

释放数据要素价值 促进数实融合发展



前湾新区数字经济产业园航拍图(资料图)

编者按

数字经济是数字时代国家综合实力的重要体现，是构建现代化经济体系的重要引擎。面对新时期新形势新挑战，浙江省大力实施数字经济创新提质“一号发展工程”，加快构建以数字经济为核心的现代化经济体系。宁波深入贯彻落实国家、省战略部署，以数据为关键要素，加快培育数据要素市场，推动技术变革、产业变革、模式变革、治理变革，高质量推进产业数字化，塑造“数实融合”新范式。本期“大数据和新型智慧城市”组织刊发的两篇文章，分别对前湾新区和余姚市的探索实践作了深入探讨。

前湾新区

产业加“数”发展 打造数字经济创新提质先行区

王欢锋 胡佳艳

近年来，前湾新区牢牢把握新一轮科技革命和产业变革机遇，超前布局数字经济产业，积极抢占数字化发展新赛道，加速推动数字经济与实体经济深度融合，奋力打造数字经济创新提质先行区。

一、前湾新区数字经济发展现状

2023年上半年，前湾新区数字经济核心制造业产值达到260亿元，占全市总量13%左右；数字经济核心产业规上企业营收268.3亿元，成为全市数字经济发展的“生力军”。

1、数实融合深度推进

前湾新区积极以数字赋能推动制造业转型升级，以数字化车间、智能工厂、未来工厂为抓手，打造智能制造新标杆，极氪智慧工厂入选国家级智能制造示范工厂和国家级5G全连接标杆工厂，方太智能工厂入选省“未来工厂”，累计建成省“未来工厂”2家，省级智能化工厂/数字化车间7家，市级智能化工厂/数字化车间20家，市级5G+工业互联网工厂3家，总量走在全市前列。

2、数字平台加快建设

秉持筑巢引凤发展理念，前湾新区积极推进数字制造产业平台体系建设。新区智能汽车平台入选浙江省首批“万亩千亿”新产业平台，数字经济产业园、战略性新兴产业园、方太高端厨电智造创新产业园等一批专业平台陆续开工建设，特别是由新区管委会整体谋划、国有企业投资打造的数字经济产业园，聚焦集成电路、智能终端、5G通信、汽车电子、显示面板等新兴产业领域，一期、二期已经建成投用，累计落户研发机构和企业40余家，总投资超150亿元，2023年上半年园区企业产值达到7亿元，产业园三期、四期已启动建设，计划合计建成厂房超200万平方米，将打造成为华东地区最具影响力的数字经济产业集聚地。

3、数字产业扩容提质

前湾新区始终聚焦产业立区的功能定位，近年来聚焦数字经济产业，引进相关项目近60个，总投资超300亿元，聚集了一大批数字经济龙头企业，初步培育形成集成电路、智能终端、汽车电子、软件设计、关键传感器等数字经济产业链，今年将新开工数字经济产业项目26个，年内投资超过30亿元。为进一步优化数字产业发展生态环境，新区组建了总额20亿元的数字经济产业发展基金，专门投向电子信息制造、工业互联网、5G+、人工智能等产业方向，助力数字经济产业加快发展。

4、数字创新动能增强

前湾新区大力实施数字经济重点项目研发，攻克芯片、半导体等一批关键核心技术，构建以企业为主体的技术创新体系，群芯微电子的“光电耦合器”、奥

产业加“数”发展

打造数字经济创新提质先行区

拉半导体的“高性能时钟芯片”项目先后荣获“创客中国”中小企业创新创业大赛全国总决赛一、二等奖。围绕汽车产业的新能源化、智能化、网联化，落户浙江省绿色智能汽车及零部件技术创新中心，引进新能源实验室及装备制造、智能网联测试场等项目，推进关键功能件自主创新设计、研发、制造，加速打造新区智能网联汽车创新生态链。

二、促进前湾新区数字经济发展的对策建议

前湾新区数字经济蓬勃发展的同时，也面临着数字经济核心产业基础薄弱、产业结构不均衡、自主知识产权的核心技术及关键产品缺乏、数字经济产业链不够完整等制约难题。下一步，前湾新区将聚焦数字经济创新提质“一号发展工程”，充分发挥平台优势、产业优势、先发优势，以重点集群、优势产业为牵引，着力打造一批高端引领、前沿布局的数字产业集群，推动新区的产业规模持续扩大，优势产业全国领先，科技创新与产业融合互促共融，确保数字经济核心制造业产值增速高于规上工业产值增速，为全市数字经济创新发展当标杆、做示范。

1、进一步打造数字产业集群发展“大平台”

紧抓新一代信息技术蓬勃兴起和国家大力发展数字经济的战略机遇，聚焦汽车、集成电路、智能终端、装备制造等前湾新区重点产业，加快推进产业园区、研发中心等平台载体建设，推动产业集群化发展，加快培育一批标杆企业，打造若干数字产业集群。加快打造产业集聚平台，积极推进新区战略性新兴产业园、数字经济产业园，持续推进引领性产业、龙头项目招商引资，发展壮大集成电路产业，加速5G芯片、汽车芯片等多样化芯片研发创新，推动大功率半导体等先导科技领域产品向集成化、功率化、模块化和智能化方向发展，打造国内领先的功率半导体制造基地、集成电路先进封装测试产业高地、宽禁带半导体产业集中区、设备及零部件和材料生产物流中心、集成电路应用中心、高端汽车电子芯片示范中心等六大中心，助力全市“一链四区”布局建设。依托前湾新区智能汽车“万亩千亿”平台，加强培育形成集成电路、智能终端、汽车电子、软件设计、关键传感器等数字经济产业链，今年将新开工数字经济产业项目26个，年内投资超过30亿元。为进一步优化数字产业发展生态环境，新区组建了总额20亿元的数字经济产业发展基金，专门投向电子信息制造、工业互联网、5G+、人工智能等产业方向，助力数字经济产业加快发展。

2、进一步构建产业数字化发展“新生态”

聚焦智能汽车、高端装备、智能家电等新区具有良好产业基

础、较强带动作用的重点产业，以点带面实施数字化改造，推动“大优强”企业树标杆、优势骨干企业争试点，加快中小企业“仿样学样”轻量化数字化赋能进程。瞄准汽车、家电等优势产业，打造特色化产业大脑，进行即时分析、引导、调度、管理，探索构建“产业大脑+未来工厂+未来产业先导区”联动建设新模式。加快推进行业智能化改造，率先以汽车、装备、家电等智能化改造需求密集的传统特色产业为切入口，作为首批开展智能化改造全覆盖的重点行业。积极发展网络化协同、个性化定制、服务化延伸等智能制造新模式，推进企业智能化改造提质扩面，打造一批全国领先的5G全连接工厂、未来工厂、智能工厂等示范项目，创建一批可复制可推广的前湾新区智能化改造企业示范样板。加快构建绿色制造体系，深化数字技术在工业能效管理中的应用，探索开展“零碳示范”。聚焦低碳改造、工业循环经济、工业节水资源和资源综合利用等重点，加大工业数字化绿色化协同发展技术和供给供给力度，构建数字化赋能工业能效管理解决方案资源库。

3、进一步塑造数字协同创新“大格局”

充分发挥吉利(宁波)研究院、宁波杭州湾新材料研究院、省绿色智能汽车及零部件技术创新中心等创新平台优势，开展集成电路、高端软件、智能网联汽车等重点数字关键技术项目攻关，推动“政产学研用”协同创新，为前湾新区汽车、智能家电、生物医药、通用航空等重点产业提供技术支撑。畅通数字经济创新成果转化，面向数字经济大需求，设立数字技术创新成果“转化池”，支持开展市场化、常态化数字经济创新成果产业化推广。鼓励科研团队、企业积极参与建设新材料、智能家电等重点产业国家标准专库。推动复旦科创园等产业创新平台培育建设，加快智能网联汽车、集成电路等重点领域检测认证平台建设。充分发挥企业的创新主体地位，鼓励企业加大研发投入，开展校企联合技术攻关，做大做强院士专家国家级企业技术中心、方太省级重点实验室等企业创新平台，通过委托研发、专利许可、检验检测、设备租赁等有偿服务形式，为产业链上下游中小企业提供技术支持。积极探索组织研创和谋划布局未来产业新赛道，抢占人形机器人、人机交互、元宇宙、类脑计算、量子科技等新赛道，攻克突破量子光学、硅光子集成、光电子、先进半导体芯片、高端显示器件等重要信息材料与器件。优化布局算力基础设施，加快建设浙东移动产业园等一批具有全国影响力的绿色新型行业大数据中心。深化布局新技术基础设施，推进5G、物联网等在重点工业园区、无人驾驶道路等特殊场景的深度覆盖，积极推动智能网联汽车道路测试及示范应用。

(作者单位：前湾新区管委会办公室、宁波市智慧城市规划标准发展研究院)

余姚市

聚焦典型应用场景打造 助力培育数据要素市场

周少亥 方丹丹 孙洋

近年来，余姚市深入贯彻落实国家、省、市相关政策精神，加快推进数据要素市场化配置改革，依托宁波市公共数据授权运营域开展公共数据授权运营，组织相关数据提供部门组成数据评判小组，率先形成了平台运行机制、需求清单机制、服务定价机制、权益激励机制、运营监督机制和信息安全机制六大运营机制，在金融信用、健康医疗、智能制造等领域，打造了一批具有余姚特色的数据要素市场化典型应用场景，探索实践了数据要素市场化余姚模式。

一、余姚市数据要素市场建设基础

余姚市较早便开始探索数据要素市场化建设路径，结合当地实际探索出“政府主导+社会参与+市场化运作+制度保障”的县域数据要素市场化运营模式，形成了“1+1+6”的数据要素市场化运营架构，在夯实数据底座、体制机制建设、应用场景创新打造等方面取得了显著成效。

1、数据要素市场化底座不断夯实

通过持续梳理更新数据资源目录和对接各类数据共享需求，不断推进数据归集，整合全市政务服务数据、产业平台数据和浙江省、宁波市回流数据，余姚特色数据仓目前已归集6.3亿条，建设法人基础库、基层治理专题库等多个特色数据库。余姚数据运营能力已具雏形，治理数据4.3亿条，接口调用量1.2亿次，开放数据近3亿条，为县域创新应用和智慧产业提供了坚实的数据基础。

2、市场化运营机制持续完善

一是平台运行机制。依托宁波市公共数据授权运营域实验室，开发集成数据需求整理、数据全流程溯源、数据交换、客户画像、服务封装、效果分析等功能，实现数据一站式交互转化。二是需求清单机制。由舜智公司在数字产品制造、数字产品服务、数字技术应用、数字要素驱动、数字化效率提升等领域广泛调研获取市场需求，分析整理形成数据需求清单，提交数据评判小组进行可行性会商。三是服务定价机制。由舜智公司向数据使用单位提供数据核检、数据报告、数据沙盘和项目数据运营等服务，并以硬件建设维护、人力成本、数据加工等投入为测算基础，结合应用场景预期收益进行综合定价。四是权益激励机制。以“揭榜挂帅”形式鼓励企业积极参与数据应用场景开发，结合数据开放创新应用大赛等活动，给予匹配项目奖励。五是运营监督机制。由大数据管理部门牵头，与各数据提供部门组成数据评判小组，评估审核数据需求和市场运营情况。同时，大数据局不定期检查数据运营平台的数据使用日志和安全保护情况，加强对数据运营过程的监督。六是信息安全机制。根据数据流通过“提供—汇聚—运营—使用”节点，明确数据提供单位、公共数据平台、数据运营平台和数据使用单位的信息安全保障责任；采取“数据不出

域”模式，利用态势感知、区块链等技术控制数据流通范围，按国家信息安全等级三级标准落实数据安全保障，建立数据存储、传输、利用全过程保护机制。

二、余姚市典型应用场景探索实践

在坚实的数据支撑底座及六大运营机制基础上，余姚市以数据要素市场化改革为契机，围绕公共数据和社会数据价值挖掘和实现，开发“道德银行”“金融超市”“病理AI”、谋划打造“空壳公司治理”“模具云”和“肿瘤用药模型”等一批具有余姚特色的数据要素市场化典型应用场景，助推数据要素市场高质量发展。

在金融贷款领域，打造了“道德银行”应用，以道德自评、村(社区)评议结果数据为基础，集成社保、市场监管、税务、公安等领域公共数据，结合用户资产、道德系数等数据，利用算法模型自动生成道德贷款额度。通过“道德”与“信贷”联姻，实现“以道德担保信贷，以信贷反哺道德”，营造了“德者有得、好人好报”的良好氛围，体现了“自治、法治、德治、智治”四治融合的现代基层治理理念，形成了线上线下、人工与大数据360度全方位的高效诚信评价体系。该应用入选“2020中国数字政府特色评选50强榜单”，荣获“2020年宁波市宣传思想文化工作创新奖”。截至2023年8月，已签约用户5.38万户，授信人数达7.08万人，授信金额达201.08亿元，贷款金额达90.82亿元。

在健康医疗领域，打造了病理AI辅助诊断数据产品，探索病理AI数据模型市场化流通模式。病理诊断结果作为临床疾病诊断的金标准，为临床诊疗方案制定提供可靠依据和正确方向，诊断结果直接关系到医疗安全质量和患者满意度。通过利用人口信息、户籍人口信息、医保疾病目录信息、病理申请单信息、健康档案数据、健康体检数据等省市县三级公共数据，融合病理切片图像数据等社会数据和企业自有数据，运用机器学习、卷积神经网络算法等算法模型计算形成AI辅助诊断数据产品，进而构建远程病理云平台。云平台可以为第三方医学检验实验室、妇幼保健定点筛查机构、体检机构、基层医疗机构等提供两癌筛查服务，为临床医生提供病理辅助决策，为患者提供优质的病理诊断服务，打造多元共治助力提高两癌筛查覆盖率，提升两癌阳性检出率，缩短了两癌筛查报告周期，助推两癌公共服务，有效促进数据要素价值释放。预计到2025年，可助力省内医疗机构实现适龄妇女宫颈癌筛查率在60%以上，到2030年，可助力全国医疗机构实现适龄妇女宫颈癌筛查率在70%以上。

三、下一步探索思考

进一步发挥余姚当地特色优势，迭代提升“道德银行”“智能家电行业云平台”“人才超市”等

特色应用，率先在普惠金融、文体家电、医疗健康等公共服务、社会治理、产业发展等领域开展数据要素市场化配置探索，逐步形成行业专业化数据要素市场，打造县域应用场景先行地。

一是深化“道德银行”场景建设，探索道德数据要素市场化流通模式。以“道德银行”为切口，探索按业务合法性确定公共数据的持有者，以“政府授权+个人授权”模式探索数据加工使用权、数据产品经营权等产权运行机制。探索公共数据授权运营模式，形成授权协议、授权清单和运营单位反哺等制度规范，以应用场景为核心，驱动数据授权、开发。引导社会数据汇聚，拓展道德数据产品应用场景，结合信用、保险、金融等领域，推进公共数据与社会数据融合应用，扩大道德银行受众范围，探索经济利益、社会利益、公共利益均衡发展模式，建立公益免费、市场竞价、自主定价等市场化定价方式，促进数据持有方、数据运营单位以及交易主体共享数据红利。探索融合数据开发利用全生命周期的安全治理模式，通过开发利用主体资格审查、数据需求审查、场景审查、运营监管以及产品交付后的安全审计监督等制度机制，强化数据要素市场化流通全链条的安全监管。

二是以“智能家电行业云平台”为引擎，探索家电产业数据市场化流通模式。建立家电数据政府“统采共享”制度，定期发布家电数据采购需求清单，由运营单位进行集中采购，扩大家电生产、管理、销售数据的汇聚，强化各级各类家电数据平台和资源平台数据汇聚，逐步形成家电行业数据集聚地。建立政策激励制度，鼓励基于自身优势的家电行业数据密集型企业、平台型企业提供产业数据，参与数据要素市场化流通。优化应用功能，丰富家电数据产品，推进数据产品分级分类管理，通过下载、接口调用、数据沙箱等方式提供产品设计模型跨区域共享、生产订单智慧排程、智能算法优化生产流程、大数据分析用户画像、咨询服务报告等多种类型的数据产品和服务。充分利用国家、省级大数据交易系统、交易规则、交易标准，开展企业数据产品登记、交易。强化联合计算、隐私计算等数据安全技术应用，建立全流程透明化、可记录、可审计、可追溯的安全监测体系。

三是以“人才超市”为突破口，探索人力资源数据市场化流通模式。深化“人才超市”场景应用，加快“人才超市”与相关招聘平台、人才市场、人力资源服务机构对接，结合市场需求，融合市场监管、纳税和企业采购等数据，建立完善人力资源结构、企业用工分析、人才需求匹配等功能。以“人才超市”为突破口，推进人力资源服务机构转型升级，培育壮大人才数据应用综合运营商和专业运营商，建立覆盖数据收集、加工、校验、储存、交易、传输、销毁等全链条各环节服务体系和服务体系，提供人才评估、登记结算等领域的“数商”体系。

(作者单位：余姚市大数据发展管理局、宁波市智慧城市规划标准发展研究院)