

宁波市数字经济发展“十四五”规划

（征求意见稿）

宁波市制造业高质量发展领导小组办公室

浙江省工业和信息化研究院

2021 年 10 月

目 录

目 录.....	I
一、发展基础与面临形势.....	3
（一）发展基础.....	3
（二）面临形势.....	6
二、总体思路.....	7
（一）指导思想.....	7
（二）发展目标.....	8
三、壮大核心产业，实现制造服务双轮驱动.....	10
（一）提升基础硬件产业链关键环节.....	10
（二）构建数字集成服务集群生态.....	16
（三）积极布局未来前沿领域.....	22
四、深化数字赋能，推进五大场景转型迭代.....	24
（一）数字赋能新智造.....	24
（二）数字赋能新贸易.....	25
（三）数字赋能新治理.....	27
（四）数字赋能新服务.....	28
（五）数字赋能新农业.....	30
五、坚持创新驱动，增强人才技术竞争实力.....	31
（一）加快健全科技攻关体系.....	31
（二）着力推动科技成果转化.....	32
（三）构筑数字人才蓄水池.....	33
六、强化主体引育，构建开放协同数字生态.....	34
（一）精准开展高质量项目招引.....	34

（二）促进大中小企业协同发展.....	35
（三）打造跨区域开放共享格局.....	37
七、创新治理机制，持续深推数字化改革.....	38
（一）创新数字经济治理体制机制.....	38
（二）探索数字规则创新试点示范.....	40
八、夯实数字基础，加快数据价值化探索.....	41
（一）打造泛在智能新基础设施.....	41
（二）加快释放数据资源价值活力.....	42
（三）健全数字安全防护体系.....	43
九、保障措施.....	44
（一）加强组织领导.....	44
（二）优化政策扶持.....	44
（三）健全要素支撑.....	44
（四）加强数据安全.....	45
（五）强化宣传引导.....	45
（六）强化考核督查.....	45

为深入实施数字经济“一号工程”，不断激发高质量发展新动能，打造宁波市数字经济新优势，根据《浙江省数字经济促进条例》《浙江省数字经济发展“十四五”规划》《宁波市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和数字化改革等相关工作部署，特制定本规划，规划期限为2021年到2025年。

一、发展基础与面临形势

（一）发展基础

1. 数字产业不断蓬勃壮大。2020年，宁波数字经济核心产业实现增加值746.9亿元，同比增长10.4%，占GDP的比重达6.0%，增速高于GDP名义增速7.1个百分点。“246”万千亿级产业集群加快建设，其中，集成电路、软件与信息服务、光学电子分别实现产值312.3亿元、1025.2亿元、685亿元，分别同比增长12.3%、25.2%和5.2%。数字经济核心产业企业总数达到1283家；数字经济高新技术企业达471家，全国电子信息百强企业5家；省级隐形冠军企业15家，4家数字经济企业入围全省首批雄鹰企业培育名单。

2. 产业数字化积极推进。“十三五”期间，8405家规上工业企业实施了10764个技改项目，12个项目列入国家智能制造专项，24个项目入选省级数字化车间、智能工厂、未来工厂，累计上云企业超8万家，现役工业机器人达12584台。工业互联网生态逐步建立，supOS系统成为国内首个自主知识产权的工业操作系统，并入选国家级工业互联网双跨平台。全社会全员劳动生产率从2015年的18.6万元/人·年

提升至 2020 年的 21 万元/人·年，年均增长 11.1%，生产设备数控化率平均提高 12.2%，企业生产效率平均提高 30.1%。

3. 新业态新模式稳步发展。2020 年全市网络零售额达 2512 亿元，与社会消费品零售总额的比值为 59.27%，较 2015 年增长 2.6 倍。全市建成各类电商园区 71 个，国家级电子商务示范基地 2 个。跨境电商蓬勃发展，积极参与 eWTP 发展布局，宁波数字贸易港开工建设；2020 年完成跨境电商进口额 254.8 亿元，出口额 1232.0 亿元，跨境电商网购保税进口单量、交易额居全国第一；获批全国跨境电商 B2B 出口监管试点。农村电商进入发展快车道，建成 2100 个农村电商服务站，9 个区域电商服务中心和仓储物流基地，208 个电商专业村，数字技术与农业生产加快融合应用。

4. 科技创新活力持续迸发。“十三五”期间，全市 R&D 经费投入年均增长 13.8%。2020 年，全市规上数字经济核心制造业 R&D 经费支出占营业收入比重达 3.3%。“3315 系列计划”深化实施，“十三五”期间共遴选支持数字经济领域高层次人才项目 246 个。甬江科创大走廊等一批高能级科创平台加快布局，引进建设数字经济领域研究院 30 余家，拥有国家级企业技术中心 13 家，省级众创空间 66 家，新增国家级孵化器 12 家。

5. 数字治理综合成效明显。《宁波市公共数据管理办法》出台，宁波政务云平台建设持续推进，已入驻系统 389 个，共享 44 亿条数据，向社会公众开放 22 个分类、877 个数据集、10869 项数据项、4.7 亿条数据。宁波城市大脑实现 903

万人口、110 万法人和 438 万条地址数据动态更新，集聚了“甬易办”、智慧健康等一大批智慧应用。“浙政钉”全市累计注册人数超过 18 万人，位列全省第一。“一证通办”省定民生事项总量 197 个，市级部门依申请政务服务事项网上可办率 100%、跑零次比例 98.97%、即办件比例 71.89%。

6. 数字基础设施建设提升。全市累计建成 5G 基站 10852 个，数量位居全省第二；5G 用户普及率达到 14.5%，入选中国移动全国十大 5G 网络优秀城市。互联网城域出口带宽提升至 11400Gbps，互联网国际专用通道网络带宽达 700Gbps，成为全省两大互联网国际专用通道之一。基本完成城区 NB-IoT 网络覆盖建设，城市公共设施物联网平台连接传感器超 400 万个。全市公共场所实现免费 WIFI 全覆盖，免费 AP 数达到 18374 个。工业互联网标识解析二级节点正式上线应用。光纤网络实现城乡全覆盖，县域互联网普及率达 89.5%。

然而，相较于领先城市，宁波数字经济发展仍存在短板。一是核心产业规模能级偏小，2020 年宁波数字经济核心产业增加值占 GDP 比重为 6.0%，低于温州的 7.0%、嘉兴的 9.2%、杭州的 26.6%。二是数字服务发展相对滞后，全省数字经济核心产业制造业和服务业比重约为 4:6，宁波比重为 6.5:3.5，数字服务带动作用有待增强。三是企业梯队培育有待加强，缺少平台型、生态型的龙头企业，产业链条仍需健全；受制于资金和技术门槛，中小企业数字化转型意愿不强、能力不足。四是关键资源要素相对缺乏，高端科创载体仍处于建设阶段；特色园区不多、规模不大，集聚带动效应远远不够；

受周边虹吸效应影响，芯片设计、软件开发等数字经济紧缺人才引育难。

（二）面临形势

1. 数字科创引领生产力变革。新一轮科技革命和产业变革推动“万物互联”的数字化时代来临，颠覆性科技创新排浪式涌现，深刻改变传统生产方式，带来生产力质的飞跃，驱动数字经济在全球经济下行中“逆势上扬”。但同时，数字产业链安全稳定风险提高，全球保护主义、单边主义抬头和中美贸易争端的影响范围和程度扩大，数字产业遭遇技术封锁、关键零部件断供风险陡增，加快核心技术攻关、推动产业链安全稳定迫在眉睫。

2. 数字赋能助推高质量发展。数字经济在国民经济中的占比持续提高，为经济社会发展全面注入新活力。数字基础设施成为新基建部署重点；数字技术引领的绿色低碳化变革成为助力“碳达峰、碳中和”的新路径；后疫情时代数字消费爆发，数字融合在供需循环中全面渗透。但同时，产业侧数字化转型需求向更深层次推进，“美好生活需要”带来消费侧不断升级，不仅要求数字化基础相对薄弱的广大中小企业加快转型，更对区域的数字赋能能力提出更高要求。

3. 数字合作深化跨区域协同。全球经济、贸易活动加速向数字世界延伸，突破时空限制，拓展合作共赢发展空间。数字丝绸之路建设成为共建“一带一路”的重要组成部分；长三角一体化上升为国家战略，数字长三角建设加速；工业互联网、软件等领域合作成为唱好杭甬“双城记”重点。然

而，数字经济资源区域竞争不断加剧，各地竞相布局与争夺数字资源、重大项目、高端人才、头部企业及政策红利，对宁波数字竞争力的打造提出新挑战。

4. 数字化改革力推机制创新。浙江省作为全国首批国家数字经济创新发展试验区，借《数字经济促进条例》实施东风，着力构建“与数字经济生产力发展相适应的新型生产关系”；数字化改革的深入推进，更成为全省、全市打破数字经济发展机制瓶颈的重要机遇。但同时，数字经济合规发展要求趋严，随着数据应用管理机制和治理体系的建立健全，数字经济平台治理、新业态监管、数据价值挖掘等领域亟待破题，对市级层面数字经济体制机制创新提出迫切要求。

综合而言，“十四五”时期，宁波市数字经济发展正处于抢抓数字技术国产化机遇，构筑产业发展新优势的攻坚期；锻造数智赋能能力，全要素全领域全链路推动实体经济升级的扩面期；借力区域合作战略，提升数字资源流动配置能力和开放辐射功能的窗口期；以数字化改革引领撬动全方位改革，提升数字经济发展环境的关键期。必须深刻认识新环境带来的新矛盾新挑战，准确把握数字经济发展新机遇新要求，全力创造数字经济新时代新成就。

二、总体思路

（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和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，

以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，围绕省委忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”要求，以数字化改革为驱动，深入实施数字经济“一号工程”，聚焦基础硬件制造和集成赋能服务“双轮驱动”，打造“新智造、新贸易、新治理、新服务、新农业”五大数字赋能场景，实施创新驱动、主体引育、机制改革和基础夯实等四大任务，推进数字产业化、产业数字化、治理数字化、数据价值化“四化协同”，着力打造工业互联网领军城市、特色型中国软件名城和智能制造新高地，建设具有国际影响力的数字经济先行区。

（二）发展目标

到 2025 年，数字经济增加值达到 1 万亿元以上，数字经济总量占地区国内生产总值比重达到 50% 以上，全市数字经济发展水平处于全国前列，形成数字经济引领现代化经济体系建设、推动人民走向共同富裕的整体发展格局。

特色产业优势确立。到 2025 年，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 15%，建成集成电路、光学电子、工业互联网、高端软件等具有可持续竞争优势的产业链和产业集群，成功培育一批数字经济“新星产业群”和未来产业先导区。

数字赋能纵深推进。到 2025 年，实现重点产业和百亿级集群工业互联网平台全覆盖，产业大脑应用推广成效显著，未来工厂引领的新智造企业群体不断壮大，全市网络零售额达 3000 亿元，全社会全员劳动生产率达 27 万元/人年。

数字创新能力跃升。到 2025 年，形成较为完备的数字科技创新体系，数字经济人才梯队建设取得明显成效，全市数字经济核心制造业 R&D 经费支出占营业收入比重达到 4%，取得一批数字技术领域的重大自主创新成果。

数字治理取得突破。基本形成多元协同、高效善治的数字化治理体系，依申请政务服务办件“一网通办”率达到 90%，公共数据开放率超过 30%，有效推动数字经济发展的体制机制创新。

表 1 宁波市数字经济发展“十四五”主要目标表

	指标	单位	2020 年	2025 年
数字产业化	数字经济增加值占 GDP 比重	%	44.2 (2019)	50 以上
	其中：数字经济核心产业增加值*	亿元	747	3000
	数字经济核心产业增加值增速**	%	10.4	15 以上
	数字经济核心产业增加值占 GDP 比重	%	6	15 以上
	软件与信息技术服务业收入	亿元	1025	3000
	规上电子信息制造业企业工业总产值	亿元	2615.3	5000
产业数字化	全社会全员劳动生产率	万元/人	21	27
	省级未来工厂	家	4	15
	新建市级以上数字化车间/智能工厂标杆	家	81	350
	生产设备数控化率(企业关键工序数控化率)	%	75	80
	在役工业机器人数量	万台	1.26	2
	网络零售额	亿元	2512	3000
	数字贸易进出口总额	亿元	1486.8	2000
数字科技创新	规上数字经济核心制造业 R&D 经费支出占营业收入比重	%	3.3	4.0
	数字经济高新技术企业数量	家	471	1000
治理数字化	依申请政务服务办件“一网通办”率	%	83.1	>90
	公共数据开放率	%	16.4	30

	指标	单位	2020 年	2025 年
	5G 基站数量	万个	1.09	4

注：* 因统计调整等原因，2020 年数据口径和 2025 年不同

** 指增加值实际增速

三、壮大核心产业，实现制造服务双轮驱动

发挥宁波集成电路、新型数字元器件（组件）、数字智能终端产品、电子信息材料等领域优势，全力提升**数字经济基础硬件产业链关键环节**；持续强化工业互联网平台体系建设，打造中国软件名城，推动数字内容与数字贸易服务成长，构建**数字经济集成服务领域的产业集群生态**。推动数字经济核心制造业和服务业的双向赋能，通过做强基础硬件，支持数字经济平台和服务自主可控发展；发挥工业互联网建链效应，强化软件、文创等生产性服务支撑，发展跨领域的数字经济集成服务解决方案。同时，前瞻布局新一代人工智能、区块链、增材制造、柔性电子、深海空天信息等数字经济未来增长点，深化新技术、新模式、新业态全面融合渗透。

（一）提升基础硬件产业链关键环节

1. 打造集成电路全产业链。发挥宁波集成电路产业特色鲜明、产业链条完整、应用生态良好优势，推动产业垂直整合和应用拓展，健全“集成电路材料、装备—集成电路设计—芯片制造—封装测试—行业应用”产业链条，打造具有国际竞争力的特色工艺集成电路产业基地。到 2025 年，全市集成电路产业链产值规模突破 1000 亿元

——集成电路材料装备。积极发展集成电路加工材料和封测材料，重点开发集成电路专用关键材料，引进培育半导

体材料，加快硅片、高纯靶材、掩膜版、光刻胶、溅射靶材等关键材料技术攻关，发展碳化硅（SiC）和氮化镓（GaN）等第三代半导体材料。大力推动集成电路设备的国产化替代与应用，重点发展离子注入机、涂胶显影设备、键合机等关键制造设备。

——集成电路设计。提升集成电路芯片设计能力，瞄准高端射频芯片、高端存储芯片等芯片的制造，强化集成电路设计、软件开发与系统集成，加快开发数字音视频、智能监控、射频识别、汽车音视频/信息终端、车身控制及发动机控制用高可靠性微控制器等芯片，在汽车电子、智慧家居、工程控制、半导体产业等宁波优势领域开发一批急需急用的核心芯片。

——集成电路芯片制造。集中发展特色工艺集成电路，加强大功率半导体模块生产，引进培育一批模拟及数模混合电路、功率半导体及功率模块、绝缘栅双极性晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）、高压电路、射频电路等特色专用工艺生产线。积极开发应用第三代半导体关键技术，发展具备宽禁带、高温、抗辐射、抗高压的第三代半导体制造工艺，谋划推进第三代半导体产业园建设。

——集成电路封装测试。加强晶圆制造设备及封装设备布局，研究开发球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）等先进封装与测试技术等，加快突破大面积倒装芯片球阵列封装技术和双芯片封装、三维系统级封装（3D SIP）、多元件

集成电路（MCO）等多芯片封装技术，提升存储器超精密工艺与模具技术。

——**集成电路应用拓展**。引导集成电路设计与本地智能终端企业加强对接，推动芯片设计与整机制造协同开发，以终端升级带动芯片设计研发与制造能力提升；以北斗导航、物联网、汽车电子、智能终端等领域应用为牵引，挖掘带动产业成长的关键场景应用，通过设计引领、应用推动，加快集成电路产业突破中高端领域竞争力。

2. 突破发展新型数字元器件（组件）。推动电子信息工程及上下游共性技术突破，加快发展高性能、高集成、微型化、智能化的新型数字元器件（组件），重点做强光学电子产业链条，提升光电传感与数字安防产业，推动电力电子、光伏等传统领域智能化升级，加快元器件（组件）向整机设备制造、系统集成、整体工程服务等方向升级。到2025年，数字产品元器件产值突破2500亿元。

——**光学成像和显示器件**。加快突破相位检测自动对焦（PDAF）、双摄像头、激光对焦、红外对焦等前沿成像技术，支持开发AR\VR光学器件、非球面镜片、超材料光学器件等新型器件产品，推进光学成像模组多功能一体化发展。积极发展新一代硅上液晶显示器件、OLED显示面板、AMOLED显示面板、量子点(QLED)、激光显示技术等新型显示技术应用。加快发展低成本高性能红外传感器、热红外传感器、激光雷达传感器、光纤传感器、仿生传感器等光电传感器。结合光电传感领域基础，突破全景超视角监控、新

一代编解码、远距离多目标快速识别、海量非结构化数据处理、视频云检索等技术，加快发展数字安防组件和解决方案。

——智能光伏。推动钝化接触（TOPCon）技术、异质结（HJT）技术、钝化发射极和背面电池（PERC）工艺等开发应用，推进高效晶体硅电池、柔性 CIGS 薄膜电池、新型纳米离子电池及浆料工艺装备的研发与产业化，开发具有优化消除阴影遮挡、功率损失、失配损失、消除热斑、智能控制关断、实时监测运行等功能的智能光伏组件。推动光伏系统开发，积极拓展建筑光伏一体化（BIPV）、移动光伏供电系统、微电网储能电站、能源互联网服务等应用方向。

——电力电子元器件。推动变压器、整流器、电感器、配电开关等元器件向高频化、集成化、模块化和智能化方向发展，延伸发展变频调速、全数字控制、绿色、轻量的电力电子设备与系统。围绕电流密度、工作温度、工作电压、散热、通态压降、抗辐射、抗振动冲击、智能功率等性能与可靠性指标提升，积极开拓航空航天、舰船、装甲、应急、勘探、5G+智能电网等特殊环境应用的高附加值产品。

3. 提升发展数字智能终端。加快发展低功耗、高带宽、实时应用的智能传感技术，推动新型智能传感器件、智能控制模块等在特色智能终端产品中的应用，提升机器人、智能车载、智能家居、智能制造装备、智能诊疗装备等智能终端的设计制造能力，协同发展“产品+服务”整体解决方案。到 2025 年，数字智能设备产值突破 2000 亿元。

——机器人及工控系统装备。加快开发高性能控制器、高精密减速器、伺服电机、精密减速器、末端执行器、传感器、人机物交互系统（HCPS 系统）等机器人关键核心部件。重点发展装配、焊接、切割、涂装、搬运、码垛、检测等工业机器人及系统；特殊环境下的安防、巡检、排爆、救援等特种机器人；医疗、生活服务、养老助残、教育娱乐等服务机器人。加强工业自动控制系统研发，发展具有自主网联监控、维护、优化等功能的智能装备数控系统。协同发展多功能、高精度、微型化智能仪器仪表，探索虚拟仪器开发应用。

——智能车载设备。加快发展智能网联汽车关键部件、模组和器件，车载中控系统，动力电池系统等智能化汽车控制系统，打造全国知名的汽车电子产业基地。重点突破汽车智能感知、智能决策与控制、自适应巡航、安全驾驶等重点技术，发展通讯终端、人机交互、动力电机、车身控制器、激光雷达、综合影音、北斗导航定位仪等智能车载产品，加快整车与关键核心部件、软件系统的联动发展，推动国内外整车企业认证应用宁波本地的创新型产品。

——智能家居设备。持续做强智能家电、消费电子、智能照明、智能卫浴等领域关键技术产品，推动智能家居设备向场景多元化、功能多样化、平台体系化发展。鼓励家用厨电、白色家电、影音设备、舞台装备、家具、小家电等产品向智能家居领域拓展，推动文化创意元素、健康环保设计和新兴数字技术融合应用，集成发展家居物联网和人工智能平

台。面向新型智慧城市建设需求，积极发展装配式建筑、智能环境管理、智能通讯、智能停车等智能楼宇装备。

——通信及计算机外围设备。以超高速、低功耗、高集成、高可靠为方向，推动先进通信设备研发，加快开发射频器件、5G光通信模块、5G微型基站设备等关键产品，延链发展全光网设备。巩固光纤、光缆制造基础优势，推动传统电线电缆向高性能、高精度、特殊场景应用等方向转型。积极发展打印机、自动办公设备、网络设备等计算机外围设备；集成发展数据采集、数据存储、网络安全等专用设备。

4. 强化电子信息材料支撑能力。重点发展光电子材料、磁性材料、电子化学材料等关键基础材料，推动前沿新材料开发，夯实基础硬件产业链前端材料支撑能力，协同推动电线电缆、光纤光缆、新型电池等传统制造领域升级。到2025年，电子信息材料产值突破1500亿元

——先进光电子材料。发挥光学薄膜特色优势，加快发展液晶显示用扩散膜、增亮膜、反射膜、相位差膜、防眩光膜、导电膜、保护膜等面板膜材，拓展隔热、特种胶带、光伏等功能薄膜产品。积极发展石墨烯、纳米银线、金属网格、碳纳米管等新型触控材料。加强有机发光材料、彩色光刻胶、宽幅偏光片、有机蒸镀材料等新型显示关键材料配套。

——高端磁性材料。重点发展高端装备用高稳定性磁性材料、高频低损耗软磁材料、高磁通非晶/纳米晶软磁铁芯材料、低功耗功率铁氧体材料、高速电机用超高矫顽力永磁材料、低成本稀土永磁材料、高性能易成型磁性复合材料、高

耐蚀性稀土永磁材料等，加快突破电磁屏蔽、磁性传感、电磁防护及存储材料等技术，协同推进相关器件研发生产。

——电子化学材料。依托绿色石化上下游相关产业优势，突破关键催化材料、分离材料、中间体、功能助剂、功能单体等分子设计技术提升，发展功能染料、离子液体、高纯电子化学材料等高值产品制备新工艺，加快推动湿电子化学品、电子气体、化学机械抛光材料等关键领域发展。

——前沿新材料。面向国际科技前沿，紧跟数字经济核心产业需求趋势，加强知识产权布局，培育一批变革性材料，重点推动柔性电子材料、先进碳材料、纳米材料、3D 打印材料、超导材料、智能仿生与超材料、液态金属、极端环境材料等研发应用，融合打造一批前沿新产品。

（二）构建数字集成服务集群生态

1. 凸显工业互联网集群优势。健全工业互联网平台体系，全方位提升平台系统化、梯度化、差别化服务能力，推动工业互联网平台联动、业态集聚和跨领域协作，打造“多跨场景”数据枢纽与一体化服务载体，构建扎根数字化应用、辐射社会经济各领域的工业互联网创新生态。到 2025 年，培育 1 家具有国际影响力的工业互联网领军企业，10 个以上全国性工业互联网平台，基本形成以 supOS 为基础的“1+N+X”工业互联网平台体系。

——工业互联网基础平台。重点推进 supOS 等国家级跨行业跨领域综合型工业互联网平台建设，进一步突破工业操作系统、工业微服务框架、数据实时智能分析、平台体系安

全等关键共性技术，夯实工业互联网基础底座，形成具有国际竞争力的双跨基础性平台。发挥基础平台引领作用，推动 supOS 应用生态健全，深化标识解析二级节点应用，引导工业互联网平台间数据互通、能力互补、市场互动、利益互促，协同打造国家级工业互联网平台应用创新推广中心。

专栏 1 打造“1+N+X”工业互联网平台体系

聚焦 supOS 平台体系建设，强化资源整合、应用创新、标杆建设、行业推广和区域辐射，推动工业互联网与制造业深度融合。重点推动“1”个基础性平台的核心能力建设，开展 supOS 工业操作系统的关键技术研究，实施面向第三方平台融合、工业 APP 研发、工业软件迁移、云化部署等技术创新，提升功能承载、资源融合、快速响应、安全应急等基础核心能力。同时，丰富“N”个行业平台体系能力矩阵，加快“X”个龙头企业级工业互联网平台建设。到 2025 年，工业互联网产业规模突破 3 千亿元，基本形成以 supOS 为基础的“1+N+X”工业互联网平台体系，培育 1 家具有国际影响力的工业互联网领军企业；新增 10 个以上全国性工业互联网平台（项目），培育 500 个以上优秀工业 APP，应用项目超 1000 个，实现“246”领域工业互联网平台全覆盖。

——工业互联网专业平台。聚焦模具、成型制造、汽配、家电、服装等宁波重点行业，创建一批行业级、区域级、特定环节型工业互联网平台，形成一批提供高质量平台服务、关键机理模型、集成技术支撑和系统解决方案的工业互联网示范项目。支持龙头企业依托企业级工业互联网平台和产业链上下游企业共同体等建设，推动企业级平台向产业链级平台升级。引导现有平台不断提升服务规模、技术成熟度、平台兼容性、数据安全性等，争创省级重点平台项目，培育一批高水平工业互联网平台建设运营机构。

——高质量工业 APP。围绕产业应用需求场景，持续推动工业知识沉淀与显性化，加快开发高质量工业 APP，打造一批“杀手级”工业 APP。鼓励龙头企业、行业协会、软件开发机构等设立专业公司，加速工业技术软件化进程。完善

低代码开发工具环境，做强开源社区和开发者平台生态。建设工业 APP 应用商店、工业 APP 超市，加强优秀工业 APP 推广应用，探索工业 APP 共享、交易、分发等服务机制，强化“平台+服务商”等合作模式创新。

——**工业互联网整体解决方案**。打造工业互联网整体解决方案的宁波品牌，鼓励工业互联网平台运营公司、工程服务公司、科研院所、通信运营商等加强联合，由提供产品向提供整体解决方案转型，从单项智能应用平台服务商向系统集成总承包服务商转型。引导和鼓励平台开展协作行动，支持发展“平台+产品”“平台+模式”“平台+行业/区域”等系统解决方案模式，遴选一批面向特定行业和领域的可推广复制的解决方案，推动宁波工业互联网解决方案整体输出。

2. 推动软件与信息服务高端集聚。发挥软件产业基础与场景优势，以提升工业领域和信息服务领域安全可靠软件产品供给能力为重点，推进基础软件和特色场景应用软件协同发展，加快与工业互联网、工业大数据集成应用，积极谋划引进基础性、平台型软件项目，创建以工业软件为特色的中国软件名城。到 2025 年，软件与信息服务营收达到 1000 亿元，建成特色型中国软件名城。

——**特色工业软件**。支持发展安全仪表系统（SIS）、分散式控制系统（DCS）、组态监控系统（SCADA）、各类 PLC 控制系统等智能实时控制系统；强化发展实现生产任务调度和执行功能的生产执行系统（MES）；发展集中管理一体化企业资源计划软件（ERP）、生命周期管理（PLM）等

经营决策支持系统。推动嵌入式软件在人机操作面板、控制机床、电机驱动、测试设备、环境监测等深度应用；加快高质量网络应用服务中间件及相应集成产品的研发推广。引导应用型软件企业在装备智能化、研发设计数字化等领域深化创新，向平台软件、基础软件领域延伸。

——特色应用软件。围绕智慧医疗、智慧交通、智慧教育、智慧金融、共享经济等经济社会数字化转型需求，鼓励移动终端应用软件的开发和服务，加强软件平台服务与信息服务的融合创新。依托数字内容服务，加快数字影视、数字出版、网络视听、游戏动漫、互动新媒体等应用软件系统开发。围绕服务器、交换机、高清传输设备、模块化数据中心一体机等国产化基础硬件产品开发，鼓励开发配套应用软件、信息安全软件、网络通信软件等。

——新兴技术应用服务。提升发展基础设施即服务（IaaS）、平台即服务（PaaS）、软件即服务（SaaS）等云计算服务，发展面向个人信息存储、在线开发工具、学习娱乐的云服务平台及安全可信云计算外包服务等。重点发展大数据采集、大数据平台、数据集成、多模态管理、数据清洗、数据挖掘、可视化分析等数据服务，开发细分领域大数据应用解决方案。鼓励发展车联网、北斗导航等基于物联网的新型信息服务；发展“互联网+”新兴媒体、智慧医疗、智慧教育、智慧交通、智慧文旅等基于5G和移动互联网的个性化信息服务。

——网络安全服务。强化可信技术、虚拟操作系统环境、

网络安全技术、公用数据安全架构、程序分析技术、加密文件系统等网络信息安全技术研究。加快发展面向大规模网络应用的安全监控与审计、安全测评、移动安全、安全运维系统等网络安全产品和服务。积极发展工控防火墙、工控漏洞扫描、工控漏洞挖掘、工控异常检测等安全软件，形成一批自主可控的工控安全软件产品。发展综合性云安全解决方案和基于大数据的网络安全服务，打造高端可信计算系统等自主网络与信息安全生态体系。

专栏 2 推进特色型中国软件名城建设

以工业软件、嵌入式软件等为着力点，构建“工业软件+新兴领域软件+服务领域软件”特色产业发展体系，推动软件和信息服务业成为全市数字经济发展的主要驱动力。以高新区、鄞州区、海曙区为核心打造软件产业集聚区，重点推动宁波软件园建设成为具有全国影响力的千亿级产业园区。推进宁波工业互联网研究院、宁波阿里中心等载体建设，高水平打造华为沃土工场、上海交大宁波人工智能研究院等创新平台，加码攻关一批拥有自主知识产权的核心技术及关键产品。完善软件企业发展梯队，培养一批行业骨干企业、“隐形冠军”企业、瞪羚企业，支持企业通过重组、并购、上市发展壮大，打造具有行业影响力的软件平台，强化产业链上下游企业融通协作。加大对软件企业育才、留才支持力度，加快培养软件产业发展的良好氛围。

3. 发展特色数字内容服务。围绕“影视宁波”“书香宁波”“创意宁波”“音乐宁波”建设，加快发展数字影视、数字出版、数字广告、网络视听、网络文学、游戏动漫、互动新媒体等数字内容服务，推动“文化+”与“互联网+”在产业端的深度融合，发展具有宁波特色的数字内容产业集群。到2025年，数字内容服务收入达到500亿元。

——**数字媒体服务。**围绕媒体融合发展，推动新闻出版、广播电视、演艺娱乐等媒体行业数字化转型和跨界融合发展，加快推进宁波数字媒体基地建设。培育云看展、云演出、云阅读等新业态，发展与沉浸式设施、智能交互硬件等数字媒

体装备融合的多媒体服务；推动数字媒体研发、测试、模拟仿真、传播等工具与平台的开发与应用。重点依托宁波日报报业集团、宁波广电集团等，建设“内容+平台+终端”的现代传播体系；依托宁波出版社建设数字出版内容发布投送平台，建设具有全国影响力的新媒体平台。

——**数字影视文化**。以象山影视城、象山星光影视小镇、博地（宁波）现代影视基地等为重点，加快数字拍摄基地建设，打造“5G+影视制作示范基地”、影视大数据研发中心，探索虚拟现实、人工智能等数字技术的影视摄制应用，打造覆盖影视创意、制作、出品、衍生作品等全生命周期的创新链和服务链。推进数字影视、动漫游戏、网络文学、数字音乐、数字演艺等数字内容产业的一体化协同发展，培育具有国际竞争力的文化品牌。

——**特色文化数字融合应用**。围绕宁波红色文化、阳明文化、港口文化、河姆渡文化等，推动特色历史文化、民俗文化、地理文化的数字化呈现、推广与价值挖掘，开发以宁波地方文化为主题的数字化作品和周边产品。支持地方文化元素在各领域植入融合，重点培育文旅融合新业态、新空间，打造数字时代的大运河—丝路、唐诗之路等文旅品牌。依托云服务平台等，建设推广数字博物馆、数字图书馆、数字文化体验园等，实现数字文化资源的无差别、无门槛服务。

4.壮大数字产品及互联网批零服务。发挥“宁波制造”、港航经济和跨境贸易的综合优势，加快推动电子商务转型升

级，壮大数字产品及互联网批零服务。到 2025 年，数字产品及互联网批零服务收入达到 2000 亿元。

——新型电商。围绕传统名品、大宗商品等领域，发挥“宁波制造”优势，鼓励龙头企业自建电商平台，将纺织、服装、电器、文具等宁波传统优势产业的线下品牌优势转化为线上品牌优势。推动电子商务创新发展，培育精品电商、直播电商、社交电商、社群电商、“小程序”电商等新业态新模式。推动电子商务内涵式发展，深化与供应链深度融合，加快向供应链服务商转型升级。深化跨境电商业务模式创新，鼓励发展“网购保税+实体新零售”、“跨境电商+保税加工”等新模式，培育跨境电商服务贸易、跨境电商转口贸易、跨境电商企业对企业直接出口等新业务，打造一批跨境电商新型出口园区。支持企业建设线上线下融合、与国际接轨的商品交易市场、国际采购中心、电子商务平台。

——发展数字产品服务，加快推动各类计算机、软件、通信设备、数字出版物等数字产品的批发、零售、租赁和维修服务。推动大数据、物联网、区块链等数字技术在数字产品和货物贸易数字化应用。支持批发、零售、物流企业整合供应链资源，构建采购、分销、仓储、配送供应链协同平台。

（三）积极布局未来前沿领域

1. 新一代人工智能。重点围绕机器视觉、语音识别、图形图像处理、生物识别、智能人机交互、类脑信息处理、自主无人控制、神经网络芯片等基础关键、前沿颠覆性技术和核心算法，构建新一代人工智能计算体系，推动新一代人工

智能技术的融合应用，拓展“人工智能+”先进制造、港航物流、数字文创、精准医疗等场景应用，培育新一代人工智能创新开放平台。

2. 区块链。依托宁波保税区金融科技（区块链）产业园、梅山金融创新实验区等建设，加快突破加密算法、共识机制、跨链、智能合约、多方安全计算等关键技术，加强与5G\6G、人工智能、工业互联网等技术融合集成，围绕金融征信、电子政务、工控安全、医药流通等应用领域，开展反欺诈、产品追溯、产业链协同、价值通兑等创新应用，开发“区块链+”智能制造、港航物流、供应链金融等整体解决方案。

3. 增材制造。依托浙江省增材制造材料技术重点实验室等，强化增材制造低成本专用材料创新，推动材料制备、性能调控和成型技术的系统化突破，积极开展3D打印逆向工程等应用，建设增材制造模拟与设计大数据平台与知识库，健全增材制造专用材料体系及评价标准，加快增材制造技术在数字经济核心产业领域的融合应用创新。

4. 柔性电子。面向汽车及零部件、智能成型装备、智能家电等宁波特色产业需求，积极发展柔性传感器、柔性射频电子标签、柔性显示器件等“柔性电子+”产品，突破基于碳基材料的柔性可充电锂电池、超级电容器和透明电极等。加快太赫兹无线通信技术等下一代移动通信网络技术和标准的研制，抢占未来产业话语权。

5. 深海空天信息。探索突破运载火箭及卫星设计研发、卫星互联网、空天信息大数据等关键技术，加快北斗导航、

5G+、高分遥感技术等融合创新，推动通航飞机、微小卫星、空天关键零部件、卫星芯片和卫星应用终端等高端制造，积极发展航空器通讯导航、商业航天发射、船联网、汽车无人驾驶、气象环境和地震监测等场景应用的空天信息服务。

四、深化数字赋能，推进五大场景转型迭代

按照全市数字化改革和打造“246”万千亿级产业集群、“3433”服务业倍增发展行动、“225”外贸双万亿行动、“4566”乡村产业振兴行动等要求，以场景应用智能化、丰富化为路径，加快数字技术与制造、贸易、治理、服务、农业农村等重点领域深度融合，强化场景开放、示范试点和复制推广，推动生产方式、组织模式、治理模式等全方位重塑升级。

（一）数字赋能新智造

1. 加快培育新智造企业群体。聚焦要素资源重组、生产流程再造、企业组织重构等，分层分类推进一批市级智能化改造提升试点，实施一批数字化车间/智能工厂试点示范项目，着力争创省级“未来工厂”。探索宁波特色的未来工厂建设路径，面向纺织、汽车、模具、高端装备等优势领域，围绕未来工厂整体设计、数字孪生体系建设、共享制造新模式、智能工厂（数字化车间）规划、智能化成套装备技术攻关、“5G+工业互联网”试点、工业 App 应用等方向，开展集成解决方案与规范标准细则制定，强化行业应用推广。

2. 创新建设应用行业产业大脑。聚焦“246”产业集群优势领域，以化工产业大脑、家电产业大脑、文体用品产业大脑等建设攻坚为重点，探索推进服装、新材料、集成电路、

汽车电子、光学电子、智能装备等领域行业产业大脑建设，形成一批优秀赋能解决方案。加强与省产业大脑、宁波城市大脑和公共数据平台联动，迭代升级制造强市大数据平台，实现经济系统与公共资源数据互联互通。推动多跨场景建设，推广企业综合评价、产业地图、产业链数据中心等产业大脑应用试点，提升跨层级、跨地区、跨行业系统赋能能力。到2025年，实现千亿级产业集群行业产业大脑全覆盖。

3. 建设中小企业数字化转型生态。依托工业互联网体系，强化数字化转型服务覆盖，支持企业选用架构于基础性平台上的专业性平台。鼓励标杆企业与平台联合打造数字化转型典型模式，强化优秀样板推广。鼓励龙头企业构建数字化转型协同生态，提升行业数字化解决方案适用性，带动上下游企业“上云用数赋智”。建设一批数字化转型促进中心和开源社区，强化中小企业数字化公共培训。优化中小企业数字化转型融资环境，通过设立专项资金、引导社会资本参与投资、购买服务、贷款贴息等方式，降低企业数字化转型成本。

专栏 3 引育智能制造系统解决方案供应商

大力培育智能制造系统解决方案优秀供应商，鼓励本地数字化转型标杆企业发挥智能制造技术优势，向智能产品设计、工业控制集成、制造运营管理等系统集成服务提供商转型；鼓励工程设计院、工业信息工程与服务公司、大型控制系统供应商向智能制造系统解决方案供应商转型。探索建立智能制造系统解决方案供应商推荐机制，探索建立宁波市系统解决方案供应商名录。支持数字化服务商与软件开发商、硬件制造商、电子元器件制造商、设备集成商等合作开发智能制造领域的软硬件集成方案，通过组建创新联合体、投资公司、产业基金等方式，共同开辟国际国内市场，推动宁波本地制造和服务能力整合输出。

（二）数字赋能新贸易

1. 大力发展全球数字贸易。对标国际一流的自由贸易园区，高质量推进浙江自贸试验区宁波片区建设，聚焦重点领

域、关键环节、基础性制度开展改革试点，完善适应新型贸易发展的海关、税务、外汇等监管体系，打造数字贸易特色集群，有力支撑全省数字贸易先行示范区建设。深化国家跨境电商综合试验区建设，完善海关、税务、外汇等监管和跨境支付、物流等支撑体系，建设跨境电商综合服务平台，开展跨境易货贸易试点，推动多种形态跨境电商模式落地，打造新型国际贸易中心。

2. 推动商贸领域数字化转型。强化商贸领域数字技术应用，支持重点商贸服务企业深化供应链管理、品牌建设、多渠道运营，推动内外贸一体化发展。鼓励商户入驻各类生活服务平台和地理信息服务平台，以移动支付、数字地图和数字终端为入口推动线上线下双向融合。加快专业市场数字化转型，强化专业市场与供应端、消费端数据精准对接。支持企业利用线上展会、电商平台等渠道开展线上推介、在线洽谈和线上签约。

3. 积极发展智慧物流新模式。持续推进物流行业数字化转型，大力推广智能仓储、无人仓、无人车、无人机、智能运输船舶等新一代智能物流设施配置应用，规范发展网络货运，积极发展共享云仓、城市末端共同配送、无接触配送等智慧物流新模式。鼓励物流、快递企业融入制造业采购生产、仓储、分销、配送等环节，推动零库存管理、生产线边物流、仓配一体化等业态发展。加快发展冷链物流，鼓励企业整合低温加工、冷藏冷冻、运输配送、检验检疫等功能，提升覆盖运输、分销、零售各环节的全程冷链服务。

4. 高标准建设数字强港。高标准建设宁波数字贸易港，推进港口基础设施数字化改造，打造智能仓库、智能车辆、智能码头和智能堆场。推进梅山港区智慧港口试点，加快宁波舟山港电子商务平台建设，建立健全以海港为龙头、空港为特色、陆港为基础、信息港为纽带的“四港”联动机制。加快建立高效的一体化口岸通关机制，提高海上交通治理智慧化水平，深化国际贸易“单一窗口”建设，推动“区块链+多式联运”与无纸化单证信息交互。加快数字港航服务发展，提升建设海上丝路航运大数据中心和“海上丝路指数”，打造全球知名航运、贸易指数发布中心。

（三）数字赋能新治理

1. 培育数字政府支撑服务。围绕数字政府建设重点，聚焦“小切口、大场景”，瞄准多部门业务、长流程业务、职能交叉业务、群众反映的高频刚需事项、数据共享事项等领域，探索流程再造、业务重组与制度重塑路径，谋划挖掘多跨场景应用。支持本地软件企业、云服务平台企业等数字经济市场主体参与应用系统建设和场景运营，全面激发社会创造力和市场活力，建设推广一批示范性应用和最佳实践，以数字化场景建设拓展数字经济企业创新发展空间。

2. 开放创新智慧城市场景应用。依托宁波城市大脑驾驶舱建设，围绕城市大脑二期、区县分平台、镇街数据驾驶舱等建设需求，有序推进未来社区、城市治理、城市服务、民生服务、共同富裕等重点领域场景开放。支持新技术先行先用、场景化应用探索与验证，推动落地一批智慧城市解决方

案龙头企业分支机构、区域总部，大力引培一批具有行业影响力的创新型企业，打造一批宁波智慧城市特色场景，积极开展规模落地和模式复制推广，强化本地数字化能力输出。

专栏 4 加快数字赋能民生服务新场景建设

数字学习。推进“甬上云校”建设，积极发展互联网教育新模式，创建“互联网+义务教育”城乡学校结对实验区，推进职业教育网络化，完善宁波终身学习公共服务平台建设，提升教育智能化、数字化水平。

数字出行。推进构建智慧交通大数据体系，探索推广自动驾驶公共应用。完善公共交通工具查询指引功能，实现道路流量车速数据、停车数据等智能管理。推动公共出行“一卡通行、一码通行”，普及高速公路移动支付联网收费应用。

数字文旅。强化旅游大数据应用，开发推广旅游管理、旅游服务、旅游营销等智慧应用系统，创新发展在线旅游租车、在线度假租赁等新业态。支持景区和旅游机构建设在线旅游平台，构建以服务游客为核心的智慧旅游体系。

数字健康。推进“互联网+健康医疗”工程，支持开展“互联网+”健康咨询、医疗、护理、药事等服务，推进24小时“网订店送”药房民生实事项目建设。推进场馆智能化改造，打造15分钟便民健身圈。

智慧养老。推进健康管理类可穿戴设备、自助式健康监测设备、智能养老监护设备、生活服务机器人等在养老服务领域应用，积极发展远程监控监护、居家养老、慢病管理、健康管理咨询、生活照护等养老服务新业态。

3. 发展生态环境数字治理新模式。围绕碳达峰行动、生态治理修复等重点任务，完善生态环境综合监管和协同平台，集成生态环境保护 and 治理领域相关系统，完善生态环境全要素态势感知、污染源数字化档案、污染防治攻坚战指挥协同、生态环境治理应用服务、碳排放监测应用服务等功能模块，打造生态环境保护综合协同管理应用。推进城市“碳锁”“企业用能健康码”“家庭碳管家”等应用创新，积极探索一体化生态治理协同等新模式。

（四）数字赋能新服务

1. 深度挖掘数字消费潜力。加快建设国家级综合型信息消费示范城市，以未来商圈、未来街区扩大消费规模，推动生物识别、混合/扩增实境(MR/AR)、智能体验等技术在标志

性商业地标、核心商圈、特色商业街区、地铁商业区中融合应用，提升体验式、沉浸式、互动式消费体验。推动社区商业线上线下融合发展，支持百货店、大型超市、便利店、农贸市场等场所“人、货、场”云化改造，发展“云逛街”、“微菜市”、“网上餐厅”、无人超市等数字新模式。利用互联网补齐乡村消费设施短板，培育乡村数字消费环境。

2. 发展新型数字金融服务。依托金融领域国家改革试点，积极发展区块链金融、供应链金融、大数据征信与风控等新型金融服务业态，积极争取数字人民币应用试点。推进“移动支付示范商圈(街区)”“移动支付应用示范县(市、区)”创建，推动人脸识别、声纹识别等技术在支付领域安全应用。深化宁波市普惠金融信用信息服务平台、“天罗地网”金融风险防控系统、全国数字健康保险交易示范性平台等建设，融合打造“甬金通”数智金融大脑多跨应用场景，实现“金融服务、风险防控、决策治理、区域金改”功能一体化和服务便利性，全面提升宁波金融治理能力和治理体系现代化水平。

3. 推动共享服务健康发展。培育共享服务新业态，推动生产、服务要素高质量供给和高效配置，有序发展共享单车、共享汽车、网络课堂、共享拼团旅游等。围绕宁波主导产业和战略新兴领域，积极发展生产设备共享、产能共享、办公资源共享、研发资源共享、工程师协同创新等共享服务。鼓励发展知识传播、经验分享、众包、云外包、分包等创新平台。有序发展多样化的线上自主就业、分时就业、兼职就业、

“副业创新”、多点执业、线上职业培训等基于互联网的新型就业服务，加快“微”“短”“快”新业态新模式创新。

（五）数字赋能新农业

1. 加快农业生产经营数字化。加快推进数字技术、农机装备与农业全产业链的深度融合，建设一批数字农业示范园区、数字农业工厂（牧场、渔场、智慧农机）。重点推进图像识别、区块链、北斗定位、遥感等技术在农业生产中的应用，提高水稻、生猪、蔬菜生产终端监测和数据分析能力，提升“智慧畜牧”系统决策功能；建设智慧渔港，推进渔船精密智控示范建设，升级渔船宽带卫星通信等数字化终端，实现渔船“全生命周期”闭环监管。

2. 完善农产品电商上行体系。深化实施电子商务进农村综合示范工程、“互联网+”农产品出村进城工程等，建设一批电商专业镇（村），构建完善农产品产供销一体化系统。建设网上农博，实施特色农产品网上销售计划，加强电子商务宣传培训和指导，推动人工智能、大数据赋能农村实体店，强化农产品线上线下渠道融合发展。以“肥药两制”改革为切口，整合农产品质量安全监管与服务系统、农业投入品管理系统等，通过区块链上链、浙（雨）农码赋码管理，打造绿色优质农产品应用场景。

3. 鼓励农文旅电商融合发展。推进农文旅电商融合发展，鼓励发展体验农业、定制农业、共享农业、智慧休闲农业、直播电商、跨境电商等数字乡村新业态，支持美丽休闲乡村（渔村、农庄）、农家乐（民宿）、乡村康养和文创基地等

开展在线宣传与经营，引导乡村旅游示范镇、特色美丽乡村开展线上营销，推广大众参与式评价、数字创意漫游、沉浸式体验等经营新模式。大力培育数字新农人、“农创客”，强化“互联网+”农文旅融合创业氛围。

五、坚持创新驱动，增强人才技术竞争实力

（一）加快健全科技攻关体系

1. 加快建设高能级创新载体。深入实施人才和创新“栽树工程”，高标准推进甬江实验室、甬江科创大走廊、阿里宁波中心、华为鲲鹏生态产业园等建设，争创国家实验室、国家重点实验室、省实验室、省级重点实验室。谋划组建宁波市超算中心，依托吉利研究院等发展数字孪生、边缘计算等基础技术。加强长三角区域创新协同，积极与上海、杭州、南京、苏州、合肥等城市合作共建数字经济重大创新平台与联合实验室。

2. 培育多样化产业创新平台。发挥企业创新主体积极作用，争创国家级、省级产业创新中心、制造业创新中心、技术创新中心建设。支持宁波市智能制造产业研究院、宁波工业互联网研究院、上海交通大学宁波人工智能研究院、复旦大学宁波研究院等载体建设开放创新平台，加快引进契合度高、影响力大的科研机构、大型企业研发中心。依托数字科技园众创空间、镇海 329 软件设计众创空间等孵化平台，推进科技双创平台建设联动，布局数字科技创新创业基地。

3. 推动重点领域核心技术攻关。结合国家重点研发项目、自然科学基金项目、工业强基 2.0 计划、宁波市重大科技任

务攻关计划等重大创新布局，围绕数字经济产业链“卡脖子”关键技术，滚动编制关键核心技术及产品攻关清单。前瞻布局工业互联网、人工智能、集成电路、新材料、信息技术、工业软件、智能控制、区块链、关键基础零部件、空天深海等科技攻关专项，全力突破一批具有全局影响力、强带动性的关键共性技术。

（二）着力推动科技成果转化

1. 健全十联动共研共用生态。鼓励“产学研用金、才政介美云”十联动，探索高校、科研院所、企业等科技创新主体开放合作新模式、新机制。通过揭榜挂帅、择优委托等方式，鼓励海内外团队、高校院所联合开展重大产业关键共性技术、装备和标准的研发攻关。滚动实施一批协同创新项目，引导龙头企业加大研发投入，推进一批数字经济领域行业急需急用技术产品共研共用。

2. 畅通数字科技成果转化机制。面向数字经济重大需求，依托中国浙江网上技术市场 3.0 建设，健全宁波市数字科技创新成果转化与交易生态，调动科技成果转移转化各方积极性。依托产业创新服务综合体等建设，培育专业科技服务机构，完善标准化、规范化的科技成果评价流程。健全企业科技成果风险补偿奖励制度，降低中小微企业创新成果研发投入风险。高标准部署建设数字经济中试基地，推动一批关键核心技术产业化落地。

3. 保护数字科技成果知识产权。完善科研诚信体系建设，提升科研失信和市场侵权行为违规成本。针对人工智能、数

字孪生、大数据等新兴领域，深化网络知识产权综合保护改革，探索新型知识产权保护机制。创新数字科技成果转化管理制度和收入分配机制，支持本地高校、科研院所、企业扩大对科技成果转移转化收益进行绩效奖励的自主权，创造尊重创新、保护创新的良好氛围。积极参与国际科技标准制定，健全数字科技计划成果转化为技术标准的长效机制，对接国家和社会需求引导科技创新成果输出。

（三）构筑数字人才蓄水池

1. 加快数字经济人才集聚。对接国家、省级重点人才计划，依托顶尖人才科技项目、甬江引才工程等，实施全球靶向招引，加快引进数字经济高端人才团队与青年专家。深入实施“数字创客”、“数字工匠”、数字“三新人才”等专项行动，引进知识型、技能型、应用型的基础型人才。弥补重点数字产业人才短板，加快招募数字战略管理、数字研发设计、数字营销和运营等紧缺人才，积极吸纳回乡人才，大力引进数字经济专业背景优秀高校毕业生。布局建设数字经济国际人才促进中心、海外人才工作站等海外“人才飞地”。

2. 培育本土数字经济人才。鼓励宁波大学、宁波诺丁汉大学、宁波理工学院等高校加快数字经济相关学科建设，争创数字科技“双一流”学科，强化多学科交叉融合育才。鼓励职业技术学院设立与数字经济发展需求相适应的特色学院、特色专业，培育一批数字化转型工程技术和应用技能型人才。强化科教结合、产教融合协同育人模式，支持校企共建人才培养基地、实训基地。实施“甬企名家”、宁波帮“兴

甬行动”、“星火行动”等企业家专项培训行动，选送企业数字化相关领域中高级管理人才学习深造。

专栏 5 推动数字经济企业家社群建设

建立线上线下结合的企业家社群交流平台，推动企业家帮扶互助、信息交流、经验分享和业务合作，打造数字经济领域具有全球战略眼光、市场开拓精神、管理创新能力和社会责任感的高水平现代企业家队伍。围绕数字产业培训、企业数字化转型、数字化解决方案开发合作等，组织开展专题培训、沙龙、交流会、对接参观会等，在企业家社群营造共推数字化的良好氛围。推动青年企业家梯队建设，扶持青年人才和团队投身于数字经济创新创业；通过企业家社群“传帮带”，鼓励“创二代”企业家进入数字经济重点领域发展，通过培训、讲堂、游学等活动提升其综合素养与国际视野。加强创新型企业 and 企业家突出成就评选与表彰活动，举办数字经济企业家论坛，弘扬新时期企业家精神。

3. 不断优化人才服务机制。鼓励企业创新股权、知识产权激励等引才用才机制，完善政府、用人单位、社会协同的人才激励机制，对符合条件的人才给予科学技术贡献奖励，不断提高人才根植性。加大人才安居支持力度，提升青年人才生活安居保障水平。积极开展创新创业大赛、青年科学家峰会、人才沙龙、人才招聘会与推介会等活动，打响“与宁波·共成长”和青年友好城品牌。

六、强化主体引育，构建开放协同数字生态

（一）精准开展高质量项目招引

1. 健全数字经济招商工作机制。围绕产业协同、空间协同和资源协同，利用大数据平台、产业链招商地图等工具，强化数字经济项目精准招引。结合实施月调度、季拉练等模式，建立数字经济招商信息常态化会商研判制度，推行潜在和已签约重大项目“一对一”服务、重点领域驻点招商、重大事项联席会议制度、党政领导联系慰问制度。深化国际化招商体系建设，构建全球数字经济精准合作项目库，推动服

务、信用、监管等标准与国际先进水平接轨。

2. 推进全生命周期产业导引。充分考虑产业链协同和本地产业配套协作体系，进一步强化数字经济项目分步引导、分类推进。创新产业化项目准入机制，加强新型制造模式推进在项目准入中的服务前置，完善重点平台的产业项目准入管理办法、项目预先评价办法和企业承诺工作机制。形成产业梯次腾退路径与机制，分阶段分梯次开展“按需腾换”工作，在腾退过程中推动总部研发在本地留存。

3. 建立兼容并包的谋划机制。通过与名校、名企、名院合作，探索建设宁波数字经济重大项目谋划库，制订项目提出、构思、储备和动态管理的完整机制。探索与健全数字经济创新项目招引的容错机制，针对“非共识”创新项目，试点设立小额探索基金、早期概念研究基金等独立的非共识项目资助渠道，加大对自主创新技术产品、新业态新模式的宽容支持力度，营造开放、包容的数字经济双创氛围。

（二）促进大中小企业协同发展

1. 强化龙头企业引领效应。加快培育“大优强企业”，建立数字经济龙头企业培育库，全力支持企业冲刺世界500强、中国500强。培育具有引领辐射效应的“链主”企业，深化“一企一策”“一事一议”机制，在企业研发创新、网络构建、标准牵头、应用示范等方面，加强对平台型生态型企业的扶持，鼓励构建大企业生态圈。支持龙头企业开展跨国收购、股权投资、联合经营，在海外设立研发网络和营销网络，获取境外高端资源。积极发展总部经济，全力招引一

批数字经济全球总部、第二总部、区域总部企业。

专栏 6 引导传统龙头企业延伸发展

实施数字经济企业培育计划，鼓励龙头企业围绕自身数字化研发设计、软件开发、数据分析、智能制造、检验检测、智慧物流、供应链协同、营销服务等业务，开展“公司内创业”，推进企业优势及特色业务裂变成为数字经济核心产业企业。支持领先企业将信息技术部门、电子商务部门等培育成为创新型软件企业或数字化服务商、电商企业，延伸打造网络化协同、个性化定制、服务型制造、共享制造等新模式平台，对外开展行业赋能。支持制造企业将涉及电子信息材料、数字元器件（组件）、数字智能设备等核心产业的相关业务剥离重组，更加聚焦核心做精做强。引导事实生产制造数字产品、提供数字服务的企业及时变更统计代码，进入核心产业目录。到 2025 年，力争引导 100 家有影响力的企业新设立软件类、数字服务类、制造类等数字经济核心企业。

2. 健全企业梯度发展队伍。根据单项冠军、隐形冠军和专精特新“小巨人”企业等培育要求，完善高成长企业培育计划，加快培育一批高市值上市企业。以“互联网+”创新创业、科研院校成果转化和二次创新等为重点，加快培育科技型中小企业，加大对“国高企”申报认定的财政支持力度。完善中小企业公共服务平台，建立中小企业社会化中介服务体系，推动小微企业创业园和创业基地建设，进一步优化小微园入园申请和数字化服务模式。依托“企业码”等公共服务平台，全面梳理和明确科技型中小微企业减负内容、减负方式，持续完善精准减负和惠企政策落实。

专栏 7 推动企业加快利用资本市场

深入推进“凤凰行动”，建立完善分层次、分类别、分梯队的上市企业培育名单，鼓励数字经济企业在境内外上市，鼓励创新型企业在新三板和浙江股权交易中心挂牌。支持上市公司牵头或联合发起设立产业并购基金，支持高成长企业开展跨行业、跨所有制、跨区域并购重组，逐步向总部型企业转型。支持企业在境内主板、创业板和境外证券交易所上市，保障拟上市企业募投项目的要素配置；支持科技型企业在新三板挂牌，推动拟挂牌企业深度利用多层次资本市场；强化资本市场对集成电路、高端软件等重点领域的辐射带动效应。

3. 建立产业链上下游共同体。以雄鹰企业、链主企业等为核心，通过供应链整合、关键技术掌握、股权并购等方式，

建设上下游横向共生、纵向耦合的企业共同体，增强宁波数字产业的产品结构韧性、产能韧性和供应链韧性。围绕共同体建设，依托产业联盟、制造业创新中心等，加快产业链垂直整合与横向联合，重点加大对基础零部件、基础工艺、基础技术、关键材料、工业软件和新型基础设施的整合布局，引导更多上下游数字经济创新型企业落地。

（三）打造跨区域开放共享格局

1. 优化数字经济生产力布局。持续推进数字产业空间集聚，引导全市开发区（园区）、产业平台、众创空间深化交流协作和资源共享，共同推进产业“一盘棋”布局，形成各区块交叉赋能合力。依托三江六岸、新城新区和战略平台，强化甬江科创大走廊支撑作用，着力布局数字经济领域研发创新、生产性服务、平台经济和总部经济，助力提升中心城区首位度；发挥城市北翼接沪临湾优势，构建开放式产业承接空间，深化智能制造业态布局；发挥城市东南翼生态、文化和海洋经济优势，推动数字融合领域新兴产业壮大；加快宁波空铁新城、创智钱湖、姚江新城、北仑滨江新城等新兴重点区块开发，构建立体式的数字新动能培育空间。

2. 强化数字经济平台载体建设。以推进北仑集成电路产业平台、宁波国家高新区工业互联网产业平台等“万亩千亿”新产业平台培育建设为重点，推动平台产业提质增效，提升“万亩千亿”平台辐射带动能力。持续推动宁波经济技术开发区、宁波高新技术产业开发区、宁波前湾新区等重点平台提升数字产业承载服务能力。推进余姚机器人智谷小镇、余

姚智能光电小镇、江北前洋E商小镇、镇海新材料小镇和慈溪息壤小镇等特色小镇建设，积极培育数字经济“新星”产业群。鼓励各平台积极争创数字经济领域国家新型工业化示范基地平台，建设省级数字化示范园区。推进数字经济类小微企业园建设，加强园区专业化、市场化、数字化运营能力。

3. 构建数字经济开放共享空间。唱好杭甬“双城记”，深化省内数字经济产业链精准合作；主动对接上海全球科创中心等建设，深度融入数字长三角建设布局，积极参与长三角地区数字经济场景应用一体化创新，探索打造跨物理边界虚拟产业集群。高水平建设浙江自贸试验区宁波片区，加强与上海、舟山、杭州、金义等自贸区的联动发展。主动参与“21世纪数字丝绸之路”建设，推动宁波数字经济领域产品服务与解决方案走向“一带一路”；加快“一带一路”中意（宁波）园区等建设，支持建设中外合作数字经济产业园、众创空间、离岸孵化器、虚拟产业园、境外生产加工基地等。

专栏 8 加快探索“双向”飞地建设

加快探索跨园区、跨地域的平台合作模式，加强与京津冀、长三角和粤港澳大湾区等国内数字经济领先发展地区合作交流，异地搭建“飞地”模式的众创空间和科技孵化器。准确把握“飞地”特色定位，强调与宁波数字经济产业的结合度，保证项目孵化成功后在宁波进行产业化，逐步形成双向合作的科技创新产业化承接模式。积极探索多元化的飞地建设投入方式，优化合作共建、利益共享，完善飞地管理机制与服务机制。深化数字经济领域山海协作，以新型飞地等为桥梁，发挥宁波“工业互联网+智能制造”经验优势，推动资源要素跨区域流通，积极消除数字鸿沟、推动共同富裕。

七、创新治理机制，持续深推数字化改革

（一）创新数字经济治理体制机制

1. 优化数字经济服务机制。按照省市数字化改革部署，聚焦制约数字经济发展的痛点、堵点、难点，开展核心业务、

改革需求梳理和需求分析，破除体制机制障碍，激发市场主体活力，推动数字经济创新发展。围绕数字经济企业高频需求，推进“证照分离”、“双随机一公开”监管、高频事项“智能秒办”等涉企改革，集成政务服务2.0、“甬易办”、企业码、企业全生命周期办事服务等应用，优化惠企政策供给，提升行政服务效能，全面建成“掌上办事之市”“掌上办公之市”“掌上治理之市”。

2. 创新数字经济监管机制。贯彻落实国家数字经济相关法律法规及《浙江省数字经济促进条例》。开展政府数字监管行动，推进宁波市场监管综合平台、网络经济综合信息系统建设，全面使用掌上执法系统开展行政检查。以网络交易监测应用建设为核心，完善电子商务主体信用体系，提升网络市场监测能力。深化“互联网+监管”“信用+”等新模式应用，健全触发式监管机制，探索“监管沙箱”措施，探索建立面向轻微违法违规行为的清单式容错免责、减责机制，形成包容审慎、高效善治数字经济治理体系。

3. 强化多元主体协同治理。强化平台企业合规经营，建立监管部门、平台经营者和消费者共同参与的协同治理机制。支持建立市场化综合信用评价机制和第三方专业信用评价机制，优化市场监管部门、审批部门、行业主管部门间的信息实时共享和联动机制，迭代完善公共信用评价体系，规范认定市场主体失信惩戒对象名单，强化跨行业、跨领域、跨部门失信联合惩戒。探索建立新业态新模式企业的信用评

价体系、信用分类管理和联合监管制度。建立长三角公共信用信息共享机制，推进跨区域信用联合惩戒。

（二）探索数字规则创新试点示范

1. **深化数字自贸区规则创新。**依托数字自贸区建设，积极推进数字贸易和跨境数据分类监管、数据跨境传输安全等方面国际规则制度研究和数字贸易标准化建设，探索构建兼顾安全和效率的数字贸易规则，推动完善数字贸易要素流动机制，建设数字自贸 3T 创新综合体，打造新型国际供应链数字化创新策源中心，探索建立完善数字贸易统计监测体系。依托 eWTP 平台全球布局，率先开展全球跨境电商规则体系探索；用足用好中欧投资协定、RCEP 自贸协定等，扩大数字经济领域经贸合作，打响宁波数字贸易品牌。

2. **构建新智造规范评估体系。**围绕产业大脑+未来工厂、工业互联网等新智造领域试点示范，探索构建符合宁波特色与具体工作细则要求的评估评价规范与标准，为全省乃至全国提供宁波范本。围绕基础设施、技术创新、融合应用、产业生态、安全保障等维度，完善工业互联网发展监测分析机制，构建工业互联网领军城市评价指标体系，探索全国城市工业互联网发展评估标准。完善智能制造项目评价细则和数字化车间（智能车间）评估规范，探索形成地方标准。

3. **建设省级数字经济试验区。**紧抓国家数字经济创新发展试验区建设机遇，以鄞州、余姚省级数字经济创新发展试验区建设为主抓手，在数字经济各领域开展体制机制创新探索实践，形成有效促进数字经济高质量发展的可复制、可

推广经验做法和改革成果。结合省级试验区建设，前瞻谋划“数字特区”，探索开展人工智能、区块链等新兴领域具有国际影响力、行业公信力的数字经济伦理准则研究。

八、夯实数字基础，加快数据价值化探索

（一）打造泛在智能新基础设施

1. 加快建设数字网络设施。推进 5G 基站建设“一件事”集成改革，加快中心城区、重点区域、重点行业的网络覆盖，大力拓展 5G 规模商用场景，实现乡镇以上 5G 信号全覆盖。加快光纤网络宽带化智能化改造升级，建立完善 IPv6 骨干网网间互联体系；推动基础电信企业、行业数据中心、应用基础设施企业等 IPv6 改造，提升基础设施多业务承载能力。加大窄带物联网（NB-IoT）覆盖范围，推进物联网集成融合和规模化应用，推广 IPv6 和标识解析体系在物联网中的应用。到 2025 年，5G 基站数量超过 4 万个。

2. 部署新型算力基础设施。加快推进国家北斗导航位置服务浙江（宁波）数据中心、吉利数据中心等特色产业数据中心建设；推进大型、超大型数据中心布局建设，打造一批绿色低碳及云化数据中心，谋划建设智能超算中心，推进数据中心服务从数据存储型向计算支撑转变，争创大数据中心国家枢纽节点。面向工业互联网、车联网、数字港航等重点应用需求，在重点应用场景按需部署集网络、存储、计算为一体的边缘数据中心节点，构建云边协同的算力服务网络。积极谋划云计算服务平台、人工智能、区块链等新技术基础设施。

3. 带动融合型基础设施升级。加快推进宁波城市大脑建设，推广应用城市信息模型（CIM）技术，探索基层治理、未来社区、智慧物流、数字养老等智慧民生服务应用。推进“感知城市”建设，深化感知系统在车联网等领域的部署应用。加快自动化码头、无人驾驶、远程控制等研究应用，推进高速公路、高速铁路等交通设施智慧化改造。结合实施数字乡村示范工程，推动农业基础设施智慧化升级。

（二）加快释放数据资源价值活力

1. 构建一体化数据资源体系。加强基础域建设，扩大公共数据按需归集和管理范围，实现全领域数据高质量供给。加强共享域建设，构建大数仓体系，拓展数据资源采集渠道，推动社会化采集数据向公共数据平台汇聚，形成全市共建共治共享、数据循环利用的机制。不断优化数据采集、协同、共享、应用等流程环节，推动公共数据和社会数据更大范围、更深层次开放共享，逐步健全开放共享的数据资源体系。

2. 推进数据要素市场改革。探索数据要素市场化流通机制，推进公共数据、市场数据等各类数据的流通。创新公共数据市场化开发利用机制，开展公共数据运营主体与市场主体合作开发，加快国家、省、市公共数据资源市场化开发利用。推动设立数据要素服务交易中心，提升数据资源服务价值。健全政务数据、工业数据、个人敏感信息数据分级分类管理，加大对数据滥用、侵犯隐私等行为的违规惩戒力度。

3. 强化数据价值开发利用。围绕政府侧、企业侧数据资源综合利用，拓展一批数据价值化标杆场景，先行开展数据

资源价值开发模式试验验证。鼓励专业机构打造行业数据资源池，降低单个企业数据开发利用门槛。依托省“开放域系统”等，运用区块链、可信计算沙箱、动态脱敏等技术，支持企业在安全可控的沙箱环境里开发大数据应用新产品。结合各类数据开放创新应用大赛、创新论坛举办，打造面向公共数据、行业数据创新利用的众创平台、创新社区。

（三）健全数字安全防护体系

1. 全面强化安全防护应用。加强党政机关重要信息系统、基础信息网络、工控系统等重要应用系统的安全防护，新建基础设施与安全保密设施同步规划建设和使用。加强在关键设施部署网络安全防护系统，强化安全区域和系统出口预警，加强数据与操作保护。定期开展信息安全检查、等级评测和风险评估，常态化组织全市重点行业、重点企业工控安全检查，重点加强工业互联网平台、工业 APP 等产品及相关技术的安全测试和审查评估。

2. 提升平台安全防御能力。推动各类大数据平台、互联网平台、数字基础设施等加强网络安全等级保护建设，提升平台主动防御能力和自主学习能力。推进市级工控安全综合管理平台建设，健全平台知识库和应急资源管理功能，加强与省级工控安全在线监测平台联动，确保信息有效沟通反馈、威胁事件高效处置，全面提升态势感知能力。深化宁波“工控安全靶场”建设，推动拟态主动防御、5G 网络切片、嵌入内生安全、多方安全计算、国产密码等关键技术攻关。

3. 发展综合安全解决方案。强化宁波本地安全支撑服务

机构培育，引导信息安全技术企业提升主动监测、被动诱捕、威胁情报获取等工控在线监测安全能力。加快形成优秀解决方案和供应商目录，实现供需快速精准对接。重点围绕自主工业互联网安全态势感知、关键基础设施网络安全防护、工业防火墙、入侵检测系统、安全隔离装置等领域，支持本地国产化产品及解决方案的推广应用。

九、保障措施

（一）加强组织领导

充分发挥市数字经济发展工作领导小组作用，加强统筹领导和顶层谋划，优化工作推进机制，协调解决推进工作中遇到的重点、难点问题。充分发挥专家智库的决策支撑作用，构建政府、科研院所、企业研究院等多层次、多类型的数字经济智库体系。

（二）优化政策扶持

制定出台宁波市数字经济核心产业发展专项扶持政策，强化数字经济企业政策保障。积极争取数字经济领域国家级试点示范和重大项目部署，积极推进省级数字经济创新发展试验区建设，统筹优化各类专项资金，加大对数字经济重点领域的支持力度。鼓励各县（市、区）优化数字经济扶持政策体系，分层次、分行业开展试点示范，提振发展数字经济的信心和动力。

（三）健全要素支撑

强化数字经济重大平台、重大项目建设中的能耗、土地、频谱等要素保障，深入实施 5G 基站建设“一件事”集成改

革。强化金融支撑，谋划组建集成电路等产业投资基金，带动社会资本投向数字经济优质企业和项目；引导银行金融机构向数字经济企业提供创新产品和服务。主动对接国家级、省级产业投资基金，吸引更多社会资本投资数字经济领域重大项目建设。

（四）加强数据安全

加强知识产权保护，建立健全数据安全管理制度，落实数据安全保护责任。加强网络安全防护系统建设，强化安全区域和系统出口预警，加强数据与操作保护。常态化组织全市重点行业、重点企业工控与数据安全检查，重点加强工业互联网平台、工业 APP 等产品及相关技术的安全测试和审查评估。

（五）强化宣传引导

加强对数字经济发展的政策解读与宣传引导，依托国家级和省市级主要媒体开展数字经济条例、数字化改革、数字经济核心产业、产业大脑、未来工厂、数字贸易等领域试点改革宣传，总结梳理宁波推动数字经济发展的典型经验做法，力争形成一批富有创新性的最佳案例、最佳实践。

（六）强化考核督查

完善数字经济统计监测机制，建立数字经济运行监测月报制度，加强风险预警研判。建立全市推进数字经济发展的督查和考核评价机制，将核心产业发展工作纳入目标考核内容，实行“月度监测、季度通报、年度考核”，对各区县（市）、市直相关单位开展工作绩效考核评价。