

CCID 中国电子信息产业发展研究院

区域数字经济和实体经济融合发展生态报告 (2023)

中国电子信息产业发展研究院
信息化与软件产业研究所

2023年4月

“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。”

——2022年10月，习近平总书记在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告

- 我们要站在统筹中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的高度，统筹国内国际两个大局、发展安全两件大事，充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，**促进数字技术和实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济。**

——2022年1月，习近平总书记《求是》署名文章《不断做强做优做大我国数字经济》

- 数据基础制度建设事关国家发展和安全大局，要维护国家数据安全，保护个人信息和商业秘密，**促进数据高效流通使用、赋能实体经济，统筹推进数据产权、流通交易、收益分配、安全治理，加快构建数据基础制度体系。**

——2022年6月，习近平总书记主持召开中央全面深化改革委员会第二十六次会议上的讲话

目 录

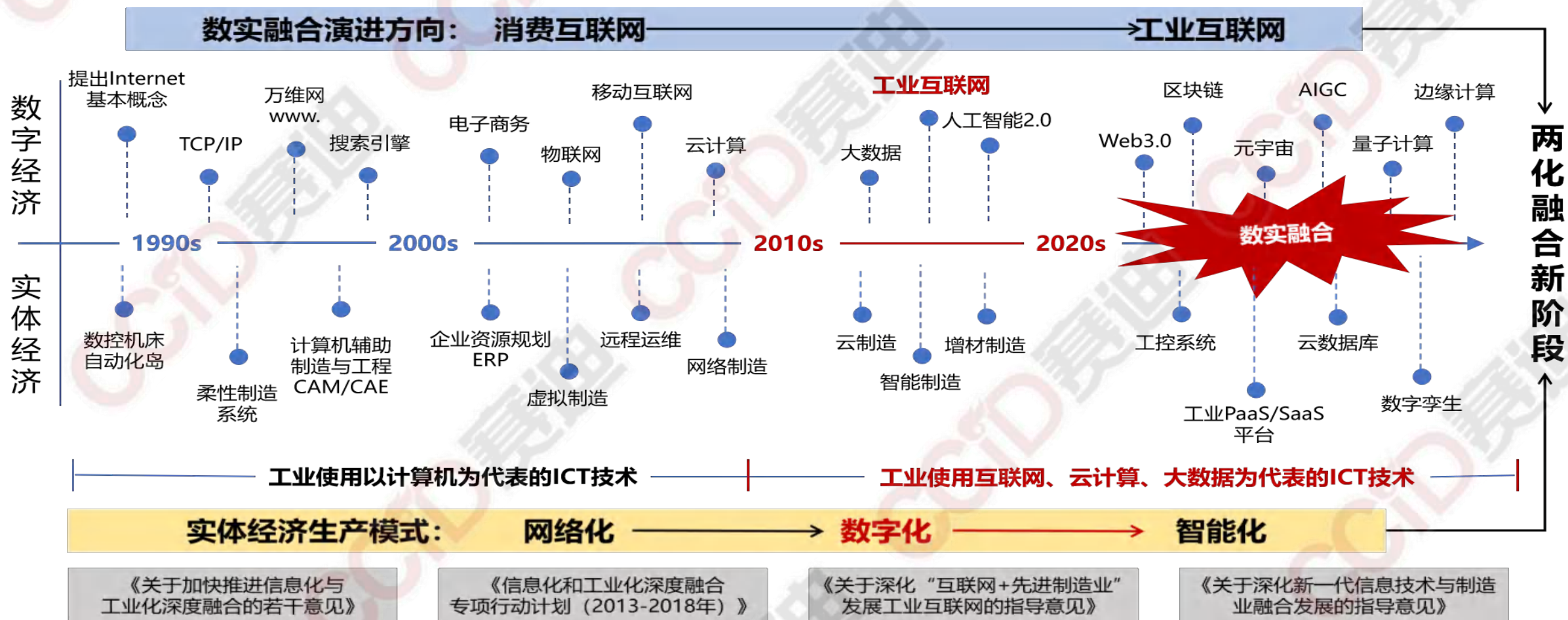
- 一、新形势下数实融合持续演进
- 二、区域数实融合生态加快构建
- 三、深入推进数实融合策略建议

第一部分

新形势下数实融合持续演进

一个演进：数实融合是两化融合的新阶段

- 随着数字技术加速创新、快速迭代、群体突破，**信息化和工业化融合**从起步建设、到制造业与互联网深度融合、再到新一代信息技术与制造业融合发展，“由点成线、由线及面”向更大范围、更广领域和更深层次迈进，逐步进入以**数字经济和实体经济深度融合**（以下简称“**数实融合**”）为核心特征和重要模式的新阶段。



一个本质：数实融合的本质是数字技术赋能实体经济全方位变革

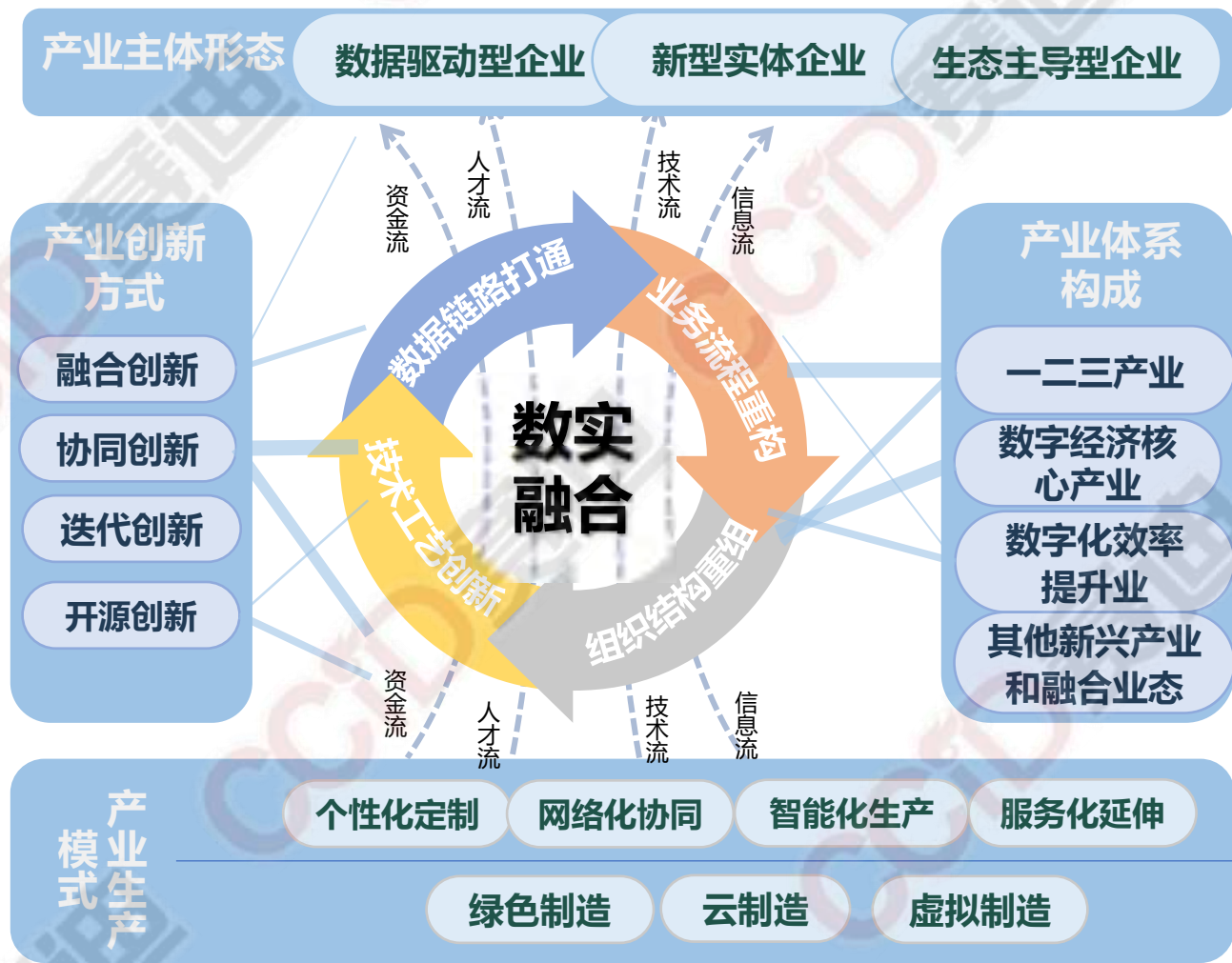
- 数实融合是数字经济发展和实体经济转型两个历史进程的必然交汇，是**数字技术在实体产业全要素、全流程、全链条深度渗透和创新应用**的发展过程，是促进实现**产业创新方式、生产模式、主体形态和体系构成深刻变革**的重要途径。

微观层面

- **创新技术工艺**，推动行业技术路径转变、实现跃迁发展
- **打通数据链路**，促进组织内外数据共享、流通和使用
- **重组业务流程**，发展更多以数据价值为核心的新型业务
- **重构组织结构**，加速企业平台化、扁平化、数据化发展

中宏观层面

- **产业创新方式重塑**，加快建立开放共享、一体化协作、成果快速转化的创新生态
- **产业生产模式转型**，推动行业资源配置效率提升
- **产业主体形态改变**，传统企业发展更加依赖平台和数据、平台企业加快生产制造和供应链补课、企业竞争向生态打造聚焦
- **产业体系构成调整**，传统产业数字化转型步伐加快，数字产业持续发展壮大，具有融合特征的新产业、新业态、新服务不断涌现



三个转变：生产要素转变

□ **技术和数据共同驱动发展：**数实融合过程中，催生了产业数据这一新的生产要素，数据和技术相互作用、共同赋能。

- 一方面，数据要素带来新的价值。据有关机构测算，**跨境数据流动在2020年使全球经济产出增加3%以上，将近3万亿美元。**
- 另一方面，随着技术应用的成熟和数据的不断积累，将跨越“索洛悖论”，实现全要素生产率提升幅度大于前期下降幅度，进而促进经济增长



- 正如联合国《2021年数字经济报告》指出：苹果、微软、亚马逊、Alphabet（谷歌）、Facebook、腾讯和阿里巴巴参与全球数据价值链各环节，**已经成为全球范围的数据公司，拥有巨大的技术力量**、市场能力和金融手段；且在疫情期间随着网络业务扩大，这些公司的规模、利润、市场价值和主导地位得到了进一步增强

□ **传统要素配置效率提升和价值倍增：**传统要素加快数据化，要素流通速度显著提升、利用效率不断提高、价值创造实现倍增发展，改变了有限供给对经济增长的制约。

- 劳动者技能提升和就业机会迁移



- 资本以数据的方式在产业间快速流动
- 土地立足产业大脑平台实现精细化管理



三个转变：生产力转变

- 数实融合中，资源配置、市场交易等关键环节正在被**数字生产力**改造，生产、交换、分配、消费等发生根本性变化，外部经济、范围经济、绿色经济等特征更加明显。

外部经济视角

- 过去的通信是人和人的点对点通信，是百万人之间的群体通信
- 现在的通信正在解决人和物的通信，**百亿人和百亿量级的智能终端之间的通信正在加速形成**，从而使得感知无所不在、连接无所不在、信息传递无所不在



范围经济视角

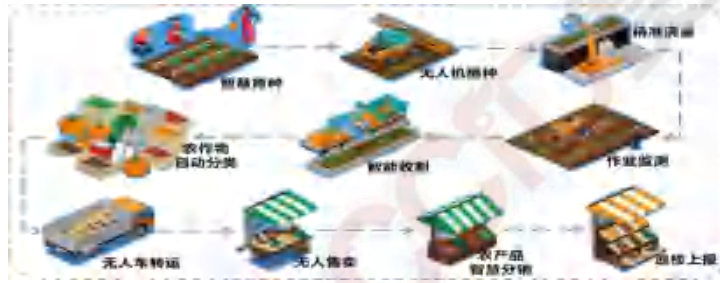
- 不同领域的数据资源的流动和共享，促进了产业活动的多样化，实现了各项活动费用的降低和经济效益的提高，形成了范围经济
- e.g. 当网络平台的客户达到一定规模后，企业的固定资产投资已达到一定阶段，在原有资产的基础上，只要再进行一点点改造即可提供更多业务



用友三级工业互联网平台推广

绿色经济视角

- 数字技术对实体产业进行精准化控制，分析和积累投入产出的最优配置，避免了资源投入的浪费及低效率消耗，实现经济效率的提升
- e.g. 各类传感器在农业活动中广泛应用，加速农业生产全链路贯通，使得农业数据流更精准反映、更好指导农业活动开展，赋能农业价值链水平快速提升。



三个转变：生产关系转变

- 数实融合催生的数字生产力进一步对人们在生产过程中的关系和地位产生影响，引发产业协作、价值分配、市场竞争等关系加快重塑。

产业协作关系的改变

- 在技术和数据的共同作用下，传统的封闭**工业体系逐步开放**，更加注重生态构建



- 开展产业共享协作，首先要考虑**确保数据要素供给能否由市场评价贡献、按贡献决定报酬**

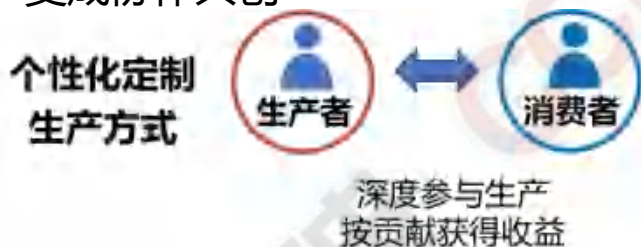


价值分配关系的改变

- 生产资料权属关系随着**生产资料所有权与使用权日益分离**而逐步弱化



- 企业与个人分配关系**由合同雇佣关系变成合伙人关系**，平台提供资源，个人按贡献获取收益
- 生产者和消费者关系从以产定销转变成协作共创



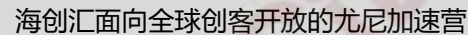
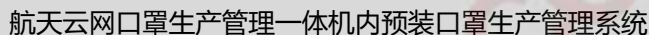
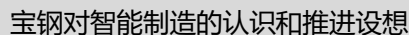
市场竞争关系的改变

- 谁掌握了**技术、数据、算法、平台等关键要素**，谁就掌握了发展主动权
- 融合产品和服务价值**不再由供需均衡时的市场价格决定**，而是看技术增值、服务增值

	传统行业巨头	新兴行业巨头	创新型业务
汽车	大众、丰田、奥迪、戴姆勒	特斯拉	智能汽车
能源	埃克森美孚	新时代能源 NextEra Energy	风电科技
零售	沃尔玛	亚马逊 阿里巴巴	电子商务
媒体	福克斯(FOX)	Netflix	数字媒体
住宿	万豪、温德姆	空中食宿 (Airbnb)	共享住宿
支付	瑞银集团	PayPal	移动支付

- The diagram consists of three vertical rectangular boxes arranged horizontally, each with a blue header and a list of bullet points. The first box is titled '强化产业链竞争力' (Strengthening Industry Chain Competitiveness) and contains two bullet points about data analysis and digital technology application. The second box is titled '增强产业链韧性' (Enhancing Industry Chain Resilience) and contains two bullet points about collaboration and digital risk prediction. The third box is titled '带动价值链提升' (Driving Value Chain Upgrade) and contains one bullet point about new information technology application.

 - 强化产业链竞争力**
 - ◆ 通过对海量数据实时聚合分析，优化生产制造流程，助推**实体经济高质量发展**
 - ◆ 数字技术广泛应用于实体经济，催生**新产业、新业态和新模式**
 - 增强产业链韧性**
 - ◆ 通过协同和融合效应**提高产业组织效率，降低内部成本**
 - ◆ 借助数字技术预判产业风险，提高产业生产组织的柔性和适应性
 - 带动价值链提升**
 - ◆ 通过新一代信息技术广泛应用，促进**创新链与产业链精准对接**，降低研发成本，提升研发效率，实现**产业链从低附加值向高附加值转变**。

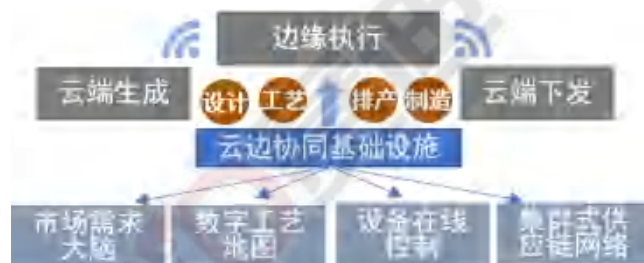


四大价值：数实融合催生新模式新业态

- 数字技术与产业技术、工艺、知识、流程等的深度融合，深刻改变传统行业的链条环节、业务形态和服务模式，催生出新的消费理念、商业活动和价值空间。

促进智能化生产发展

- 通过新一代信息技术实现机器设备智能化，推动企业内资源集聚整合。



促进个性化定制发展

- 产业链上下游企业打通数据通道，以数字化供应链满足多样化定制需求，推动产业链高效协同。



促进网络化协同发展

- 依托数字平台，创新协同设计、协同制造、协同运维模式，实现运营模式等变革。



促进服务化延伸发展

- 基于新一代信息技术，实现基于数据的产品和服务模式优化，向解决方案转型。



- ## 促进产业资源科学配置

云端生产作业 管理/运营服务	矿卡系统配置	作业车辆编组	典型编组生产作业过程
 运营平台 +  矿卡运营平台	指挥与定位  GPS  Radio 编组与调度 多件矿卡自主调度+多件矿卡调度系统融合需求 车辆控制 控制策略+编组计划+编组车辆外部协同调度	一辆运矿机 一辆推土机 四辆运矿机      	装车区 (装矿作业)     编组行驶   卸矿区 (卸土作业)    
 V2X通信网络  云数据底座  云运营服务	智能机系统配置 (推土机配置示例) V1.0 编组定位+人机交互 → V2.0 编组操作		

包钢集团云端生产作业管理系统架构

促进产业资源高效循环利用

The diagram illustrates a smart city ecosystem. At the center is a 3D rendering of a city with roads, buildings, and green spaces. Surrounding this central image are various icons representing different smart city technologies and services, arranged in a circular pattern:

- Top Row (Left to Right):**
 - 交通指挥 (Traffic Management)
 - 公共安全 (Public Safety)
 - 智慧医疗 (Smart Healthcare)
 - 智慧出行 (Smart Mobility)
 - 城市管理 (City Management)
- Right Side (Vertical Column):**
 - 环境监测 (Environmental Monitoring)
 - 应急管理 (Emergency Management)
 - 智慧农业 (Smart Agriculture)
 - 智慧工业 (Smart Industry)
 - 智慧商业 (Smart Commerce)
 - 智慧教育 (Smart Education)
 - 智慧文化 (Smart Culture)
 - 智慧旅游 (Smart Tourism)
 - 智慧体育 (Smart Sports)
 - 智慧养老 (Smart Elderly Care)
 - 智慧社区 (Smart Community)
 - 智慧家居 (Smart Home)
 - 智慧办公 (Smart Office)
 - 智慧物流 (Smart Logistics)
 - 智慧金融 (Smart Finance)
 - 智慧能源 (Smart Energy)
 - 智慧环保 (Smart Environmental Protection)
 - 智慧水利 (Smart Water Management)
 - 智慧林业 (Smart Forestry)
 - 智慧渔业 (Smart Fisheries)
 - 智慧畜牧业 (Smart Livestock Farming)
 - 智慧种植业 (Smart Crop Farming)
 - 智慧养殖业 (Smart Aquaculture)
 - 智慧加工业 (Smart Processing)
 - 智慧服务业 (Smart Services)
 - 智慧制造业 (Smart Manufacturing)
 - 智慧建筑业 (Smart Construction)
 - 智慧房地产业 (Smart Real Estate)
 - 智慧交通运输业 (Smart Transportation)
 - 智慧信息传输业 (Smart Information Transmission)
 - 智慧计算机及软件业 (Smart Computer & Software)
 - 智慧电子及通信设备制造业 (Smart Electronic & Communication Equipment Manufacturing)
 - 智慧仪器仪表制造业 (Smart Instrumentation Manufacturing)
 - 智慧机械装备制造业 (Smart Mechanical Equipment Manufacturing)
 - 智慧材料制品业 (Smart Materials Products)
 - 智慧化学原料及化学制品业 (Smart Chemical Raw Materials & Chemical Products)
 - 智慧医药制造业 (Smart Pharmaceutical Manufacturing)
 - 智慧食品、饮料及烟草制品业 (Smart Food, Beverage & Tobacco Products)
 - 智慧纺织、服装及皮革制品业 (Smart Textile, Clothing & Leather Products)
 - 智慧家具、家电及办公用品制造业 (Smart Furniture, Household Appliances & Office Supplies Manufacturing)
 - 智慧金属制品业 (Smart Metal Products)
 - 智慧非金属矿物制品业 (Smart Non-metallic Mineral Products)
 - 智慧陶瓷、玻璃及搪瓷器皿制造业 (Smart Ceramic, Glass & Pottery Manufacturing)
 - 智慧塑料制品业 (Smart Plastic Products)
 - 智慧橡胶、塑料及纤维制品业 (Smart Rubber, Plastic & Fiber Products)
 - 智慧纸浆、造纸及印刷品业 (Smart Pulp, Paper & Printed Products)
 - 智慧木材及木制品业 (Smart Wood & Wood Products)
 - 智慧其他行业 (Smart Other Industries)
- Bottom Row (Left to Right):**
 - 智慧农业 (Smart Agriculture)
 - 智慧工业 (Smart Industry)
 - 智慧商业 (Smart Commerce)
 - 智慧教育 (Smart Education)
 - 智慧文化 (Smart Culture)
 - 智慧旅游 (Smart Tourism)
 - 智慧体育 (Smart Sports)
 - 智慧养老 (Smart Elderly Care)
 - 智慧社区 (Smart Community)
 - 智慧家居 (Smart Home)
 - 智慧办公 (Smart Office)
 - 智慧物流 (Smart Logistics)
 - 智慧金融 (Smart Finance)
 - 智慧能源 (Smart Energy)
 - 智慧环保 (Smart Environmental Protection)
 - 智慧水利 (Smart Water Management)
 - 智慧林业 (Smart Forestry)
 - 智慧渔业 (Smart Fisheries)
 - 智慧畜牧业 (Smart Livestock Farming)
 - 智慧种植业 (Smart Crop Farming)
 - 智慧养殖业 (Smart Aquaculture)
 - 智慧加工业 (Smart Processing)
 - 智慧服务业 (Smart Services)
 - 智慧制造业 (Smart Manufacturing)
 - 智慧建筑业 (Smart Construction)
 - 智慧房地产业 (Smart Real Estate)
 - 智慧交通运输业 (Smart Transportation)
 - 智慧信息传输业 (Smart Information Transmission)
 - 智慧计算机及软件业 (Smart Computer & Software)
 - 智慧电子及通信设备制造业 (Smart Electronic & Communication Equipment Manufacturing)
 - 智慧仪器仪表制造业 (Smart Instrumentation Manufacturing)
 - 智慧机械装备制造业 (Smart Mechanical Equipment Manufacturing)
 - 智慧材料制品业 (Smart Materials Products)
 - 智慧化学原料及化学制品业 (Smart Chemical Raw Materials & Chemical Products)
 - 智慧医药制造业 (Smart Pharmaceutical Manufacturing)
 - 智慧食品、饮料及烟草制品业 (Smart Food, Beverage & Tobacco Products)
 - 智慧纺织、服装及皮革制品业 (Smart Textile, Clothing & Leather Products)
 - 智慧家具、家电及办公用品制造业 (Smart Furniture, Household Appliances & Office Supplies Manufacturing)
 - 智慧金属制品业 (Smart Metal Products)
 - 智慧非金属矿物制品业 (Smart Non-metallic Mineral Products)
 - 智慧陶瓷、玻璃及搪瓷器皿制造业 (Smart Ceramic, Glass & Pottery Manufacturing)
 - 智慧塑料制品业 (Smart Plastic Products)
 - 智慧橡胶、塑料及纤维制品业 (Smart Rubber, Plastic & Fiber Products)
 - 智慧纸浆、造纸及印刷品业 (Smart Pulp, Paper & Printed Products)
 - 智慧木材及木制品业 (Smart Wood & Wood Products)
 - 智慧其他行业 (Smart Other Industries)

物联网设备统一管理

促进生产方式绿色化发展

能源分析预测与管理

四大价值：数实融合服务产业高水平开放

- 数实融合赋能国内企业将全球的产业发展要素纳入自身的生产、销售、服务网络中，通过积极拓展国际市场、探索国际间合作新模式、逐步参与更高层次的国际合作，提升产业自主发展能力与核心竞争力。

促进生产制造 全球化分工

- 数字技术发展打破了交易的时空限制，降低了国际贸易的成本，推动了实体经济出口生产中的分工细化，形成网络化生产组织方式。
- 互联网的“全球统一市场”特性推动了出口生产的跨区域协调与分工，促进全球资源优化配置。

助力供应链 全球化协同

- 线上要素市场具有全球化特征，企业在全球范围内配置生产要素能够有效降低生产成本，提升出口竞争力。
- 数据作为新的生产要素参与出口生产，市场信息的深度挖掘以及快速响应推动实现全球“产”与“需”的精准对接。

助力产业创新网络 全球协作

- 知识创新方面，数字平台将行业原理、基础工艺等共性技术知识代码化、组件化、模型化，促进知识复用、共享和价值再造。
- 协同创新方面，数字平台支撑创新资源要素的泛在连接、弹性供给和高效配置，实现创新主体多元化、创新流程并行化、创新体系开放化，提升协同研发效率和融合创新水平。
- 应用创新方面，数字平台环境中的技术和产品研发者不再是唯一的创新发起者，而是用户共同参与创新，形成技术产品应用多方合作、相互促进、快速迭代的创新机制。



联通全球的数字化供应链网络



华为IPD流程管理示意图

第二部分

区域数实融合生态加快构建

发展需求：数实融合成为区域打造竞争新优势的战略重心

- 围绕贯彻落实党的二十大精神，越来越多的地方把推动数实融合作为发展数字经济的首要任务，以数字经济赋能实体经济发展，以实体经济转型持续壮大数字经济，着力打造区域竞争新优势。

扩大区域经济效益

- 各省市通过推动区域优势产业、特色产业加快数字化转型，利用数字技术赋能，进一步加速产品创新、供应链协作、价值链提升等方面的产业发展。
- e.g. 青岛推动智能家电行业工业互联网平台实施应用，引导家电企业建设智能化示范工厂，推动家电产品智能化发展，进一步打造从电器到网器再到服务生态的新型模式。



青岛推进智能家电产业转型

畅通区域经济循环

- 各省市在推进数实融合过程中积极搭建生产平台和协作网络，建立产业、科技、资金、人才要素充分流通体系，促进区域内外生产、分配、流通、消费有效循环，推动区域产业与城市协调共生，畅通区域经济循环。
- e.g. 大连发挥科研机构、高校优势，推动打造数据创新平台，委托专门机构负责牵头、运营与管理平台，吸纳产、学、研、政等多方面利益主体参与协同数据创新。

大连推进数据协同创新平台建设

助力区域一体化发展

- 国家重大区域通过推进数实融合，加快新型基础设施一体化建设，以工业互联网平台为依托开展产业链上下游组织网络化协作和跨产业链合作、跨区域协同，深度绑定区域内各个城市之间的链接和互动关系，加速区域一体化建设进程。



长三角主要城市新一代信息技术产业协同

发展路径：区域数实融合生态构建聚焦六个重点

供给：强化优质数据要素供给

- 推动企业数据分类分级管理、开展数据管理能力成熟度国家标准（DCMM）贯标
- 推动企业设立首席数据官，培养专业数据管理人员
- 打造数据创新应用示范区，培育数商生态，探索数据空间模式和机制

核心：深化传统产业数字化转型

- 推动企业数字化转型，打造数字领航企业，推动中小企业上云
- 协同推动一二三产业数字化转型，把制造业数字化转型作为主战场
- 打造数实融合应用场景标杆
- 推动数字化转型服务创新中心建设

核心：增强数字产业发展能力

- 打造本地优势数字经济核心产业，加快建链强链延链，形成规模效应
- 培育壮大新兴产业，聚焦5G、云计算、人工智能、新材料等重点领域，加强技术攻关和成果转化，构建一批新的增长引擎
- 培育“链主”企业和生态主导型企业，推动平台企业开放能力
- 加快新型工业化示范基地建设，打造数字产业集群

供给：构建数字科技创新体系

- 瞄准新兴领域技术方向，加快突破一批融合性技术和标志性产品
- 建设一批产业创新中心、协同创新平台等载体，增强重点行业融合发展共性技术供给
- 推动创新链和产业链深度融合，构建以企业为主体、市场为导向的技术创新体系
- 加强科技金融、产融服务

支撑：夯实数实融合基础支撑

- 推动数据中心规模化、集约化建设，服务区域内数据汇聚需求，加快发展算力服务
- 实施工业互联网创新发展工程，建设“5G+工业互联网”应用场景，推动工业互联网平台应用创新

保障：优化数实融合政策机制

- 建立统一领导小组，统筹协调各领域数字化转型重大事项
- 研究制定各类数字化转型发展指南、标准规范、评价方案，推动资金支持向数实融合领域倾斜
- 创新融合发展机制，支持和引导新业态新模式规范发展

特色模式一：要素供给牵引模式，注重打通数实融合“要素链”

➤ 培育数据要素产业

- 支持市场主体依法合规开展数据采集，提升数据资源处理能力，**培育壮大数据要素产业。**



➤ 推动要素数据化协同共享

- 推动人力资源共享**，促进有效劳动力精准配置



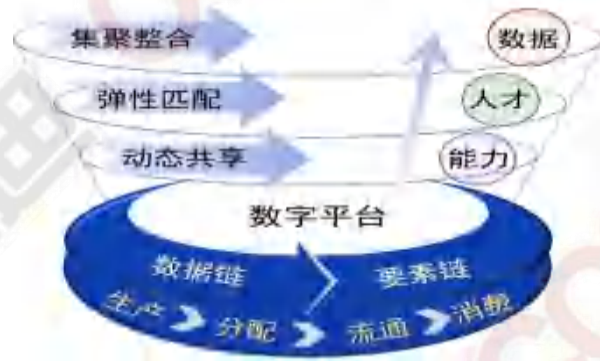
鼓励个人多点
执业



引导支持灵活
就业形态

2021年，全国灵活就业人口占比约26%

- 推动生产能力共享**，通过生产资料的虚拟化、数据化，促进生产动力的在线化供给和弹性化配置



➤ 引导创新要素高效配置

- 以实际应用需求为导向，发挥技术和数据1+1>2倍增作用，强化融合性技术创新布局和产业转化



- ✓ 挖掘商业数据价值
- ✓ 满足各领域创新需求

促进深度融合

- 高度重视以知识产权和创新人才为核心的创新生态建设
- 加强创新链和产业链的衔接，引导以成果转化为核心的各类创新载体建设



- 创新构建以行政机制主导和市场为主相结合的两级数据要素市场，稳步推进数据要素市场化配置改革
- 以企业、城市为载体深入推进产业数字化转型，新推动5000家规模以上工业企业数字化转型，带动10万家中小企业“上云用云”，支持佛山、东莞打造制造业数字化转型示范城市。

● 打出政策“组合拳”，加快制造业数字化转型升级

➤ 10个战略性支柱产业集群

- 新一代电子信息、软件与信息服务、超高清视频显示、智能家电、绿色石化、汽车、先进材料、现代轻工纺织、生物医药与健康、现代农业与食品；

➤ 10个战略性新兴产业集群

- 半导体与集成电路、区块链与量子信息、高端装备制造、智能机器人、数字创意、前沿新材料、新能源、激光与增材制造、安全应急与环保、精密仪器设备

数字化转型及赋能重点方向 + 四条转型路径 + 五大基础支撑

● 培育壮大关键软件、工业互联网、区块链等产业，打造新型消费场景

人工智能

大数据

电子商务

数字创意

产业互联网

集聚互联网龙头企业

数字

会展

总部

高端商贸

线上线下创新服务，
打造新型消费场景

260.54亿元

完成投资 9.6%

4040.24亿元

营业收入 7.1%

琶洲人工智能与数字经济试验区

广东省数字服务出口基地

● 创新构建两级数据要素市场，稳步推进数据要素市场化配置改革

• 构建以行政机制主导的一级市场



• 构建以市场为主的数据交易二级市场





- 纵深推进“工赋山东”，实施工业互联网平台培优工程，新打造50个以上省级工业互联网平台，加快5G、千兆光网、数据中心等建设应用，打造应用场景100个以上，培育融合应用示范企业100家左右。
- 实施数据价值化升级行动，促进数据要素高效配置，完成178家企业DCMM贯标评估。

● 加强新型基础设施建设，筑牢数实融合发展“底座”

● 网络能力

“双枢纽”省份

济南、青岛两个国家级互联网骨干直联点

“千兆城市”

枣庄、济宁、威海等12个

16.2 万个

5G基站

● 存储算力

构建“2+5+N”全省一体化数据中心体系

济南
青岛

集聚区

行业节点

突破 28 万

数据中心在用机架

● 感知能力

加快物联网终端部署，深化全域感知平台建设

超1.64亿个



物联网终端

✓ 接入流量居全国首位

● 大力推进数字产业化，推动数字经济核心产业高质量发展

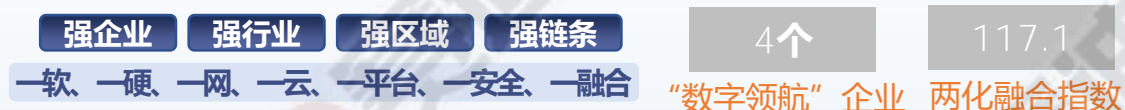


● 实施数据价值化升级行动，促进数据要素高效配置

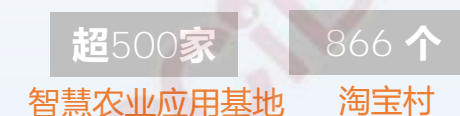


● 推动传统产业数字化转型，深化数据赋能增效

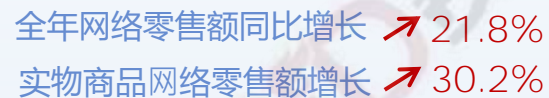
● 聚焦“四强”重点任务，实施七大支撑行动，推进制造业数字化转型



● 推进农业数字化转型



● 推进服务业数字化转型



● 深化现代服务业与先进制造业融合

- 开展生产性服务业百企升级引领工程，培育国家服务型制造示范企业及项目10个左右，推广共享制造、柔性制造等新模式。

特色模式二：产用协同互促模式，并行推进数字产业化和产业数字化

推进数字产业体系化部署

- 聚焦**集成电路、新型显示、通信设备、智能硬件**等重点领域，加快锻造长板、补齐短板



- 加强关键核心技术攻关和产业链重点环节建设
- 创新应用场景，加速产品服务迭代
- 提升关键软件技术创新和供给能力
- 培育数字经济重点产业，全面推进产业化、规模化应用
- 促进集群化发展，**打造具有国际竞争力的数字产业集群**

国家《“十四五”规划纲要》提出的七大数字经济重点产业：物联网、云计算、大数据、人工智能、工业互联网、区块链、虚拟现实/增强现实

北京 加快建设全球数字经济标杆城市，打造更具优势的数字产业集群。

上海 深化经济数字化转型，努力打造具有国际竞争力的数字产业集群。

深入推进传统产业数字化转型

- 打造数字领航企业，推动新型实体企业发展



✓ 树立制造业企业典型标杆，探索形成可复制、易推广的新模式、新业态

- 以制造业数字化转型为主战场，打通工业领域生产侧和消费侧，赋能制造业转型升级

58.6%

企业关键工序数控化率
(截至2023年3月)

77%

数字化研发设计工具普及率
(截至2023年3月)





- 做强做优“数智云网链”等新兴数字产业，积极发展第三代半导体、元宇宙等未来产业，力争数字经济规模突破5.5万亿元。
- 更大力度、更高质量推进制造业智能化改造数字化转型，全年要启动实施2万家规上工业企业智改数转工作，充分发挥智改数转专项资金的撬动作用，大力培育智改数转典型示范标杆。

● 设立服务商资源池，推进企业“智改数转”



● 强化数字技能人才培养，夯实数实融合人才基础



● 培育制造业智能示范工厂，打造行业优秀标杆



● 实施数字经济核心产业加速行动，打造万亿级、千亿级产业集群



省份样板-浙江省



- 构建以先进制造业为骨干，以数字经济为核心，以现代化交通物流体系为动脉，以现代化基础设施为支撑，现代服务业与先进制造业、现代农业深度融合，数字经济和实体经济深度融合的现代化产业体系。
- 大力推进数字产业化和产业数字化，培育超百亿元数字企业40家，新增智能工厂和数字化车间150家。推动服务业和制造业融合发展，培育省级服务型制造企业60家以上，新增省级工业设计中心、创意设计园区50家以上。

● 打造“产业大脑+未来工厂”， 深化全要素数字化转型

宁波市

打造“5G+工业
互联网”示范场景



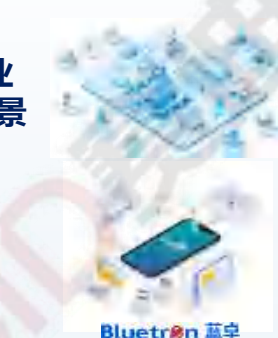
培育发展工业
互联网平台



实行“1个行业，
1-2个龙头企业
引领”转型模式



推进窄带物联网、
“工控靶场”等新
型基础设施建设



纺织服装 汽车汽配
高端装备 家用电器
...



● 深化工业互联网平台建设，推 动数字技术与各行业深度融合

深化“1+N”工业互联 网平台体系建设

按照“一集群一平台”
思路推动重点细分行业
互联网平台、行业产业
大脑建设

46个 430家 7万+家
工业领域行 省级工业互 服务企业
业产业大脑 联网平台

降本

13%

增效

23%

● 运用数字化手段，赋能现代农业、数字乡村发展

安吉县

延伸打造农产品加工业
推进绿色工业发展
拓展休闲农业和乡村旅游

转型应用

“两山”数据超市

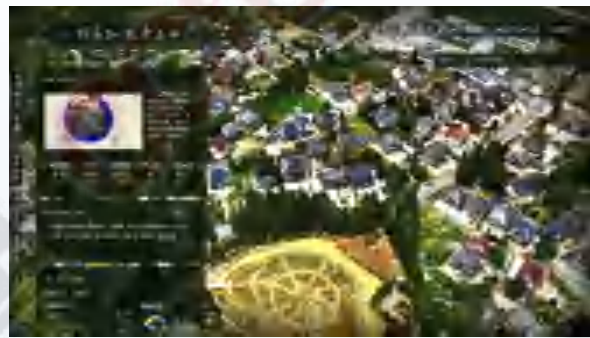
安吉数据仓库

数字驾驶舱

平台支撑

“平台+大脑”模式，
赋能农业绿色化转型

德清县



“德清一号”遥感卫星



资源、天气、出行、垃圾分类、便民
服务等282类、近13亿条基础数据

“数字乡村一张图”，
打造数字化“孪生”乡村



- 壮大数字经济核心产业，开展先进计算、网络安全等重点领域核心技术攻坚，建设国家新一代人工智能创新发展试验区。发展算力基础设施，构建云网深度融合的中部算力中心。
- 推动先进制造业和生产性服务业深度融合发展，培育30家服务型制造示范企业。新建150个智能工厂和10家智能制造标杆企业，新增上云企业3万家。

● 壮大提升数字经济核心产业，重点突破电子核心产业

《2023年河南省数字经济发展工作方案》

先进计算 网络安全 卫星 集成电路 智能传感器 5G 软件 人工智能 平台经济



2022年全省规上营收

同比增长

7935亿元

5.3%



郑州获批建设国家新一代人工智能创新发展试验区、国家区块链发展先导区

● 开展数字乡村，打造本地特色化信息服务



● 建设新兴信息化基础设施，打造本地特色化信息服务



河南省首个自主可控、一站式服务解决方案、全栈本地化服务的信息化新型基础设施

100+

云服务产品

煤炭

化工

交通

电力

...

✓ 推动国企数字化转型

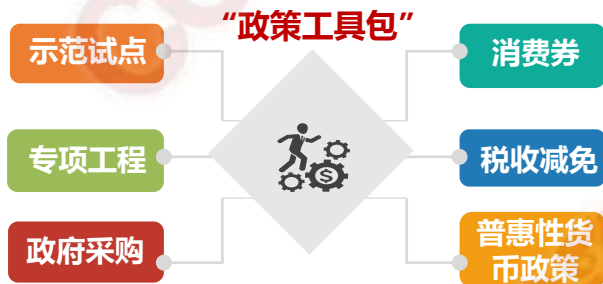
特色模式三：营商环境涵养模式，优化促融合、育创新的政策机制

重协同：改变单一政策工具使用方式
更多采用“政策工具包”机制

- 融合政策制定更加聚焦解决现行制度与数字生产力之间不匹配问题



- 制定政策工具包，提高政策适配度和灵活性



加强各类政策协同，提升制度制定、执行和评估的协同度

重指导：针对数实融合发展不平衡不充分问题，通过明方向、立标准、强评估强化行业指导

- 围绕数实融合系统推进、分类推进，在指导意见的基础上，实施专项支持工程，发布转型指南、场景清单、转型标准，引导第三方开展评估问诊
- 鼓励扶持新型融合主体发展
- 协调好因实施数字化转型政策带来的短期影响，确保最大化释放转型效益，比如针对机器换人，探索个人-企业雇佣制度相应条款修改



重效率：提升数据驱动政府治理能力，以数据为依据开展预测，变被动监管为主动服务

- 加强数字政府建设，运用数字技术手段支撑服务型政府，优化利企便民流程、提高服务效率



- 创新治理手段，提高分析数据、管理数据、使用数据的能力，开展数据驱动的精准决策

城市样板-洛阳市



- 围绕全方位建设数字强市总体目标，加快构建数字基础设施、数字核心产业、数字融合应用、数字治理能力、数字生态体系“五位一体”发展格局，全力打造引领经济高质量发展的“数字引擎”。
- 重点以传统企业智能化改造为抓手，加快推动传统产业向“风口”产业转型。荣获国务院2021年建设信息基础设施和推进产业数字化成效明显市督查激励。

● 加强政策引导，营造智能转型“软环境”

《洛阳市数字化转型行动计划》

《洛阳市制造业“三大改造”实施方案》

智能化改造、绿色化改造、技术改造
“三大改造”

现场观摩
推进会

智能化改造
专题培训

智能化改造
诊断对接

30余场
组织活动

200+企业
现场诊断服务

强化资金扶持

2.19亿元

累计获得
补助资金

✓ 实现规模以上工业企业“三大改造”全覆盖

成立中小企业数字化转型专家团

● 注重示范引领，紧盯智能转型“关键点”

● 标准引领

✓ 通过DCMM贯标认证企业

《洛阳市企业智能化改造实施标准》

115家

● 关键岗位“机器换人”行动

5000余台

60个项目

推广应用机器人

省“机器换人”示范应用

● 智能工厂（车间）建设行动

电子信息
新材料
装备制造

79家

省级智能车间（工厂）

✓ 省智能制造标杆企业

● 推动企业上云

突破1万家

“上云上平台”企业

中国耐火材料工业大数据分析服务平台

✓ 全国“企业上云”典型案例

● 深化融合应用，打造智能转型“新模式”

● 工业互联网融合应用

中信重工“矿山装备工业互联网平台”

9个

一拖集团“东方红云现代农业装备工业互联网平台”

✓ 省级工业互联网平台

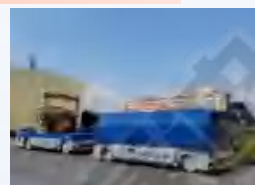
● 5G+融合应用



龙门景区
5G+智慧景区



洛钼集团
5G+智慧矿山



伊电集团
5G+自动驾驶

● 打造数字核心产业集群



洛阳大数据产业园

✓ 国家新型工业化产业示范基地

第三部分

深入推进数实融合策略建议

- 夯实基础底座，筑牢数实融合“地基”
- 促进要素转换，释放数实融合乘数效应
- 加快企业转型，打造数实融合新型能力
- 深化行业赋能，激活数实融合价值潜能
- 推动园区升级，提升数实融合集聚势能
- 统筹发展安全，加快数实融合制度创新

深入推动数字经济和实体经济融合发展的对策建议

01

夯实基础底座， 筑牢数实融合“地基”

- 有序**推进5G网络和“双千兆”网络协同建设**，深入探索面向产业数字化转型的**5G应用场景和运营模式**，提升“双千兆”网络通信、应用赋能、网络服务、安全保障等能力。
- 统筹大规模、绿色低碳**数据中心**建设，引导智算中心发展，提升数据中心**跨网络、跨地域数据交互能力**，加强**面向特定场景的边缘计算能力**，强化算力统筹和智能调度。
- 深入**推进工业互联网建设**，推动物流、能源、管网等**基础设施网络化、智能化、服务化、协同化**发展，赋能各领域数字化转型。

02

促进要素转换， 释放数实融合乘数效应

- 充分运用数字技术手段，推动**要素数据化和数据要素化**，提升数据驱动的要 素配置水平，促进数据要素红利充分释放。
- 推动土地、资本等要素向新型基础设施建设、数字技术创新、产业数字化转型、新业态新模式培育等数实融合领域倾斜，引导社会力量共同参与。
- 搭建要素跨领域、跨主体、跨区域共享的**数字平台**，构建数字化要素供应链体系，实现对传统要素的**实时监测、统一调度和需求匹配**。
- **培育数据要素市场**，提升各类主体管理数据、运用数据、开发数据的能力，探索**数据空间模式**，强化数据权属、价值评估、定价交易、流通规则等**机制创新实践**，促进数据汇聚整合、深度加工和增值利用。

03

加快企业转型， 打造数实融合新型能力

- 支持**企业掌握数据、分析数据、使用数据的新型能力**，全方位重塑战略思维、业务流程、组织架构和商业模式，构建以数据为关键要素的价值创造体系。
- 大力**推动企业数字化转型升级**，引导其运用数字技术开展**全要素、全流程、全链条改造**，加快业务系统**上云、上平台**，深化**数据管理和开发利用**，提升研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等全生命周期数字化、智能化水平。
- 支持企业通过**“上云用数赋智”**，聚焦主业精耕细作，激发创新活力，在推动数实融合迈向价值链中高端水平中发挥更积极的作用。

深入推动数字经济和实体经济融合发展的对策建议

04

深化行业赋能， 激活数实融合价值潜能

- 强化**行业标杆引领**，培育发展可复制、可推广的**基于产业大脑的行业应用场景**，带动制造业数字化转型深入发展，加快**农业全产业链数字化**发展，进一步发挥现代服务业数字化引领作用，打造数实融合“新范式”。
- 培育一批专业化、高水平**数字化转型解决方案服务商**，引导建设网络化、智能化、跨行业知识库，提升架构设计、系统集成、实施运维等综合服务能力。
- 完善**数字化转型支撑服务生态**，释放大平台企业技术、数据、服务等资源优势，打造多层次**数字化转型促进中心**，培育一批**数字化转型服务机构**，以数字化服务创新带动更广范围、更高水平、更深层次的行业数字化转型发展。

05

推动园区升级， 提升数实融合集聚势能

- 加快**产业园区数字化转型升级**，有序推进**基础设施共建、产业数据共享、治理服务协同**，引导园区从管理向服务角色转变，构建虚实融合的产业集群数字化生态。
- 建设**“园区大脑”综合管理服务平台**，促进对园区运营的全面感知、实时监测、全线调度、科学决策，提升数据驱动的综合管理、精准招商、产业服务等数字化能力。
- 推动产业园区与平台企业、信息技术服务企业、园区开发商等**多方合作**，建立健全风险共担、利益共享、价值共创机制，强化园区**平台运营能力**，丰富技术、数据、平台、供应链等服务供给，促进制造、创新、服务等多类**资源共享协作**，为产业转型升级持续赋能。

06

统筹发展安全， 加快数实融合制度创新

- 坚持底线思维、红线管理理念，创新管理方式和手段，营造支持融合创新、宽容失败的发展环境，**构建规范有序、公平竞争的营商环境**，服务数实融合发展。
- 进一步放宽涉及数实融合领域的准入条件，建立行业自律、社会参与的**协同治理机制**，营造竞争规则共制、商业利益共享的发展生态，引导数实融合健康发展。
- 强化数实融合领域相关技术、数据、网络等**安全保障能力**，建立信息共享、系统协同、多元联动的防御机制，提升对安全威胁的预先感知、协同研判、事前防御、主动响应和快速恢复能力。

谢谢！