

# 鞍山市产业数字化转型的路径和模式研究

韩阳

鞍山师范学院

**摘要：**随着全球经济的发展和技术的进步，数字化已经成为当今世界的一大趋势。产业数字化转型是传统产业在数字经济时代发展的必然选择。鞍山，作为中国的重要工业城市，面临着产业结构调整和转型升级的挑战。本文分析了鞍山产业数字化的发展现状，分析其面临的问题和挑战，并提出鞍山产业数字化转型的路径和模式。

**关键词：**鞍山；数字化；转型；路径；模式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.10.115

## 一、引言

数字经济已经成为全球经济增长的新动力。根据联合国贸发会议的数据显示，2021年全球数字经济规模达到25.8万亿美元，占全球GDP的16.4%。数字经济的发展，使得传统产业面临着数字化转型的压力和机遇。数字化转型已经成为传统产业提高竞争力、实现高质量发展的关键。

鞍山作为中国重要的工业城市，拥有丰富的钢铁、煤炭、机械等传统产业资源。然而，随着全球经济的发展和科技的进步，传统产业的发展模式已经难以适应新的市场环境和竞争压力。因此，推动产业数字化转型，优化产业结构，提高产业附加值已经成为鞍山经济发展的必然选择。

## 二、鞍山产业数字化现状

鞍山在产业数字化方面已经取得了一定的成果。目前，鞍山市的各个产业园区和企业都在积极推动数字化转型，不断引入云计算、大数据、人工智能等先进技术，提升生产效率和产品质量。

### 1、数字基础设施方面

鞍山市在数字基础设施方面具有一定的基础。通信网络覆盖全市，互联网宽带接入用户数逐年增加，建成5G基站4109座，基本实现重点区域、交通枢纽5G网络覆盖；物联网基站数量达到1514座，开通率100%，IPv6网站支持率100%。

### 2、数字产业发展方面

鞍山是一个拥有丰富工业基础和强大产业实力的城市，其产业门类齐全，拥有众多工业企业，为该市数字化转型提供了得天独厚的优势。特别是钢铁冶金、菱镁深加工、装备制造、服装纺织、农产品深加工等完整产业链条，为鞍山市的数字化转型打下了坚实的基础。鞍山市在工业互联网领域也有着不俗的表现，鞍钢的“精钢云”工业互联网平台和钢铁全流程大数据解决方案入选了国家、省工业互联网领域试点示范，此外，全球首个“5G+智慧炼钢”在鞍钢实现应用。

截至2021年，鞍山电子信息制造业共有规模以上企业37户，实现产值40.5亿元；软件和信息技术服务业列

入统计范围的企业55户，实现主营业务收入43亿元。

### 3、数字化应用方面

鞍山市在数字化应用方面取得了一定的成果。鞍山钢铁集团有限公司在数字化转型方面取得了重要进展，提高了关键工序自动化率、操作室集控率和3D岗位机器人换人率等关键指标，数字化转型成效凸显。同时，鞍山市也在拓展数字化公共服务，运用数字技术解决社会公共问题，加快发展数字教育、数字医疗、数字社保、数字就业、数字住房等，以满足群众多层次、多样化的需求。此外，鞍山还打造了新型智慧城市，依托“城市大脑”构建智能化治理体系，强化数字技术在城市规划、建设、治理和服务等领域的应用，推进智慧交通、智慧安防、智慧物流、智慧社区、智慧水利等建设，提升城市管理科学化、精细化、智能化水平。

## 三、鞍山市产业数字化发展困境

### 1、鞍山数字化水平与发达地区存在差距

鞍山市的数字经济不断发展，虽然在数字及信息化基础设施上表现良好，但与第一梯队的北京、上海、杭州、深圳、广州等城市相比，无论是在政策与环境、规模与质量、头部企业数量还是产业创新能力等各个方面都存在很大的差距。此外，根据《2021中国数字经济产业发展指数》的报告，鞍山并未被列入第一或第二梯队，这意味着在数字经济发展总体情况上，鞍山相较于其他领先的城市的综合表现还有待提升。

### 2、产业数字化转型进程缓慢

目前，鞍山市的产业数字化转型还处于起步阶段，面临着诸多挑战，数字化转型的认知不足、管理思想和观念相对保守、转型成本高和回报周期长、信息基础设施不完善、数字人才短缺等问题，由于这些因素的制约，企业“不想转、不敢转、不会转、不善转”的问题很突出，中小企业在数字化转型过程中面临较大的困难。数字化转型升级是一个复杂的系统工程，需要投入大量的资金成本和时间成本，包括硬件、软件、人才培养、后期维护和升级等多个方面。由于大部分中小企业受到资金、技术、基础配套能力、创新能力等因素的限制，他们往往不愿意将有限的资金投入企业的数字化

建设中，因此鞍山市产业数字化转型进展缓慢。

### 3、产业数字化推进缺乏后生动力

人才是第一资源，是数字化转型过程中的重要支撑，是推动研发、生产等环节的核心力量。缺乏数字技术高尖人才是阻碍数字经济进一步发展的重要因素。新时代背景下，劳动力资源的变迁性大大提高，越来越多的劳动者特别是高素质劳动者遵循“良禽择木而栖”的就业意愿，广州、北京、上海凭借其得天独厚的条件，如丰富的人才、资金等要素优势和政府政策的大力支持，数字经济发展迅速，云计算、大数据等产业均领先于全国。然而，鞍山数字人才方面相对匮乏，包括技术研发、项目管理、数据分析等方面，尤其缺少高端创新型人才，这在一定程度上阻碍了数字经济发展的进程。此外鞍山中小企业资金短缺、数字基础设施相对滞后，如网络覆盖、数据中心、云计算等方面的发展水平不高，都影响着产业数字化的推进。

### 四、鞍山全面推进产业数字化转型的模式

(一) 创新型模式。采用这种转型方式一般企业的竞争领域已经或者即将发生巨大变化，不同的企业可以根据自身的特点和需求，选择适合自己的数字化创新模式。包括：

**数字化产品创新：**利用数字化技术，开发出具有创新性的产品或服务，以满足客户需求或提高市场竞争力。例如，特斯拉利用电动汽车和自动驾驶技术，推出了具有创新性的电动汽车产品，改变了传统汽车行业。

**数字化营销创新：**通过数字化技术，实现精准营销、个性化推荐、社交媒体营销等创新营销方式，以提高品牌知名度、客户满意度和销售额。例如，宝洁利用大数据和人工智能技术，实现了对消费者的个性化推荐和精准营销，提高了销售额和客户满意度。

**数字化管理模式创新：**利用数字化技术，改变传统的管理模式和业务流程，以提高管理效率、降低成本、增强风险控制能力。例如，亚马逊利用大数据和人工智能技术，实现了对供应链的智能化管理，提高了管理效率和降低了成本。

**数字化商业模式创新：**通过数字化技术，改变企业的商业模式或生态系统，以实现更高的盈利或更好的客户体验。例如，阿里巴巴利用互联网技术，建立了全球最大的B2B电子商务平台，改变了传统商业模式，实现了更高的盈利和更好的客户体验。

(二) 精进式模式。数字化精进式转型是一种将数字化技术和精益生产理念相结合的企业转型方式。这种转型方式旨在通过数字化技术提高生产效率、降低成本、提高质量，同时通过精益生产理念消除浪费、优化流程、提升价值。例如：

在制造业中，企业采用数字化技术对生产线进行智

能化改造，实现生产过程的自动化和信息化，提高生产效率和产品质量。

在物流行业中，企业利用数字化技术对物流信息进行实时监控和调度，提高物流效率和准确性，降低物流成本。

在服务行业中，企业通过数字化技术对服务流程进行优化和改进，提高服务质量和客户满意度。

(三) 跨越式模式。数字化跨越式模式是指企业利用数字化技术，实现从传统业务模式向数字化业务模式的跨越式转变。这种转型具有较大的挑战性和风险，但同时也能够带来更高的回报和收益。例如家居企业通过数字化技术，采用了一体化、集成化的数字化设计、生产和管理模式，将智能家居产品与互联网、物联网等技术进行有机结合，实现了从传统家居制造向智能家居制造的转型。这种数字化跃迁式转型不仅提高了企业的生产效率和质量，还带来了更好的客户体验和更高的品牌价值。

总之，数字化跃迁式转型是企业数字化转型的高级阶段，需要企业具备强大的数字化能力和创新能力。同时，这种转型也面临着较大的风险和挑战，需要企业做好充分的准备和规划。

### 五、鞍山全面推进产业数字化的路径

(一) 统一思想，形成数字化认知与思维。

数字化转型目标的充分认同是实现数字化进程的基础。在企业系统性数字化转型的过程中，内部可能会存在不同意见，因此首先要考虑的一个行动举措就是需要引导并提升企业全系统对于数字化转型目标的正确认识。企业家的理念和获取利润的方式对产业数字化转型发展进程有重要影响。核心技术的形成需要企业家的创新“耐心”。这种耐心不仅仅是时间的投入，也包括对风险和失败的容忍。只有经过不断的尝试和失败，才有可能找到成功的路径。没有耐心，就难以实现真正的技术创新和产业的可持续发展。因此，政府在推动传统产业数字化转型的过程中，需要关注企业家的思想层面是否真正具备数字化转型的意识。如果企业家没有这种意识，那么即使有再好的政策和技术支持，数字化转型也难以成功。此外产业数字化转型并形成统一认识的这一过程，不仅需要自上而下的推进，也要有自下而上的反馈，不仅包括企业高层管理团队的认同，也包括广大员工的认同。员工需要认识到数字化有助于提高工作效率和工作效果。这种认识可以激发员工的积极性和主动性，使他们更加愿意参与到数字化转型中来。只有当所有人都理解和接受数字化转型的目标，形成共识，每个参与数字化转型的成员都能在工作中积极探索，自主地向同一目标发力，才能加快推进数字化进程。

(二) 设计数字化总体战略规划

1、制订数字化战略与规划是企业数字化时代进行转型和升级的关键步骤。在进行数字化转型时，企业需要明确数字化转型的战略目标，并通过强有力的战略引领来推动转型的顺利进行。这包括对数字化转型的方向、重点、目标、策略等进行明确的规划和布局。

2、采用“战略蓝图+总体方法论”的方式。这种方式强调对数字化转型的战略布局和总体设计，通过制定战略蓝图来明确数字化转型的目标、路径、重点任务等，并采用总体方法论来指导具体的实施过程。这样可以更好地指导企业的数字化转型。

3、根据数字化转型的需求，有序开展战略蓝图顶层设计。在进行数字化转型时，需要结合企业的实际情况和市场需求来确定具体的战略蓝图顶层设计。这包括对数字化转型的各个层面进行全面分析和规划，以确保数字化转型的顺利实施。

在战略蓝图框架的引领下，企业需要完成数字化转型战略的总体布局和总体设计，包括对数字化基础设施、业务流程、组织架构等方面进行全面规划和布局。这样可以更好地指导企业的数字化转型。

（三）细化数字化转型实施路径，细化路径旨在明晰数字化战略落地方法，探索具体可行路径。

1、加快推进新基站建设，夯实产业数字化发展基础。数字基建在产业数字化发展过程中扮演着重要的角色，它不仅是实现短期经济刺激的关键手段，同时也是长期供给侧改革的重要支撑。通过加速推进数字基建的部署，可以有效促进数字经济的发展，从而实现需求和供给的有机结合。加快5G网络建设，抢抓国家“新基建”发展机遇，实现中心城区和重要功能区5G全覆盖，数字技术的进步和数字产业化的规模提升是相互促进、相互支撑的关系。在未来，随着数字技术的进一步发展和应用，数字产业化的规模还将继续提升，为鞍山经济发展注入更强的动力。

2、加大人才培养力度，保证产业数字化人才供给。产业数字化转型需要大量具备数字化技能和知识的人才来支撑。因此，重视人才培养，保证产业数字化人才的供给是非常重要的。

（1）加强数字化技能培训：针对现有的人才队伍，加强数字化技能培训是必要的。通过培训，可以让员工掌握数字化技能和知识，以适应数字化转型的需求。

（2）引进优秀人才：除了培训现有员工外，引进优秀的数字化人才也是非常重要的。可以通过招聘、人才引进等方式来吸引优秀的数字化人才加入企业或组织。

（3）建立人才库：建立人才库可以帮助企业或组织更好地管理和发现数字化人才。通过人才库，企业或组织可以了解到人才的技能和经验，并找到最适合的人才来支持数字化转型。

（4）推动校企合作：校企合作可以帮助企业与高校建立紧密的合作关系，并提供人才培养的平台。通过校企合作，可以培养出更符合企业需求的数字化人才。

（5）提供良好的工作环境：为了吸引和留住优秀的数字化人才，提供良好的工作环境是非常重要的。这包括提供良好的薪资待遇、职业发展机会、员工福利等。

3、政府为企业提供更多政策支持，同时加大金融支持，为产业数字化提供政策和资金保障。

（1）制定相关政策：政府可以制定相关政策，鼓励和引导企业进行数字化转型。例如，可以出台税收优惠、财政补贴等政策，为企业提供一定的资金支持。

（2）设立专项资金：政府可以设立专项资金，用于支持产业数字化转型。这些资金可以用于技术研发、设备采购、人才培养等方面，为企业提供一定的资金支持。

（3）引导金融机构参与：金融机构是产业数字化转型的重要资金来源之一。政府可以通过政策引导、财政贴息等方式，鼓励金融机构参与产业数字化转型，为企业提供优惠的贷款、融资等支持。

（4）创新金融产品和服务：金融机构可以创新金融产品和服务，为产业数字化转型提供更多的资金支持。例如，可以推出针对数字化企业的信用贷款、供应链金融、知识产权质押融资等产品和服务。

（5）支持企业上市融资：企业上市融资可以为企业提供更多的资金支持，帮助企业加快数字化转型。政府可以出台相关政策，支持符合条件的企业上市融资，并鼓励已上市企业进行再融资。

（6）加强风险评估和管理：在加大金融支持的同时，政府和金融机构要加强风险评估和管理，确保资金的安全性和可持续性。

#### 参考文献

[1]张彦华. 郑州全面推进数字产业化和产业数字化的路径[J]. 管理工程师, 2022(5).

[2]张怀英. 湖南产业数字化数字产业化发展现状、困境及对策研究[J]. 怀化学院学报, 2022(1).

[3]张燕. 江西传统产业数字化转型的模式与路径研究[J]. 中国集体经济, 2022(17).

[4]徐瑜鸿. 浙江省产业数字化发展现状与路径分析——基于新结构经济学视角[J]. 海峡科技与产业, 2022(5).

[5]马娜. 国有企业数字化转型实施路径研究[J]. 产业与科技论坛, 2022(22).

基金资助：2023年度鞍山市哲学社会科学立项课题研究成果之一（as20233010）鞍山产业数字化转型的路径和模式研究