

推进企业数字化转型的路径分析

——基于台州制造业企业的调查

李绍泰 唐云

【摘要】: 数字化转型是数字技术与企业业务的融合应用，从而创造新的价值。加快数字化改革，推动企业数字化转型，对现代化产业体系构建和经济高质量发展有着深远的意义。数字化，是时代的战略抉择，以前数字化只是为企业发展提供一种可能，而今天数字化则是企业可持续发展的必由之路，疫情使更多企业认识到数字化转型的价值和重要性，也倒逼经营者尝试和深入考虑数字化转型。

【关键词】: 台州 数字化转型 数字赋能

数字技术与实体经济深度融合带来的生产效率的提升以及生产模式的改变，释放了大量的“数字红利”，成为产业转型升级的重要驱动力。疫情防控常态下，企业需要解决的问题和数字化转型面临的问题，本质上是一个问题，即如何面对不确定性，做出快速精准的反应。

本文数字化转型调查样本为台州制造业企业，以技改企业为主，因其具备更好的转型条件基础。共发放问卷 156 份，回收有效问卷 141 份，受访企业中大中型企业 36 家，小型和微型企业 105 家（企业规模根据《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》划分）。

一、台州制造业企业数字化转型的现状

（一）数字化转型意愿加强

疫情加速了企业对数字化转型的认识和意愿，推动了数字化建设。调查显示，当前企业未开展数字化转型和刚开始转型的占比仍然较高，未开展数字化转型的占 35.9%，转型有 3 年及以上时间的只占 22.5%；在数字化转型投入费用中，达到百万元级别的只占 23.3%，76.7%的企业投入较少或未投入。应用数字技术的企业占绝大多数，只有 20.6%的企业没有应用任何数字技术。其中，使用工业互联网的比例最高，占 19.9%；使用大数据的占 19.2%；使用人工智能的占 15.6%；使用物联网的占 14.9%；使用云计算的占 12.1%；也有部分企业使用了区块链、3D 打印等技术。

（二）业务环节数字化程度偏低

从价值链各环节看，企业数字化程度不高，未开始数字化的环节比例较多。调查显示，未开始数字化转型比例最高的三个环节是网络销售、售后服务和研发设计，分别占比 26.2%、21.3%和 20.6%；数字化程度最高的环节为财务金融和采购供应，分别为 19.2%和 14.2%。对于制造业企业来说，生产制造环节的数字化程度是提升整体数字化水平的关键，也是企业走向数字化、智能化的制胜法宝。调查发现，当前仍有 15.6%的企业生产制造环节未开始数字化，数字化水平总体较低的占 28.4%，一般的为 42.6%，总体较高的只占 13.5%。总体来看，企业数字化程度不高，未开始数字化的环节比例偏多，已开始的数字化建设程度偏低，大中型企业各环节的数字化程度均高于小微企业。

二、台州制造业企业数字化转型的瓶颈

（一）目标导向不明确，对数字化转型理念认知失真

数字化驱动因素调查中，73.8%的企业认为数字化转型是为了提高生产经营效率，70.9%的企业是为了提高企业的竞争力，但也有部分企业未认知到数字化转型的重要性、紧迫性；63.1%的企业是为了获得政府资金、政策支持，60.3%的企业是因为政府的引导、鼓励和支持，特别是数字化水平低的企业，更看重政府等外在因素。一个企业能否完成数字化改造，关键在于企业一把手的发展理念，而企业数字化转型是为了掌握发展的命运。意识和认知的转型是数字化转型的第一步，但当前不少企业家仍在徘徊和迷茫，有36.2%的企业因认知问题而不愿转型。

（二）战略规划未厘清，数字化转型路线执行失效

数字化转型无固定模式，千企千面，企业的行业、规模、文化不同，转型的规划路径就不一样。当前，数字化概念较多，技术也比较繁杂，企业容易陷入迷魂阵。制定什么样的战略规划，企业需要因地制宜进行探索。规划不清，目标不明，容易导致投资盲目、选型失误。信息和自动化系统等越建越多，“信息孤岛”越来越严重。调查发现79.4%的企业虽有数字技术应用，但数字化转型成功的企业比较少，主要原因在于他们没有找准转型的突破口和路径，致使效果较差。

（三）组织机制不完善，数字化转型的架构改造失色

组织架构改变是数字化转型成功的一个重要标志。数字化转型要求企业以数据驱动的业务和管理为基础，业务应用向云端迁移，组织架构由过去的以应用为中心向以分析为中心的架构模式转变。调查中有27.7%的企业认为自身组织管理机制落后导致无法转型，但实际上改造组织架构不是目的，是实现业务和管理数字化过程自然形成的结果，也是破除传统业务与信息技术间界限的过程。相对而言，大企业组织架构庞大复杂，转型改造相对困难，小企业“船小好调头”，容易出成效。

（四）要素基础未夯实，数字化转型能力支撑失衡

数字化转型以数字技术支撑为前提，根据业务、市场、趋势等需求用数字化的工具和手段来支撑，这对企业能力、实力提出了新的挑战。企业需要人才、技术、资金等要素的积累，但调查发现企业技术能力不足的接近50%，人才缺乏的占48.2%，资金缺乏的占36.2%。同时，转型中出现了能力不足而“不会转”、成本偏高而“不能转”、阵痛期较长而“不敢转”等情形。企业数字化投入和收益之间不是平行线，数字化投入只有超越某个临界点之后，收入才会呈指数化增长，而很多企业可能无法超越这个阶段。

三、促进台州制造业企业数字化转型的路径思考

（一）增强“海潮效应”，构建良好的理念氛围

当前有不少企业对数字化转型的认识不到位，调查中超过30%的企业不太了解数字化转型。对此，一要建立数字化转型项目专班。除发改、经信、科技等相关职能部门人员外，主动聘用高校、机构、行业相关领域的专家顾问共同组建项目专班，通过政策制定、专业服务、业务培训等方式积极宣传引导，提高企业对数字化转型与数字技术应用的认知和认可度，从思维理念上破除转型的阻碍。二要真正理解数字技术。数字化转型是企业的基因重塑，是组织结构、业务流程、支撑系统、商业模式的再造和创新。要加强对企业管理层的培训指导，帮助其树立以数字化为核心的思维，用数据来驱动企业决策、研发设计、生产制造、营销、售后服务、组织管理等方面的变革，实现企业组织与外部生态、生产者与消费者、线上与线下的融合发展。三要把握数字化转型的抓手。企业家是企业数字化转型的关键，企业家的认知很大程度上决定了企业的发展，如果企业家不理解数字技术，想成功转

型就很难做到。优秀的企业家往往率先自我革命，这样才能有更大的机会和更多的新空间。因此，要从企业一把手开始，提升对数字化转型的认知，树立数字化改革的理念，并切实贯彻到企业的发展中。

（二）借助“东风效应”，构建坚实的要素基础

数字经济是浙江的“一号工程”，要借着政策的东风，推动企业加速转型。一是持续完善数字基础设施建设，系统推进工业互联网应用。积极构建低时延、高速高效的网络环境，系统推进数据资源管理体系建设，继续强化政策帮扶，充分发挥数据的基础资源作用和创新引擎作用，着力构建“政府引导、市场主导、多方参与”的共建共治共享的体制机制。二是发挥企业的主体能动作用。以工业互联网平台培育建设为契机，加快信息技术与制造业的融合发展。相关部门要为企业和高校、科研院所合作牵线搭桥，同时企业应主动和高校、科研院所人才培养、技术应用研发、创新成果转化、安全服务等方面开展交流合作，强化数字化转型的技术支撑。三是为企业数字化转型提供一定补贴。当前台州制造业企业数字化转型依靠内部改造的比例最多，达 36.2%，但改造需要大量的资金，这对不少小微企业来说负担较重。因此，可考虑对企业自建云平台、数据中心、企业上云等行为加大补贴和税费减免力度，加快其转型步伐。四是提供精准的帮扶服务。政府引导、政策支持是所有企业都看重的因素，调查中超过 50% 的企业认为政府引导在企业数字化转型中作用较大，而不同规模、不同行业、不同数字化水平的企业发展差异较大。因此，要因企施策，根据企业的数字化需求制定相应的政策，提供精准的帮扶。

（三）发挥“雁群效应”，构建清晰的发展战略

彼得·德鲁克说过：“战略不是研究我们未来要做什么，而是研究我们今天做什么才有未来。”数字化转型虽不是战略，却是当前企业实现战略的关键路径。要发挥行业标杆企业的领头雁功能，加强示范指导，分享转型经验，使其他企业少走弯路。要立足企业实际，谋划数字化转型，但也要注意：一是数字化规划不是“大而全”，而是“准而精”。全盘开启数字化对企业的资金、技术要求较高，对中小企业来说，要找准生产的关键点，梳理企业的痛点，找准用户体验的触点，解决最迫切的难点，率先开启局部数字化。二是数字化不是“盲目跟风”，而是“为我所用”。数字化并非都要自建平台，对中小企业来说，找到一个平台加入，做擅长的事，如专注生产、提高效率等；同时将非核心业务数据或生产数据开放给上下游企业，借助相关平台的力量，实现数字化转型也是一种方式。当前台州企业数字化转型的路径主要为自建平台和向第三方采购相关技术模块，分别为 36.2% 和 32.6%，而依靠平台企业提供的仅占 9.9%。因此，在保障数据和生产安全的前提下，适当引导中小企业加入共享平台。三是掌握好数字化新业务和传统旧业务之间的平衡点。原生数字企业不会有这个障碍，因为数字业务一开始就是企业的一部分，而传统制造业企业会切实面临这个困境，如果平衡不好，就可能陷入更大的亏损或被动。要找准传统领域和未来发展领域之间平衡点，采用小步快走的方式，以“产业大脑+未来工厂”为核心业务场景，结合机器视觉质检、柔性生产制造、厂区智能物流、远程设备操控等典型应用场景，从企业业务需求特点进行突破。

（四）打破“数据孤岛”，构建数据驱动的组织架构

调查显示，当前 42.6% 的企业安装了企业资源管理系统（ERP），39.7% 的企业安装了办公自动化系统（OA），23.4% 的企业拥有仓库管理系统（WMS），22.0% 的企业启用了供应链管理系统（SCM），各类信息化软件为企业数字化转型打下了基础。但同时由于过程标准的规范缺失，导致各系统间兼容性和集成性难以提高，形成若干“数据孤岛”。要实现数字化转型，就必须打破这种情形。一是完善企业数字化转型的相关机制。发挥行业协会的作用，制定统一的、标准化的数据体系，如技术、财务、审批等流程统一管理。加强产业大脑建设，以企业为“细胞”，平台为“组织”，确保产业链上下游企业数据能够接入产业大脑。同时，强化数据安全屏障建设，逐步完善落实各行业数据安全治理，对数据流通的各个环节进行严格把控，强化各主体风险意识和责任意识，保障产业链安全。二是加强业务的数据洞察。大部分传统企业有一定的数据基础，但在数字化转型落地程度上差异显著，原因在于是否把业务的数据价值真正发挥出来。因此，要积极挖掘现有数据的价值，在确保不出现新的数据壁垒情形下，逐步打破原有的“数据孤岛”。三是处理好企业内部的文化冲突，打造轻型敏捷的组织。制造业企业开展数字化转型是招新人还是用原班人马，这是面临的巨大挑战。为此，要避免内部新旧文化的冲突，变革传统组织架构，建立适应数字化改革的轻型组织，并按照

业务流程、管理构建灵活的跨职能团队，根据形势变化和技术发展及时调整，让新旧两种文化在组织系统中和谐共处。

参考文献:

[1]Acemoglu,D.Labor and Capital Augmenting Technical Change[J].Journal of the European Economic Association,2003(01):1-37.

[2]Jay Lee.,Behrad Bagheri.,Hung-An Kao.A Cyber-Physical Systems Architecture for Industry 4.0-Based Manufacturing Systems[J].Manufacturing letters,2015(04):18-23.

[3]何帆,刘红霞.数字经济视角下实体经济数字化变革的业绩提升效应评估[J].改革,2019(04):137-148.

[4]吴静,张凤,孙翊,朱永彬,刘昌新.抗疫情助推我国数字化转型:机遇与挑战[J].中国科学院院刊,2020,35(03):306-311.