

推进数字化发展应因地制宜、稳中前进

数字化是一个赋权的过程，与商业领域乃至每一个个体的命运相关，先行者通过掌握数字化工具先声夺人，落后者则被颠覆，甚至销声匿迹。随着数字化时代的大幕徐徐展开，在广阔图景之下仍然潜藏着众多挑战，如数据壁垒、数字鸿沟、数字安全等。扎实推动数字化发展，需要兼顾效率和公平，统筹发展和安全，因地制宜、按部就班、稳中前进，充分发挥数字化发展作为重要引擎的作用，加速赋能千行百业，为个人的生活和工作带来更多便利和价值。

文 | 付清芬 秦海林 中国电子信息产业发展研究院

一、数字化发展正在分化不同行业、企业和职业

数字化正在再造工业化进程，传统企业相对于自身带有“数字化”基因的后起之秀面临着更大的挑战。数字化发展让往昔的巨头企业让出权柄，让名不见经传的新创企业快速壮大。过去20年内全球市值排名前5位的企业经历了三轮更迭，从1997年的通用、可口可乐、日本电报电话、埃克森美孚石油、微软，到2007年的埃克森美孚石油、通用、微软、壳牌石油、中国石油，再到2017年的苹果、谷歌、微软、亚马逊、脸书。这背后是数字化作为驱动引擎所体现的巨大权力，而以工业化作为驱动引擎的

企业，像通用、埃克森美孚石油等则无一例外跌出五强。对比之下，一批带有“数字化”基因的数字原生企业在数字化浪潮中迅速崛起，成为推动数字经济发展的中坚力量，对传统工业企业形成了强大的竞争压力，例如特斯拉、字节跳动、SpaceX等。

所有企业都在经受数字化浪潮的洗礼，但是中小企业相对于大企业更加迫切需要点燃数字化引擎。大企业家底雄厚，一边进行数字化转型，一边在等待数字基础设施的深刻转型，以获得数字动能的有效带动。中小企业正陷入数字化转型的尴尬境地，转型基础参差不齐、需求千差万别，企业对“智改数转”的



赛迪网官方微信



数字经济官方微信

接受度差异较大。企业对数字化转型缺乏主动性，企业家的发展理念、思路跟不上产业进步的步伐。资金、人才有限，存在成本投入顾虑和转型风险担忧，试错风险超出企业承受能力，企业普遍存在“不会转”“不敢转”“不能转”等问题。

数字化发展打开就业新空间，在催生一批新职业的同时也冲击着传统就业岗位。数字平台发展催生了网约配送员等一大批灵活就业人员，这类岗位准入门槛较低、就业场所广泛，适合不同情况的人群实现初次就业或者就近就业。智能硬件的发展也催生出物联网安装调试员、无人机驾驶员、工业机器人系统操作员和运维员、智能硬件装调员、服务机器人应用技术员等一些有技术含量的新职业。可以预见，随着自动化、智能化程度不断提升，结构性失业问题逐渐凸显。一方面，企业对高技能劳动力就业的需求将会更加迫切。另一方面，大量工作岗位被自动化技术替代，特别是以机器换人为主要方式的智能化生产技术改造，导致一部分低技能劳动力就业岗位的严重流失。

二、面临数据壁垒、数字鸿沟、数字安全三方面挑战

数字基础设施建设仍不充分，数据要素的价值仍未释放，数字生态的培育仍不健全。

第一，虽然我国新型基础设施建设有序推进，但是工业互联网节点远远不能满足工业互联网数据互通的要求，工业

互联网平台适用性不强，平台互联互通难度大。受设备信息系统数据标准不统一、数据接口不一致、国外品牌设备端口不开放等制约，工业设备网络化改造难度大。在农业农村领域，基础通信设施和数字平台建设相对滞后。

第二，我国数据的标准化和质量治理还有差距，不能有效保障数据要素的有序流通和共享。随着全社会数字化转型发展的推进，文本、音视频等半结构化和非结构化的数据越来越多，但是在使用上仍然存在低效率的问题。数据的整合面临多源异构、非标准化、非结构化等问题，难以建立统一的数据交易市场，数据要素不能有效发挥乘数效应和倍增效应。

第三，数字生态仍不健全，中小企业融入数字生态的积极性不足，以超大平台为主体的数字生态底层数据融通不畅，妨碍了市场公平与价值发挥。

与数字化发展相适应的生产关系还存在多处不足，亟待改进。在数字化发展中，涌现出了各类主体数字化转型不充分、新业态标准体系建设滞后、收入分配不合理等问题。

第一，老年群体、边远地区人群等存在数字鸿沟。随着社会老龄化进程的加快，老年人在数字化社会中面临诸多挑战。根据第五十四次《中国互联网络发展状况统计报告》（以下简称《报告》），截至2024年6月，我国60岁及以上的老年群体非网民中占比达62.0%。老年人在使用智能设备和互联网服务时，常有“难以适应、拒绝应用”与“沉迷虚

拟世界”的极端差异。该报告同时显示，农村地区的互联网普及率为63.8%，低于城镇地区的85.3%。特别是边远地区由于网络覆盖范围和质量较差，导致这些地区的人群难以接入高速互联网。城乡之间的数字鸿沟影响了农村居民获取信息和使用数字服务的能力。

第二，尚未建立完善的新业态标准体系。新业态新领域往往伴随着技术的快速迭代和创新模式而不断涌现，而现有的标准和法规难以跟上这种变化。例如，在人工智能、数字产品等新兴领域，标准缺失或滞后成为制约市场准入的重要因素，这不仅增加了企业的合规成本，还可能导致市场混乱和消费者信任度下降。

第三，“算法公平”问题甚嚣尘上，新就业群体权益保障措施不足。美国出现反“AI”介入好莱坞、我国“萝卜快跑”上线后引起武汉出租车司机抗议等问题，均反映了当前社会对数字化转型进程的忧虑。算法在应用中可能会对不同群体给予不公平的待遇，例如，在招聘广告中出现性别歧视，或者在贷款审批中对不同种族或群体的批准率存在差异。网约车司机、派送员等新就业群体在劳动关系认定、劳动报酬、休息时间、职业伤害保障等方面缺乏明确的保障措施。近5年（2020—2024年），全国法院共受理新就业形态民事纠纷案件约42万件。主要案由包括劳动合同纠纷、劳务合同纠纷、保险合同纠纷等。

尚未建立足够安全、可信赖的数据安全管理体系，存在数据泄露、数据篡改、数据非法使用等安全风险。数字化发展

实现万物互联，大幅提升了信息获取的便捷性，但与此对应的，数字经济发展依赖于高质量的信用，信息的安全、隐私以及基于信任原则的共享和连接则更加宝贵。

第一，来自专业黑客的网络攻击风险较高。全球数据安全问题频繁发生，对公民个人隐私与财产安全、经济发展、政治稳定与国家利益造成不同程度的威胁损害。近年来，已经出现开曼国家银行遭遇黑客攻击造成2.21TB财务数据泄露、脸书遭遇超过5.33亿脸书用户敏感数据的泄露等重大数据安全事件。

第二，仍然存在数据非法使用、不当操作导致数据泄露的风险。一些组织或个人未经数据所有者同意或违反法律法规规定，擅自获取、使用、提供或公开数据。例如，移动应用软件违规收集用户数据，一些APP未向用户告知，或未以显著方式标示，将收集到的用户搜索、浏览记录、使用习惯等个人信息用于定向推送或精准营销，且未提供关闭该功能的选项。2024年上半年，全网监测到的数据泄露事件共计16011起，较2023年下半年增长59.58%。

第三，一些组织或个人缺少数据安全素养，对于数据访问权限管控不足、对于重要数据未采取加密脱敏、分类分级管理等措施，导致企业重要数据资产、用户个人敏感信息泄露。

三、对策建议

加快基础设施建设，释放数据要素价值，健全培育数字生态。

一是深化打造系统化、多层次的工业互联网平台体系，推动工业互联网更加广泛地在各行业、各区域的应用。加强农村地区数字化应用场景建设，更好发挥数据采集、利用和开发的作用以赋能农业。

二是加强数据标准体系建设和应用示范，挖掘现实治理需求，促进数据有序开放和共享利用。加强数字产权界定和保护，健全数据权属法律法规体系。

三是进一步推动平台合作开放，发展互利共赢的数字生态，重点引导支持中小企业数字化转型。

推动就业观念转变，提供制度保障、标准引领和培训助力，让全社会共享数字化发展的成果。

一是加强失业风险预警，提高企业、行业、岗位就业人数及收入变化等信息的分析能力。将数字经济作为稳就业、保就业的抓手，鼓励支持新经济新业态发展，推动生产性服务业新业态新模式的蓬勃发展，通过新业态新模式创造更多新型职业。建立健全灵活就业人员的社保制度，提高对新职业的认可和认定，营造出全社会尊重技能、劳动的氛围。

二是尽快出台、完善新职业相关的国家职业技能标准，建设适应新就业形态的多样化、规范化职业标准体系，明确新就业群体的职业发展路径。提供职业技能培训，努力提升新就业群体的就业能力与素养，提升职业技能人才的社会地位和待遇。

三是推进数字普惠，通过财政、金融、土地等政策工具支持数字技术的普及和

应用，特别是针对弱势群体的数字接入和使用，提高老年人、贫困人口、边远地区人群和残疾人的数字素养与技能。

构建完善的数字安全体系，加强数据全生命周期保护，促进可信任的安全服务和产品应用，为数字化发展树立安全屏障。

一是促进数据安全产业重点标准的制定，鼓励科研院所、企事业单位、普通高等院校及职业院校等各类主体积极参与到数据安全产业评价、数据安全产品技术要求、数据安全产品评测、数据安全服务等标准的制定中来。

二是推进数据安全技术产品应用。深度分析工业、电信、交通、金融、卫生健康、知识产权等领域数据安全需求，梳理典型应用场景，分类制定数据安全技术产品应用指南，组织开展数据安全新技术、新产品应用试点，促进数据处理各环节深度应用。

三是完善数据安全的基础设施、人才队伍、国际参与等生态建设。建设数据安全产业公共服务平台，提供创新支持、供需对接等服务。制定颁布数据安全工程技术人员国家职业标准，实施数字技术工程师培育项目，培养壮大高水平数据安全工程师队伍。积极参与数据安全国际标准化组织活动，推动国内国际协同发展。

责任编辑：杜玘翰 投稿邮箱 zhouhl@staff.ccidnet.com