

2020年我国企业数字化转型 进程报告

国家工业信息安全发展研究中心

2021年4月



2021年3月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确指出，要打造数字经济新优势，推进数字产业化和产业数字化。

目录

contents

一、企业数字化转型总体进展情况

二、制造业企业数字化转型进展情况

三、对策建议

（一）企业数字化转型对经济产出的贡献份额稳步提升

- 经测算，我国企业数字化转型对企业增加值的贡献份额由2018年的11.08%提升至2020年的**13.31%**，上升了2.23个百分点，对经济产出的拉动作用愈加凸显。
- 假定企业样本能够代表总体情况，2020年企业数字化转型带来的GDP增量为3040.31亿元，预计未来十年内企业数字化转型带来的GDP增量将达到**13.88万亿元**。

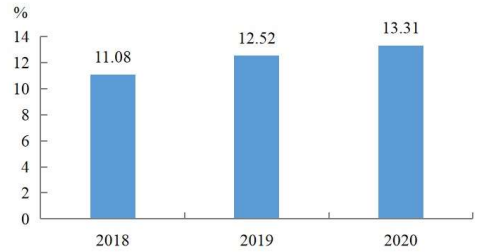


图1 2018-2020年我国企业数字化转型对企业增加值的贡献份额 (%)

（二）三大产业企业数字化转型贡献份额差距有所拉大

- 从发展水平与均衡性看，三大产业企业数字化转型对企业增加值的贡献份额呈“**服务业>工业>农业**”，2020年的贡献份额分别为**15.47%**、**12.89%**、**4.69%**。
- 服务业与工业、农业的差距在逐步拉大，2018年服务业的贡献份额分别比工业、农业高出0.33、9.66个百分点，2020年则分别高出**2.58**、**10.78**个百分点。

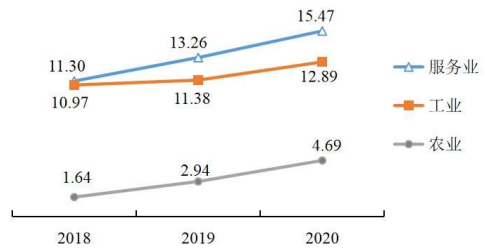


图2 三大产业企业数字化转型对经济产出的贡献份额变化 (%)

- 从发展增速看，农业领域贡献份额加速提升，以2020年较2019年的发展增速为例，农业领域增速达59.5%，分别是服务业的3.6倍、工业的4.5倍。

(三) 工业领域企业数字化转型的贡献份额呈阶梯分布

行业间企业数字化转型的贡献份额差距相对较大，电子与采矿业企业的贡献份额差距最大，达4.63个百分点。

- 电子、交通设备两大行业企业数字化转型的贡献份额明显高于全国平均水平，成为数字转型领先行业；
- 石化、医药、轻工、机械、食品的贡献份额与全国平均水平基本持平；
- 纺织、冶金、采矿业低于全国平均水平1个百分点以上。

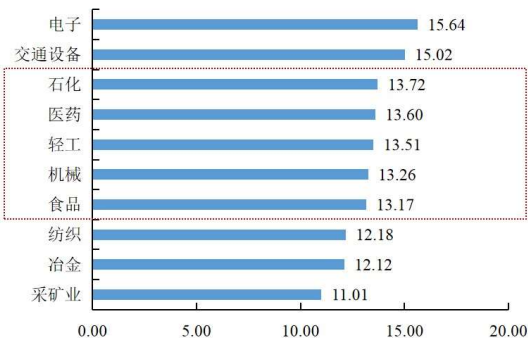


图3 2020年工业领域企业数字化转型的贡献份额 (%)

CIC 工信安全

02 制造业企业数字化转型进展情况

CIC 工信安全

(一) 高层领导和战略规划是数字化转型的第一要务

- 领先行业企业非常重视高层领导在企业数字转型中的作用，46.21%的领先行业企业表示其数字化转型由高层管理者推动，而其他制造业企业中只有44.46%做到了这一点。
- 数字化转型的顶层设计十分重要，46.45%的领先行业企业将数字化转型置于企业战略和发展规划的核心，比其他制造业企业高出4.73个百分点。

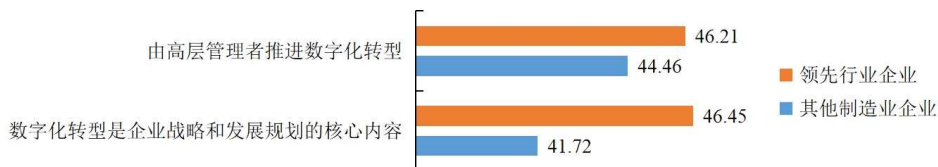


图4 两组企业的组织与规划情况

CIC 工信安全

(二) 设备改造与采销线上化是数字化转型的切入点

- 数字化转型可以从易于取得成效环节入手，这样能够增强企业信心，激励企业加大数字化投入：**仪器设备数字化改造、加大机器人的采用。**
- **数字化营销**可以在短期内快速展现数字化转型的结果，成为大多数企业数字化转型的优先项。
- **线上采购**不仅能够节省时间和成本，而且助力企业由单一厂商采购转向多渠道采购，降低供应链断裂的风险。

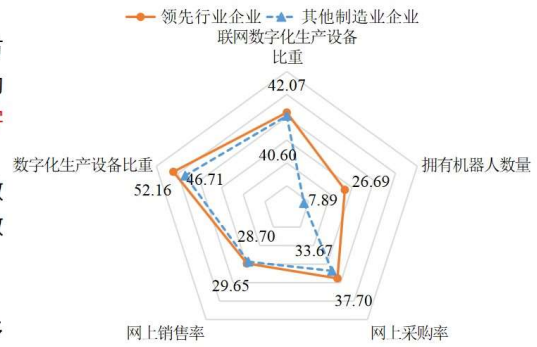
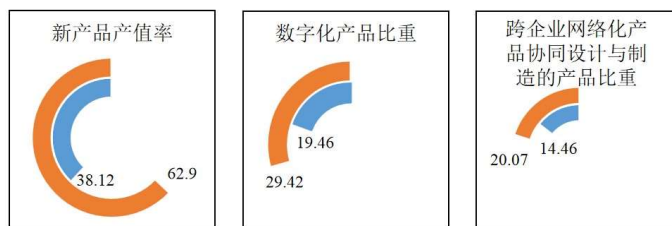


图5 两组企业的设备改造与采销线上化情况

CIC 工信安全

(三) 产品创新与协同是数字化转型的重要牵引力量



- 领先行业企业已经将数字化技术直接服务于**产品的研发和改进**，直接提高产品性能和质量，通过提升产品价值来塑造差异化的竞争优势；
- 领先行业企业通过数字化转型强化了与**生态伙伴企业的业务协同和融合共享**，扩大了数字化价值网络，具备更强的价值共创和应对危机的能力。

CIC 工信安全

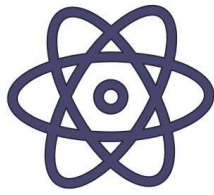
03

对策建议

CIC 工信安全

（一）精准推进企业数字化转型

- ✓ 制定企业数字化转型战略路线图，明确转型目标与策略，挑选若干数字化用例，以敏捷的流程和方式来细化、推进。



- ✓ 加快数字技术的引入与应用，推动数字化从企业单环节突破到供应链管理、运营决策等全方面渗透。
- ✓ 加大国有企业数字化转型目标考核，增强民营企业数字化转型的指导与支持。

cic 工信安全

（二）增强数字化转型服务供给



- ✓ 推动数字化水平较高的企业向赋能者转变，加大数字化转型服务供给



- ✓ 培育专业化系统解决方案提供商，鼓励服务机构联合企业用户打造典型应用场景



- ✓ 增强数字化转型公共服务，鼓励企业、高校、科研院所等机构联合成立产业联盟

cic 工信安全

（三）加大中小微企业支持力度

- ✓ 深入实施中小企业数字化改造行动，鼓励中小微企业上云上平台，推动企业业务应用向云端迁移。

- ✓ 创新数字化转型人才供给，引导金融机构对中小微企业数字化转型支出以低息或免息的方式支持。

- ✓ 引导服务商针对中小微企业需求推出一站式数字化转型解决方案，有效推动企业全面数字化转型的进程。



cic 工信安全

附件1 企业数字化转型对经济产出贡献测算框架

基于Jorgenson (1999) 的理论框架，采用的C-D生产函数可以表示为：

$$Q = Af(K, L) = Af(K_{ICT}, K_{MCT}, L) = AK_{ICT}^{\alpha} K_{MCT}^{\beta} L^{\gamma} \quad (1)$$

其中，ICT主要包括计算机、通讯设备和软件；

将式(1)用超越对数函数形式表示，GDP增长就等于三种投入（ICT资本、非ICT资本和劳动）指数的贡献与生产率增长的贡献之和，公式表示为：

$$d \ln Q = d \ln A + \alpha d \ln K_{ICT} + \beta d \ln K_{MCT} + (1 - \alpha - \beta) d \ln L \quad (2)$$

$\alpha d \ln K_{ICT} / d \ln Q$ 表示为ICT资本投入对GDP增长的贡献

CIC 工信安全

附件1 企业数字化转型对经济产出贡献测算框架

1. 指标选取

- 对两化融合服务平台不同问卷的所有量化指标进行筛选，然后挑选所有问卷都有的量化指标，根据这些指标进一步选择出可能需要的指标。

2. 数据整理

- 对平台数据进行整理，删除数据异常值的企业样本。

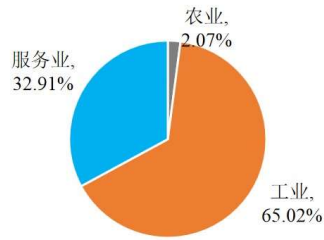
3. 结果测算

- 基于CD生产函数，利用企业面板数据，计算信息化投入对增加值增长的贡献份额。
 - (1) 计算产出弹性系数；
 - (2) 计算产出增速、信息化投入增速；
 - (3) 计算信息化投入对经济增长的贡献度。

CIC 工信安全

附件2 企业样本分布情况

截至2020年底，中国两化融合服务平台共收集到2017年至2020年连续四年填报有效数据的企业7210家，样本企业产业分布情况如下：



来源：信息政策所

- 所属企业** 赛昇控股（北京）集团有限公司
- 重点实验室** 软件融合应用与测试验证工业和信息化部重点实验室 | 信息智能处理与内容安全部重点实验室 | 工业信息安全感知与评估技术部重点实验室 | 工业大数据分析与应用集成部重点实验室 | 区块链技术与数据安全部重点实验室
- 平台服务** 产业信息公共服务平台 | 中小企业双创互联网平台 | 两化融合服务平台 | 两化融合标准委员会 | 中国物联网国家产业转移信息服务平台 | 信息技术专业知识服务系统 | 国家科技数字国家中小企业政策信息互联网发布平台 | 违约拖欠中小企业款项登记(投诉)平台 | 工业互联网平台应用推广公共服务平台
- 协会联盟** 工业信息安全产业发展联盟 | 集成电路知识产权联盟 | 中国语音产业联盟



地址：北京市石景山区鲁谷路35号 邮编：100040

信访邮箱：suoban@cics-cert.org.cn

版权所有 © 国家工业信息安全发展研究中心 ICP备案编号：京ICP备05037055号-1