、数字潮玩等新型文创产品。支持旅游平台整合旅行社、酒店、民宿、景区以及相关职能部门等数据资源，围绕积分消费、民宿众筹、机票和酒店预订、消费信用管理、旅游社区热评等开展区块链产品研发创新，打造“全覆盖、全信息、全服务、全可信”的智能化、集成化旅游服务体系。（省文化和旅游厅、省工业和信息化厅）

**4.能源物流。**面向新型电力系统等建设需求，推动区块链与能源互联网融合创新，开展数据可信采集与监管、需求侧响应、绿电溯源与确权、虚拟电厂等能源数字化创新应用，强化电力资产全过程聚合管理。针对青岛、日照、烟台等骨干港口大宗商品交易仓储、物流监管等智能化需求，推动交易流转数据、库存数据等源头上链，利用智能合约留痕留证，推进业务信息认证溯源，提升数据透明度、用户信用度。（省能源局、省交通运输厅、省工业和信息化厅）

（五）公共服务模式创新行动

**1.政务服务**。推进区块链在数字政府领域的创新应用，建设省市标准统一的政务区块链服务体系，一体推进用户身份上链、智能合约监测管理、跨链数据交换、业务链数据管理等服务，为各级各部门政务区块链场景化应用提供基础支撑。探索建立基于区块链技术的电子证照应用模式，促进政务数据可控共享和政务业务高效协同。（省大数据局）

**2.数字人民币。**支持研发机构依托国家金融业密码应用研究中心,开展基于“区块链+数字人民币”的清分结算应用研究。推动数字人民币应用服务平台建设和粮食购销监管、消费会员充值、信贷金融产品、交通出行结算等领域的推广应用，打造一批典型的数字人民币应用场景。（人民银行山东省分行、省工业和信息化厅）

**3.健康医疗**。围绕促进医疗信息互联互通，探索健康医疗大数据区块链+隐私计算技术，拓展“鲁康链”节点部署，有效支撑居民主动健康管理、授权健康服务、跨域诊疗和区域公共卫生决策。编制基于区块链的临床检查检验结果互认规范等标准，规范区块链应用场景。（省卫生健康委、省工业和信息化厅）

**4.数据流通**。聚焦数据要素合规高效、安全有序流通，推动运用区块链、隐私计算、商用密码、人工智能等关键技术，建立数据来源可确认、使用范围可界定、流通过程可追溯、资产价值可评估、安全风险可防范的数据流通体系。推动开展数据场内交易，鼓励数据交易场所等开展数据交易全流程上链，打造高效率、低成本、可信赖的数据流通交易链。（省大数据局）

四、保障措施

（一）加大统筹组织力度。将区块链技术创新和产业发展工作列为省数字经济发展联席会议机制重要任务，加强部门联动，协调解决重大问题。建立省市县协同推进机制，强化资源整合，形成工作合力。支持产业联盟、行业协会、智库机构等加强产业形势研判和发展战略研究，为区块链发展提供高端智力支撑。（省工业和信息化厅牵头、有关部门配合）

（二）加大财税支持力度。落实高新技术企业税收优惠、软件企业所得税减免、研发费用加计扣除等优惠政策。统筹省级科技创新发展等专项资金，鼓励有条件的市加大资金投入力度，支持区块链关键技术攻关、重大应用推广和重大载体建设。发挥产业基金等金融工具引导作用，带动社会资本加速向区块链产业集聚。（省财政厅、省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省税务局）

（三）加大人才引育力度。深化人才链、教育链、产业链、创新链“四链”融合，强化泰山产业领军人才工程等省级人才工程牵引作用，积极支持区块链等重点领域引育集聚急需紧缺高层次人才。支持省内有条件的高校设置区块链专业课程，开展区块链专业教育。通过建设区块链实验室、人才实训基地等方式，加强区块链技术教育，完善人才培养供给体系。（省委组织部、省教育厅、省工业和信息化厅）

（四）加大安全监管力度。推动高校院所、骨干企业等加强对区块链的安全风险研究分析、安全规范标准编制和安全检测平台建设，保障关键领域、关键行业区块链应用安全。加强区块链信息服务备案管理，推动区块链信息服务提供者积极履行备案手续，接受安全评估和监督管理，促进行业健康有序发展。（省委网信办、省教育厅、省工业和信息化厅）