

关于深化改革创新促进数字经济高质量发展的若干措施

为深入贯彻习近平总书记关于数字经济重要论述,全面落实省第十二次党代会精神和“十大创新”工作部署,积极融入数字经济新时代,促进数字经济高质量发展,制定如下措施。

总的要求是,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,锚定“走在前、开新局”,着力深化改革创新,推动数字经济做强做优做大,力争经过5年努力,全省数字经济增加值增长55%以上、达到5.5万亿元,数字经济核心产业增加值占GDP比重实现翻番,打造全国数字产业创新发展集聚区、产业数字化转型示范区、数字经济高质量发展新高地。

一、建立数字设施支撑能力提升机制

1.实施“网络能力”提升行动。统筹5G网络建设布局,加快建设高质量、大规模独立组网5G网络,新开通5G基站15万个以上,总数达到30万个以上。对覆盖产业园区、服务大中型企业,面向智能制造、智慧交通、智慧医疗等垂直领域开展创新应用,且日均流量超过30GB的新建5G基站,省财政给予每个最高5000元补贴。大力发展第五代超高速光纤网络,完成宽带核心网络向TB(太字节)演进,新建10个以上“千兆城市”,实现县级以上城市家庭千兆接入能力和商务楼宇万兆接入能力全覆盖。实施山东OTN(光传送网)一体化工程、核心网北部大区扩容工程,统筹推进全省骨干网、城域网、接入网IPv6升级。(责任单位:省通信管理局、省工业和信息化厅、省财政厅、省大数据局)

2.实施“存储算力”提升行动。构建“2+5+N”全省一体化数据中心体系,打造济南、青岛2个省级数据中心核心区,建设5个左右集聚区和多个行业节点。加快推动一体化工业大数据中心体系建设,对纳入试点的国家级、省级区域大数据中心和行业大数据中心进行奖补,打造“山东工业云”品牌。加快济南、青岛国家E级超算中心建设。建设新型数据中心,对符合条件的大中型数据中心和边缘数据中心,省财政对每个已用物理机架分别最高给予1000元和3000元支持,全省在用标准机架数实现翻番,平均上架率不低于65%,高性能算力占比达到40%以上。启动“风光储能+大数据中心”建设,数据中心可再生能源使用比例提高10个百分点、达到25%以上,新建大型以上数据中心PUE(电能利用效率)低于1.25。力争全省算力综合指数提升2个位次、进入全国前五。(责任单位:省大数据局、省工业和信息化厅、省科技厅、省财政厅、省通信管理局)

3.实施“感知能力”提升行动。加快物联网终端部署,面向智能制造、智慧医疗、智慧安防、数字市政等领域配置千万级感知节点,物联网终端总数达到3亿个以上。深化全域感知平台建设,实施一批NB-IoT应用标杆工程,打造“感知山东”。加快智能视频终端升级,重点公共区域前端感知设备智能化覆盖率及联网率提高10个百分点、达到90%以上。健全完善工业互联网标识解析体系,建设标识解析二级节点30个以上,启动“星火·链网”济南超级节点建设。(责任单位:省工业和信息化厅、省大数据局、省公安厅、省通信管理局)

二、创新产业数字化赋能机制

4.探索产数融合新路径。分别制定制造业、服务业、农业数字化转型行动方案，细分领域“一业一策”编制路线图。大力推进中小企业“上云上平台”，5年内服务企业数量翻番、达到80万家。实施制造业数字化转型“四强七大”工程，推动制造模式、生产组织方式和产业形态深层次变革，力争两化融合发展指数达到127以上、保持全国前列。实施服务业数字化转型提速工程，围绕医养健康、电子商务、文化旅游、科技研发、智慧物流、金融服务、数字化贸易等重点服务业，拓展数字技术应用赋能。推进农业全链条数字化转型，突出大田种植、设施农业、畜牧水产、制种育种等优势产业，新建300个智慧农业应用基地。深化“互联网+”农产品出村进城，培育更多数字“新农人”、乡村创客和创意农业等新业态。(责任单位：省工业和信息化厅、省委网信办、省发展改革委、省农业农村厅、省商务厅、省文化和旅游厅、省卫生健康委、省地方金融监管局、省大数据局、人民银行济南分行)

5.创建“产业大脑+晨星工厂”新模式。开展“产业大脑”建设试点，选择一批优势产业集群实施智能化集成改革，促进产业链上下游企业数字融通发展，构建互联互通、资源共享、高效协同的现代产业体系。加快细分行业“产业大脑”建设，推动数字工厂业务系统向云端迁移，提升行业智能决策和产业链服务能力。开展“晨星工厂”突破行动，对标“灯塔工厂”标准，在高端装备、高端化工、新材料、新能源、新医药、新一代信息技术6个重点行业，推广数据建模、数字孪生、工业元宇宙等创新应用，打造一批技术引领、集成协同、绿色低碳的“晨星工厂”。(责任单位：省工业和信息化厅)

6.打造数字化应用新场景。制定全省数字技术应用场景打造计划，强化数字技术对“十强产业”赋能增效，每个产业建设200个左右应用场景、推广300个左右应用场景示范项目，构建与数字化契合的全域性、多元化应用场景。建立“政府搭台、社会出题、企业答题”机制，定期征集数字化应用场景需求和优秀数字产品、服务方案，制定“需求”+“供给”两张清单;开展“百城牵手万项”活动，运用大数据实现“云速配”。(责任单位：省工业和信息化厅、省大数据局)

7.建强工业互联网新平台。加快建设国家级工业互联网示范区，实施工业互联网平台提质增量行动，推动海尔卡奥斯、浪潮云洲、蓝海、橙色云等平台向世界一流水准迈进，对新入选的国家级“双跨平台”给予最高1000万元的一次性奖补。聚焦高端装备、先进材料、现代轻纺等重点产业链，创新建立“大企业共建、小企业共享”模式，引导优势企业创建工业互联网平台，建成深耕行业需求的省级平台300个以上。健全工业互联网平台评价机制，对主营业务收入、用户及开发者数等指标综合排名前10位的省级以上工业互联网平台，按其上年度实际服务企业上云上平台收入总额的10%-30%,每个给予最高200万元奖补。推进“5G+工业互联网”应用，每年培育10家以上工业互联网园区，对综合指标排名前5位的给予最高500万元奖补。(责任单位：省工业和信息化厅、省财政厅)

三、健全数字产业创新发展机制

8.实施创新平台能级跃升工程。面向数字经济领域科技创新需求，聚焦先进半导体、高端工业软件、未来网络、虚拟现实等重点方向，培育50个创新实验室、300个创新中心、50个创新服务机构和100个创新人才基地，打造“5351”数字经

济创新平台体系。推进高效能服务器和存储技术、数字化家电、数字多媒体技术等国家重点实验室重组，积极融入全国重点实验室体系。建好国家量子实验室济南基地、国家云计算装备产业创新中心，争创中关村国家实验室济南基地、国家虚拟现实创新中心。(责任单位：省科技厅、省工业和信息化厅、省发展改革委)

9.实施基础研究和关键技术突破工程。在省重点研发计划专项中设立数字经济项目，将智能制造、处理器协同芯片、数据空间、云数据库、智慧农业等纳入重大科技示范工程布局。组织数字经济核心企业、高等院校及科研院所共同承担战略性科学计划和科学工程，重点在核心电子器件、高端通用芯片、基础软件产品等领域开展技术研究，提升数字科技原始创新力。适时启动 6G 等下一代移动通信技术研究和测试。梳理数字经济领域关键技术目录，围绕云计算、大数据、新型传感、网络安全、人工智能等领域，每年开展 20 项以上关键技术攻关，为产业链安全稳定发展提供技术支撑。健全新型数字经济科研与应用评价机制，加强对列入奖惩和监管范围的新型数字经济项目进行评审。(责任单位：省科技厅、省工业和信息化厅、省教育厅)

10.实施创新主体梯次培育工程。完善数字经济企业分类激励机制，5 年内新培育数字经济领域高新技术企业 2000 家。将数字经济领域拟上市企业纳入全省上市后备资源库，开展综合培育服务。对申请在沪深京港及主要境外资本市场首次公开发行股票(IPO)且被正式受理的数字经济领域企业，按规定给予最高 200 万元的一次性补助。对首次进入国家专精特新“小巨人”、制造业单项冠军、产业链领航企业和省独角兽企业名单的数字技术企业，由所在市“一事一议”给予支持。(责任单位：省工业和信息化厅、省科技厅、省财政厅、省地方金融监管局)

11.实施数字产业链提升工程。聚焦数字经济核心产业链，深入实施集成电路“强芯”、高端软件“四名”(名城、名园、名企、名品)、智能终端“扩量”专项行动，做强 10 个以上引领带动作用强、品牌影响力大的“链主”企业，做大 10 个以上以大企业集团为核心、集中度高、协作高效的“雁阵形”产业集群，力争新一代信息技术产业营业收入年均增长 10%以上。(责任单位：省工业和信息化厅、省发展改革委)

12.实施“双碳”数字化驱动工程。建立数字技术创新驱动双碳机制，开展数字经济融合双碳行动试点，各市选择 1-2 个工业园区先行先试，搭建数字化管理平台，精准识别碳排放源，实现城市、行业、企业三级碳排放管控及优化。推进人工智能领域企业与新能源领域企业联合，提供风光储等清洁能源一站式服务，助力高效使用清洁能源。(责任单位：省工业和信息化厅、省生态环境厅、省商务厅、省能源局、国网山东省电力公司)

13.实施数字创新人才引育工程。大力引进培育数字经济领域创新领军人才，深入开展“万名数字专员进企业”，创新推行 CDO(总数据师)制度，逐步实现大型企业全覆盖。积极开发数字经济新职业、培育新岗位，推进职业资格、职业技能等级与专业技术职称有效衔接，实现职业技能等级与专业技术职称贯通评价。健全完善大数据、网络安全等数字技术人才职称评价标准，允许业绩显著、贡献突出的相关专业人才，破格申报高级职称。培育数字技术工程师，将数字技能类职业(工种)纳入政府补贴性职业技能培训范围。加大高校数字经济人才培养，每年培养

5000 名以上职业技能型人才，打造数字经济领域职业教育高地。建设 3-5 个校企共建数字经济融合联盟，打造 50 个以上数字化人才培养基地，争创国家网络安全教育技术产业融合发展试验区和国家网络安全人才与创新基地。(责任单位：省工业和信息化厅、省委网信办、省教育厅、省科技厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅、省大数据局)

四、探索数据要素市场化机制

14.健全数据要素汇聚机制。提升省一体化大数据平台能级，建成覆盖全省的“1+16+N”一体化大数据汇聚载体，将各级各部门政务数据全部纳入统一管理，实现所有高频需求数据“即产生、即汇聚”。建立社会数据统采分用机制，推动承担公共服务职能的企事业单位提高数据采集汇聚力度，实现供水供气供热等数据按需汇聚。加快建设工业大数据平台、工业基础大数据库，提速工业数据全面采集和高质量汇聚。(责任单位：省大数据局、省工业和信息化厅)

15.健全数据共享开放机制。完善“山东公共数据开放网”功能，建设数据开放创新应用实验室，创新数据开放服务模式，力争全省公共数据共享率达到 99%以上、开放率达到 40%以上。高水平建设山东省大数据交易中心，建立黄河流域数据要素流通体制机制，争取 RCEP 数据交易机构落户山东。建立数据产品和服务价格形成及收益分配机制，构建以数据应用渗透率、数据质量保障率、数据价值转化率为重点的指标体系。建立公共数据授权运营、有偿使用等制度，开展数据(产品)登记。培育数据经纪人，建立一批数据要素市场中介服务机构，制定数据交易流通行业规范，促进行业健康有序发展。(责任单位：省大数据局)

16.健全数据要素融合机制。加快推进大数据创新应用示范体系建设，重点在制造、能源、交通、金融等领域打造 100 个以上融合应用标杆。做强省数据要素创新创业共同体，集聚数字化创新资源，推动数据采集、数据治理、数据应用、数据中介服务等全产业链协同发展。开展数据应用效能综合评价，推动典型案例“一地创新、多地复用”。(责任单位：省大数据局、省工业和信息化厅、省交通运输厅、省地方金融监管局、省能源局、人民银行济南分行)

五、优化多维数字治理机制

17.健全数字政府引领机制。深入推进数字机关建设，整合各级党政机关非涉密自建系统接入“山东通”。迭代升级“爱山东”，打造政务服务“总平台”，实现省市县三级贯通。深化“无证明之省”建设，推动群众和企业使用频率最高的 100 项电子证照证明在各领域深度应用。加快建设“一网统揽”综合慧治平台，健全运用大数据科学决策、精准执行、风险预警、执法监管、服务保障、督查督察、绩效评估机制，逐步实现省市县三级联动。(责任单位：省大数据局、省委办公厅、省政府办公厅)

18.健全新型数字监管机制。深化数字经济监管制度改革，围绕数字经济催生的新业态新模式，健全跨部门、跨区域执法联动响应和协作机制。深入推进“互联网+监管”。全面推行“信用风险分类监管”和“标签式监管”，推动适合非现场监管事项向“不见面监管”的“云检查”转变。全面梳理调整数字经济领域行政审批权责事

项，对数字经济领域企业实行清单之外“非禁即入”。健全平台经济等新业态新模式的反垄断和反不正当竞争规制，实施公平竞争审查。(责任单位：省政府办公厅、省市场监管局、省大数据局)

19.健全社会协同治理机制。健全社会多元参与、统筹城乡、有效协同的数字经济治理新格局。实施新型智慧城市提升行动，建立分类分级体系，对达到省地方标准三星级以上的市，择优给予最高 1200 万元奖补。在有条件的城市建设 CIM(城市信息模型)平台，汇聚城市三维空间数据，打造数字孪生城市。推进智慧社区(村居)建设，五年内实现全覆盖。深化国家和省级数字乡村试点。健全数字公共服务供给体系，围绕教育、医疗、就业、社保、文体、养老、救助等重点领域，开展数字化应用示范创建，组织开展场景“扩面”打榜活动，逐步建立全生命周期数字化惠民服务体系。(责任单位：省大数据局、省委网信办、省教育厅、省工业和信息化厅、省民政厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅、省住房城乡建设厅)

六、完善数字经济发展保障机制

20.健全统筹推进机制。由数字强省建设领导小组对数字经济发展进行统一领导，成立数字经济办公室，设在省工业和信息化厅，统筹协调推动数字经济发展。健全数字经济指标统计体系，建立数字经济运行监测机制，定期发布数字经济运行分析和评估报告。成立省数字经济研究院、标准化技术委员会等支撑性机构，为数字经济发展提供决策咨询。(责任单位：省委改革办、省工业和信息化厅、省委网信办、省统计局、省大数据局)

21.塑强要素支撑保障。建立省级数字经济重点项目库并定期更新。充分发挥省新旧动能转换基金作用，重点培育一批数字领域天使投资人和创业投资机构。对首次通过 DCMM(数据管理能力成熟度评估)二级及以上贯标认证企业所发生的评估费用，给予最高 30%、不超过 10 万元的财政补贴。开展省级数字经济园区年度综合绩效评价，分类对优势突出的园区给予每个最高 200 万元奖补，打造一批国字号产业链“数字经济总部”。开通数字技术企业电力接入绿色通道。(责任单位：省发展改革委、省教育厅、省工业和信息化厅、省财政厅、省能源局、国网山东省电力公司)

22.构建安全保障体系。建设安全监测预警体系和公共服务平台，推进网络安全技术措施与数字经济领域工程项目一体规划、一体建设、一体使用，开展一体化安全运营中心和网络安全保险试点。健全网络安全产业、技术和人才支撑体系，制定完善网络和数据安全标准规范。强化自主可控信息产品和技术应用，提升信息安全水平。完善对财政投资信息化项目安全监管制度，开展新型智慧城市、数字园区等领域网络安全试点。建立数据安全备案机制和数据市场安全风险预警机制，严控数据资本市场风险，强化关键领域数字基础设施安全保障，保护专利、数字版权、商业秘密，加强对收集使用个人信息的安全监管。加快数字经济领域地方性立法，推动出台《山东省网络安全条例》。(责任单位：省委网信办、省委办公厅、省委国安办、省人大常委会法工委、省工业和信息化厅、省财政厅、省公安厅、省大数据局、省通信管理局、山东银保监局)

23.提升全民数字素养。实施万名党政干部、万名企业家数字化培训工程，提高各级领导干部数字能力。争创国家级全民数字素养与技能提升综合试点。每年定期开展数字专题宣传月、宣传周活动，办好世界工业互联网产业大会、中国算力大会、国际信息技术博览会等重大活动，持续扩大我省数字经济影响力、美誉度。(责任单位：省委组织部、省委宣传部、省委网信办、省委党校、省工业和信息化厅、省大数据局)