E-Commerce Letters 电子商务评论, 2025, 14(6), 1772-1782
Published Online June 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ecl
https://doi.org/10.12677/ecl.2025.1461925

Hans汉斯

数字经济赋能湖北制造业升级的路径及对策研究

汪宣良

武汉科技大学法学与经济学院，湖北 武汉

收稿日期：2025年4月24日；录用日期：2025年5月16日；发布日期：2025年6月19日

摘 要

随着经济全球化的进一步发展，数字信息技术的地位不断提高，运用范围也越来越广。湖北是我国经济大省之一，制造业的发展在全国经济结构中占有重要地位，对整个国家的经济发展有着巨大影响。本文从湖北制造业的发展现状着手，运用比较分析法对湖北与中部六省的产业结构从工业规模、现代制造业以及装备制造业结构三个方面进行比较；此外，运用PEST分析法对湖北制造业的政治、经济、社会和环境四个方面着力探讨湖北制造业的问题及数字经济给予其发展的多方面影响；最后，剖析数字经济背景下湖北制造业升级的路径并给出相关对策：优化制造业环境；培养复合型人才；完善基础设施建设。

关键词

数字经济，制造业，转型升级，湖北省

Research on the Path and Countermeasures of Digital Economy Enabling the Upgrading of Manufacturing Industry in Hubei Province

Xuanliang Wang

School of Law and Economics, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan Hubei

Received: Apr. 24th, 2025; accepted: May 16th, 2025; published: Jun. 19th, 2025

Abstract

As economic globalization continues to advance, the status of digital information technology is steadily rising, and its application scope is expanding. Hubei is one of China's major economic provinces, with the development of manufacturing industry playing a crucial role in the national economic structure and exerting significant influence on the country's overall economic development. This

文章引用: 汪宣良. 数字经济赋能湖北制造业升级的路径及对策研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(6): 1772-1782.
DOI: 10.12677/ecl.2025.1461925

paper begins by examining the development status of Hubei's manufacturing industry and uses comparative analysis to compare Hubei with the industrial structures of six central provinces in terms of industrial scale, modern manufacturing, and equipment manufacturing structure. Additionally, it employs the PEST analysis method to explore issues in Hubei's manufacturing sector from political, economic, social, and environmental perspectives, as well as the multifaceted impacts of the digital economy on its development. Finally, it analyzes the pathways for upgrading Hubei's manufacturing industry under the backdrop of the digital economy and proposes relevant strategies: optimizing the manufacturing environment; cultivating versatile talent; and improving infrastructure construction.

Keywords

Digital Economy, Manufacturing Industry, Transformation and Upgrading, Hubei Province

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

近年来，数字经济受到了国内外广泛关注。数字化经济对我国的生产模式和管理方式有着很大的影响，这为整个社会经济带来了强大的推进力量。随着我们进入数字化经济时代，各个行业的数字化发展都会显得更为成熟[1]。湖北省抢抓数字化发展机遇，全面提升产业体系现代化水平，以实现制造业高质量、智能化、环保化为主攻方向，全力建设国家级高新制造业基地。但同时，现阶段湖北制造业仍存在大而不强、自主创新能力偏弱及进口技术和设备依赖性强等问题，尤其是在新冠疫情和紧张的国际局势冲击下，产业链和供应链的安全问题开始凸显，这不仅威胁到制造业发展质量的进一步提升，也不利于“制造强省”战略的顺利实施[2]。党的二十大以来，湖北省不断加大“51020”现代产业集群建设力度，湖北省政府深知数字经济在提高经济成长质量上具有至关重要的影响，因此基于“制造强省”的策略，制定了众多政策来鼓励制造业向数字化和智能化方向转型升级[3]。因此，本文的研究内容旨在深化数字经济及制造业企业高品质发展理论的理解，为湖北制造业的未来变革和进一步成长提供指导，从而为推动“数字中国”与“制造强国”的目标提供有力的理论支撑，对湖北省制造业转型升级的研究具有重大的现实和理论意义，还能为我国其他地区成功实现制造业转型升级提供参考。

2. 文献综述

就已有文献可以看出对于数字经济，目前的研究多集中在数字经济的定义、基本特点、影响因素和发展趋势上[4]。大量研究结果显示，数字经济已成为提升我国制造业发展质量的重要力量。本文研究主题相关文献主要从三个方面：首先，在制造业转型升级影响因素相关研究上，那丹丹与李英(2020)采用灰关联方法对 2014~2018 年中国制造业转型升级的进程进行了深入研究，认为在制造业转型及升级中，技术革新和结构的完善被视为两个最为关键的影响要素[5]。柏利翔(2019)认为，当前我国制造业缺乏高水平技能人才，传统产业数字化转型资金投入数额巨大，试错成本高，且进入门槛高，传统行业缺乏数字经济行业标准；此外，政府监管体系与新业态不匹配，部门直接协调不够，以事前准入管理为主的政府管理方式难以适应数字化经济发展需要[6]。费越等(2019)构建中国制造业 GVC 提升的经验模型，从整体与产业两个方面考察了数字经济对 GVC 提升的影响[7]。依据钱志桢(2023)的理论和当前的研究，转型升级所受到的影响因素被划分为六个主要类别，它们是：技术创新、结构的优化、两化的模式、市场营销

方式、资源节约和环境保护[8]。Xie 等(2023)通过收集中国 254 家企业问卷，并运用最小二乘法证实了吸收能力有益于提高数字创新效率[9]。周文婷和王华(2025)认为，制造业转型升级面临技术多样性、组织结构不合理与管理滞后、市场需求快速变化等挑战[10]。

其次，在数字经济对制造业转型升级的影响上，王林生(2016)提出，“互联网+”代表了社会进步与革新的先进方向，它有助于构建以互联网技术为中心的网络秩序和逐渐塑造出新的产业模式[11]。焦云霞(2023)强调，数字平台有助于制造业产业集群的壮大，数字网络为制造业产业生态系统带来了重构速度，数字技术可以推动制造业产业链向更高层次重构和升级，同时还可以优化数据要素，并升级制造业资源的配置方式[12]。林孔团等(2023)指出，数字化经济的崛起对于制造业的发展及其在区域上的影响从吸引资本投资的视角看，引入数字经济要素在制造业价值链上能提供大量的额外价值。其次，在价值链的布局方面，对传统的生产过程和布局进行了全面的调整和重新配置，以此来推动全国制造业布局的联动发展[13]。Liu 等(2024)通过实证分析了数字经济对企业的影响显著，增强了企业责任[14]。叶璐和潘宏亮(2025)从“投入－转化－产出”视角分析了数据要素的积极影响作用存在营商环境、教育水平依赖性，数据基础设施、转化能力及行业应用的驱动作用具有明显的地区差异性，且存在边际递增特征[15]。

最后对于制造业转型升级路径及对策研究上，在关于供给侧结构性改革及推动制造业变革和升级的报告中，国务院(2017)明确指出：要迅速打造制造业大国，特别是对于先进制造行业。首先是优化制造业的发展条件；其次，需要进一步提高供应的质量与标准；第三，推动制造行业和信息科技相结合，加强科技进步在实际应用中的不足和强化其核心竞争能力[16]。秦建群等(2022)认为，政府要发挥好作用，要实施动态化、差异化数字经济发展战略[17]。谭中(2021)提出，传统制造业转型升级主要通过创新营销、管理、发展以及制定合理政策等[18]。刘一腾(2023)认为，关于制造业数字化转型升级提出了三个对策：政府要发挥领导作用，要打造地区数字生态共同体；优化制造业环境，营造良好的经济发展态势，激发制造业企业活力；培养复合型人才，强化企业与地方高校及科研机构的合作[19]。邓茜珊等(2023)认为：第一，聚焦高科技企业为制造业数字化升级赋能；第二，基于制造业现实发展状况和问题突破数字化升级陷阱；第三，充分发挥各供给要素在数字化升级中的作用[20]。

综合国内外现有的研究，学术界多从宏观经济和中等产业层面讨论高质量发展。而制造业作为国家经济发展的主体，当前学术界从微观角度实现数字化转型较少。现有的研究重点在于如何实现数字经济背景下制造业的高质量发展，制造业企业质量发展和数字经济的理念和水平衡量方法在学术界还没有形成理论共识，配套研究较少。在此基础上，本文重点关注了湖北制造业的升级，来实现高质量的发展，探讨了如何实现数字经济的有利效果，以及研究数字经济赋能湖北制造业升级的路径及对策。

3. 数字经济背景下湖北制造业发展现状

3.1. 湖北制造业发展概况

湖北省制造业是省内经济结构的重要组成部分，坚实的基础与持续的发展动力在近年来逐渐显现出来。1986 年以来，湖北省第一产业投资比重由 7.1%持续下降到 2010 年的 3.6%，第二、第三产业比重由 92.9%上升到 96.3%。1995 年以后，第三产业投资比重明显大于第二产业，投资方向也偏向第三产业(见表 1)。这种现象对于优化湖北未来产业结构将起到重要的促进作用。

湖北省在产业结构上不断追求优化升级，并将重点转向高科技产业和战略性新兴产业。这一战略性转型不仅突出了技术创新对湖北的重要性，也反映了未来产业发展的前瞻性布局。利用从国内外引进的先进生产技术和设备，湖北省制造业逐步实现了传统制造业向智能制造的转型升级，在未来全球制造业竞争中占据更有利的地位。此外，湖北省拥有众多国家创新平台与大量高素质的科技人才，这些创新资源和人才为制造业的技术突破和产品创新提供了稳定的动力。

汽车产业在湖北制造业的众多优势产业尤为突出，汽车工业作为湖北省的支柱产业之一，已成为促进全省工业经济发展的重要来源。目前，湖北省内的知名汽车企业众多，生产的汽车产品在国内外拥有广泛的知名市场，这些汽车企业不仅重视技术创新与产品升级，而且积极参与国际市场的竞争，在湖北省乃至全国的汽车行业都赢得了良好的声誉。经过多年的发展，湖北形成了横跨武汉－襄阳－十堰的汽车工业经济带，汽车工业已成为湖北的第一个支柱产业。

全球数字信息技术的快速发展，使湖北省的电子信息产业在技术创新、产品升级与市场拓展等方面取得了优良成绩。一批优秀的电子信息企业在国内外市场上展现出强大的竞争力，很大程度上可以给湖北省带来较好的经济利益与国际影响力。

随着各国对可持续发展的关注日益增强，新能源和节能环保产业已成为未来产业发展的趋势。湖北省在这方面的布局和投入也逐渐加大，不断引进先进技术、培养创新人才与拓展市场渠道，湖北省的新能源与节能环保产业也正在快速发展，在未来能够成为重要的经济增长点。

Table 1. Trend of investment proportion of the three industries in Hubei since 1986 (Unit: %)
表 1. 1986 年来湖北三次产业投资比重变化趋势表(单位：%)

年份	一产业	二产业	三产业
1986	7.1	45.2	47.8
1988	6.9	53.4	39.6
1990	8.4	46.7	44.9
1992	5.2	50.3	44.6
1994	2.5	51.0	46.5
1996	3.0	45.8	51.1
1998	4.8	36.6	58.6
2000	5.0	36.7	58.3
2002	4.7	38.3	557.0
2004	3.3	38.7	58.0
2006	3.0	36.9	60.1
2008	4.0	40.5	55.5
2010	3.6	38.6	57.8

数据来源：中国统计年鉴。

3.2. 中部六省产业结构比较分析

1) 工业规模结构

湖北工业总量较大，市场份额在中部领先。但湖北制造业企业的规模相对较小，龙头企业也不多。2023 年，湖北规模以上工业企业平均主营业务收入为 2.55 亿元，中部排名第四，说明湖北省工业企业组织结构没有得到根本改善。必须采取多管齐下的方式，提高产业整体经济，增加投资，提高产品的科技含量和附加值，提高行业整体竞争力。

2) 现代制造业结构

湖北现代化制造能力突出(见表 2)。全年高新技术制造业增加值比上年增长 5.7%，占规模以上工业增加值的比重达 12.8%。其中，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 5.1%。2011 年现代制造业实现

主营业务收入 7054.26 亿元，占规模以上工业 26.1%，所占比重居中部首位，其他省份依次为江西 25.5%、安徽 21.7%、湖南 17.7%、河南 14.8%、山西 5.1%。

Table 2. Proportion of main business revenue of modern manufacturing industry in the scale of industrial enterprises in 2011 (Unit: %)
表 2. 2011 年现代制造业主营业务收入占规上工业比重(单位：%)

	全国	湖北	河南	山西	安徽	江西	湖南
现代制造业	26.60	26.06	14.83	5.14	21.65	25.46	17.67
电子类	7.55	3.34	1.38	1.07	2.11	3.10	2.82
机电类	7.51	4.34	5.17	1.18	8.70	7.91	5.53
交通类	5.93	14.24	3.15	0.96	7.02	4.20	3.79
医药类	1.88	1.96	2.34	0.58	1.56	3.72	1.95
其他类	3.73	2.18	2.78	1.35	2.26	6.54	3.58

数据来源：中国统计年鉴。

3) 装备制造业结构

湖北省装备制造业增加值总量在中部六省中具有明显的优势。2023 年，湖北机械装备制造业增加值占规模以上工业的比重达到了 31.8%，在中部地区占比最高，其他省份按名次排序为安徽(30.9%)、湖南(26.5%)、江西(20.3%)、河南(14.3%)和陕西(5.4%)。

湖北的设备制造业具有很高的盈利能力。2023 年，装备制造业利润占销售额的比重为 7.4%，高于全国平均水平 2 个百分点，在中部地区位居第二，仅比河南低 1.5 个百分点，其他省份分别为湖南(7.2%)、安徽(6.3%)、江西(6.3%)和陕西(3.5%)。

4) 中部六省制造业水平分析

Table 3. Manufacturing level of the six central provinces
表 3. 中部六省制造业水平

年份	河南省	山西省	安徽省	湖北省	湖南省	江西省	平均
2011	0.937	0.373	1.443	1.433	1.227	0.775	1.031
2012	0.866	0.397	1.256	1.291	1.297	0.741	0.975
2013	0.922	0.405	1.298	1.368	1.324	0.749	1.011
2014	0.983	0.486	1.328	1.545	1.380	0.779	1.083
2015	1.075	0.588	1.467	1.770	1.490	0.866	1.209
2016	1.089	0.575	1.546	1.866	1.403	0.914	1.232
2017	1.216	0.525	1.305	1.896	1.474	0.954	1.228
2019	1.201	0.476	1.278	1.869	1.476	0.937	1.206
2020	1.160	0.463	1.406	2.031	1.533	1.063	1.276
各省均值	1.050	0.476	1.370	1.674	1.400	0.864	

由上表 3 可知，湖北省、湖南省和安徽省的制造业发展水平较高，其中湖北水平指数平均为 1.674，排名第一。河南省处于中等水平，而江西省和山西省的发展水平在中部六省中较低。此外，也可以看出中部六省制造业现代化水平差异较大。

3.3. 湖北制造业发展环境 PEST 分析

在前文中进行了中部六省的产业结构比较的基础上，可以得出湖北制造业的产业结构及制造业水平较优。但是对于数字经济背景下湖北制造业的发展潜力需要进一步探讨，因此本文提出了一种基于 PEST 模式的企业战略管理模式。将从湖北制造业的政治环境、经济环境、社会环境和技术环境等方面进行分析，探讨湖北制造业当前的发展环境和未来的发展趋势。

在政治环境方面，湖北省政府也积极响应国家政策，制定了相关针对制造业的优惠政策，如减税、免税及金融支持等。在这些政策的基础上，湖北省加大了对制造业创新的支持力度，从搭建创新平台到引进先进技术再到促进产学研合作来帮助企业提高核心竞争力。湖北省还积极深化制造业与互联网的融合来实现制造业的现代化发展。通过搭建工业互联网平台，推进智能制造与优化供应链管理等措施，湖北省制造企业逐步升级为智能化、网络化与环保化的生产方式。

在经济环境方面，湖北作为中国的重要产业基地，其制造业在全国的经济结构中有着不可替代的作用。一方面，湖北制造业生产面临着一个巨大的市场，需要不断扩大的内需；另一方面，湖北正积极融入全球经济体系，加强与国外市场的联系，推动制造业的国际化进程。但经济环境也带来了一些挑战，如劳动力成本上升、原材料价格上涨等。因此，湖北省制造业的升级在面临新一轮压力下，要求湖北省既要依靠科技创新驱动发展，积极发展智能制造与数字化工厂等新型生产方式来有效降低生产成本，提高生产效率，又要积极响应国家号召走上绿色发展之路，努力实现经济与环境影响的和谐共生。

在社会环境方面，湖北人口基数较大，拥有丰富的人力资源和劳动力优势，这为湖北制造业的发展提供了有力的保障。同时，湖北的教育水平及教育基础高，省内的高校与科研机构众多，保证了战略性新兴制造业的发展。湖北省地处我国长江中下游，地理位置与交通条件相对全国来说比较优越，水路、公路及铁路等交通网络四通八达，为制造业的物流运输提供了便捷的通道。湖北省制造业的发展也在国家一系列重大战略的实施下迎来了前所未有的机遇和挑战，如“长江经济带”与“中部崛起”。

在技术环境方面，湖北省在制造业领域具有较强的研发创新能力，此外还积极引进先进技术与管理经验，这为湖北省的制造业升级提供了强有力的技术支撑。湖北制造业还借助大数据与人工智能新型信息技术手段，加快了数字化与智能化升级的步伐，通过构建工业互联网平台与推广智能化制造生产线实现了生产过程的精准控制与高效管理，有效提升了生产效率与产品品质，并降低了运营成本。湖北省贯彻落实绿色发展理念，在环保技术创新与可持续发展方面也表现出色，省内多家重点企业研发出了绿色制造技术与节能减排设备。

因此，由 PEST 模型分析可知湖北制造业在政治、经济、社会与技术等方面都具备了较好的发展环境和条件。湖北要进一步深化产业结构调整与创新发展，加大科技研究与人才培训力度，促进其向高端化、智能化与绿色化方向发展。

3.4. 湖北制造业升级面临的问题

3.4.1. 必要支持力量投入不足

湖北省内部分区域制造业在数字研发与投资等方面投入力量明显不足，虽然武汉及襄阳制造开发区增加了数字研发，但经济业务量与生产不足，经济发展水平和企业以及政府科技投资不平等。此外，该行业的数字化竞争尤其突出了人才的竞争，这在制造业的数字化转型升级中尤为稀缺。无论是在技术研发水平上，还是在人才数量上都存在差距，供需失衡使得数字化转型的发展需求无法得到满足。湖北省制造业作为传统产业，制造业本身具有固定统一的生产环节和生产流程。数字化转型升级必然要开发和定制相应的设备和技术，这将不可避免地会导致数字化技术供应不足以及成本增加等实际困难。

3.4.2. 数字基础设施水平不足

在数字化经济的影响下，湖北制造业正逐渐向数字化方向转变，而且在某些重要的产业领域持续深化发展。然而，从整体上看，湖北省在数字化升级的过程中还需面对一系列实际的挑战，这些挑战主要包括：1) 湖北省目前在数字核心技术上的掌握尚有待加强，相关制造业公司在数字化升级时缺少必要的技术基础，底层操作系统的技术发展水平较低，同时企业的数字化升级框架也尚未完善。2) 很多传统制造业采用的都是一个特定的商业策略，并主要集中于资本的积累。在数字化经济这一大环境中，迫切需要对组织和管理结构进行变革，以催生新的产品和服务体验。3) 区域之间的发展不够均衡。在创新技术与数字化基本设备领域中，经济发展程度较高的地域占据了前沿位置。

3.4.3. 复合型高层次人才匮乏

目前湖北省内的制造业企业，无论是在对人才培养的数量和质量上，都不能适应数字经济“赋能”作用的充分发挥。首先，湖北省长期以来人才培养模式不合理，人才队伍中高素质人才相对较少。其次，传统制造业的吸引力不足以及工资待遇缺乏竞争力，加之人才向经济发达地区流动就会导致人才分布失衡。最后，数字产业的快速发展不断吸引高层次人才，导致传统企业人才大量流失。此外，政府和企业在人才引进和激励等方面缺乏完善的保障机制，不利于激励人才的积极性，从而导致现有的高层次复合型人才无法满足制造业企业的需求。

4. 数字经济赋能湖北制造业升级的机理分析

4.1. 湖北制造业升级的机理分析

4.1.1. 数字基础设施的赋能机理

数字化基础设施的提升，是整个产业链上信息流转的规范化，是制造业发展的基石。以数据流通为基础，全方位提升制造业的生产效率，提升经济制造业产业链，是数字化基础建设的现实支持[19]。而数字基建就是这种象征的真实载体，它包含了采集、归纳、存储和处理的物理依据，也与数字基建的发展程度息息相关。在以数字化为支撑的制造业数字化转型中，数字化基础架构的规范化是关键。标准化的数字化架构能够有效地消除企业之间的信息壁垒，提高产业链上的信息集成效率。因此，在提升数字基础建设的同时，可以提升制造产业链间的信息交互效率，并切实支撑全产业链的数字化升级。

4.1.2. 数字融合应用的赋能机理

数字融合技术的应用，可以促进制造业的数字化转型(见表 4)。产业链条的数字化是数字经济时代制造企业转型和现代化的核心。产业链数字化转型本质上就是以数字信息技术为基础，建立产业链各个环节之间的数据采集、传递、存储和反馈的闭环，并将其与产业的数字化联系起来，然后以信息化为手段对企业进行数字化改造[20]。从整体上看，信息数字化意味着装备和设施的更新，建立了信息的数字化网络平台，在产业链上建立了信息流结构。企业的数字化是指将实体世界与资讯世界相结合，使企业的生产与运作得以自动化；整体数字化转型是以数字科技为指引，对整个产业链进行全方位的整合与拆解。

Table 4. Mechanism of digital fusion application
表 4. 数字融合运用机理

信息数字化	业务数字化	全面数字化
决策流、物流、资金流等信息数字化	生产制造、运营管理等业务数字化	系统化、数字化战略思维，新型制造业态
装备设施升级改造，搭建信息数字化平台	信息、物理世界融合实现智能化生产，业务运营数字化	产业链资源整合，组织形态发生全面变革

4.1.3. 智能制造的赋能机理

智能制造可以细化和完善制造业的价值链(见图 1)。数字经济快速发展催生的工业云、大数据等技术手段在制造业中得到广泛应用，提高了生产过程的智能化水平，智能制造在未来制造业生产中将崭露头角[21]。智能制造是一种新的制造业，它利用智能制造体系进行智能产品的生产和服务。智能制造融汇了包括人工智能、物联网、自动化等在内的多种先进的生产制造技术。使其能够实现决策的智慧化，保证信息执行的精准控制，做好信息深度的自我感知，并在生产中不断积累数据进行自主学习，进一步优化决策。基于该智能体系，智慧制造模式能够贯通整个产业链的每一个环节，通过对资源的整合持续地导入新的创新动力，提升供应链的效率以及保障供应链的利益，达到提升制造链质量的目的，从而为制造“价值链”的底部打开陷阱。

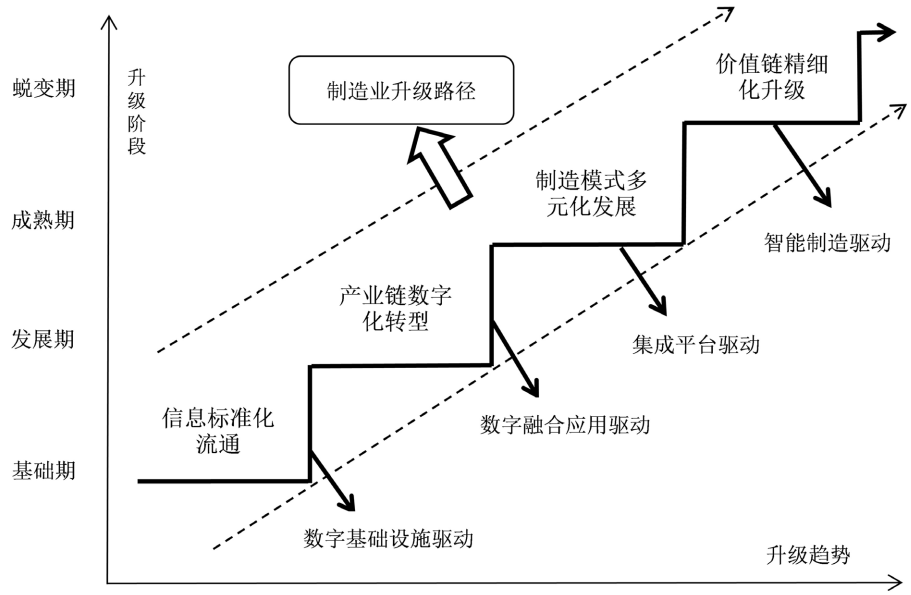

Figure 1. Mechanism of intelligent manufacturing
图 1. 智能制造机理

4.2. 湖北制造业升级路径的重点方向

4.2.1. 加速产业有序转移，发挥第一梯队技术优势

在劳动力、土地等生产要素成本上升的背景下，湖北省第一梯队地区劳动力、资本密集行业的比较优势正在逐渐消失，亟需实现相应产业的有序迁移，并将其集聚优势发展为科技密集型产业。一是启动中小企业自身转型，对于有一定发展基础但发展规划不明确而又处于高新技术产业外围的中小企业，可以通过政府政策引导在产业链和供应链的关键点上提升本地优势；二是建立企业并购的信息平台，整合有意向的企业信息，实现更高效的匹配完成企业合并；三是简化远程转移政府的过程。对于在一线地区完全失去竞争优势、难以转型的企业应放宽搬迁政策，地方政府也应给予税收、财政等优惠政策，确保顺利过渡。

4.2.2. 构建工业生物圈，培养第二梯队专业能力

湖北第二梯队地区在资本密集型和劳动密集型产业方面都具有一定的竞争优势，同时其区位优势和经济基础优于第三梯队地区，因此在对接第一梯队地区的产业转移时具有明显的优势。第二梯队地区在采用数字互联网承接产业时，一方面要通过提高原有优势产业的科技含量来激发活力；另一方面，该类

产业的各地区应加强交流，利用数字技术推动竞争模式的实践实现更高水平的集聚，以产业生物圈的形式不断扩大多个层次保持这些产业的竞争活力。

4.2.3. 建设资源型产业群，合理利用第三梯队资源

湖北省第三梯队在资源和资本密集型产业方面具有比较优势，而在劳动和技术密集型产业方面竞争力较弱。因此，构建资本型产业集群，需要精准挖掘当地特色资本来源，确定与这些特色资本来源相关的产业，利用与资本来源优势相匹配的产业优势，发展自然适宜的产业集群。一方面，形成产业集聚形式，利用技术特点或资源的差异性实现合作，以扩大产出和竞争优势；另一方面，上游产业应需要相同的资源为不同的流通厂商生产不同的产品。因此，集群内的产业基础既优化了集群内企业的竞争生态，又保证了产品质量。

5. 数字经济赋能湖北制造业升级的对策

5.1. 优化制造业环境

由于湖北省依托数字经济发展时间较短，且省内制造业企业数字化升级的成功案例不多，企业进行数字化升级需要依靠自身慢慢摸索，从而就显现出升级周期长、升级效果较差和成本高等一系列的问题。这个问题必须要从政府的角度来解决，要通过新兴数字化企业和大学联系起来，打造出一批数字化升级的优秀示范场景。在企业层次上，那些有基础和有能力的公司应该尝试寻找一条新的数字化升级道路和新的方式，并且要积极地申请一个转型试点，积极地将自己的转型经验共享给全省其他的制造企业，让他们能够更好地进行升级。一方面，政府不仅要增加支持，增加鼓励中小企业进行技术创新，实现技术突破，还要配合高校培养先进人才，促进产业、教育、科研结合，使更多能够适应技术创新的人才、技术创新更具活力。另一方面，为了促进该行业的进一步调整，在 2000~2020 年的 20 年里，湖北省制造业的产业结构进行了调整，但产业结构仍不够优化，应采用技术创新和营销模式，来促进行业结构的转型和调整，从而为制造行业的升级和变革提供更多的动力。

5.2. 完善基础设施建设

在湖北数字化先进的区域，其数字基础建设比较完善，而在一些落后的区域，其数字经济的发展相对滞后，需要加大数字基础建设力度。健全数字欠发达区域的数字基础，有利于推动制造业的转型升级，通过将数字欠发达区域的自然资源和人力资源相结合，持续延长制造业价值链，加快建立制造业基础设施的行动指导方针，持续推动制造业和基础设施的有序发展，并与相关部门开展有效的沟通和合作，构建一个完整的系统。对于数字先进区域而言，要重视数字经济所产生的辐射效应，借助数字经济的优势，能够迅速建立起各种不同的应用场景，比如智慧工程、智慧交通等，以此来激发制造企业的活力，提高制造业的数字化程度。此外，建立数字化、智能化的制造体系，是实现制造业数字化价值最大化的前提，也是关系到制造产业链数字化发展的关键。推动以人工智能、大数据等为代表的新型基础设施，在推动制造业数字化转型的同时，需要加大资本投资，进一步完成省内部分落后区域产业链结构的重构与优化，推动制造业高质量发展。

5.3. 培养复合型人才

长期以来，湖北人才队伍中缺乏高技能人才，与劳动力市场供需不匹配。只有注重复合型人才的培养，才能从根本上解决这个问题。首先，政府应当制定并实施适当的数字化人才引进措施，通过提供住所和人力资源补助等方式，为数字人才创造更佳的条件和环境，从而鼓励高端专业人员在数字经济的背景下重新获得机会。其次，企业应不断拓宽人才引进渠道，在数字人才引进的过程中去调整自身经济实

力，制定合理的奖惩机制，通过股权激励给予高水平数字人才更多的工资和福利。此外，鼓励引进人才结构和产业结构紧缺的海外人才，实施差异化人才政策，在数字技术领域保持领先地位。主要有以下几方面：第一，对于以技术密集型行业为主且经济水平领先，人才优势明显的第一梯队地区，未来的人才培养应将重点放在以数字产业为代表的高科技产业，重视高端人才的投资，加大高等教育的投资力度，重点发展本土的数字技术和先进制造技术，提升该领域的人才储备。第二，大多是以劳动密集型的制造业为主体，其数字基础相对较弱的第二、三梯队地区，要加大对地方基础教育、职业教育和高等教育的投资力度，逐步提高劳动力的素质，缩小与发达区域之间的差距。

6. 结束语

在数字经济背景下，当今全球经济发展逐步数字化与智能化，湖北紧跟时代潮流，把握发展机遇。在过去十几年里依托数字经济赋能作用取得了较大的进步，在多个产业方面成功完成了转型升级。我们既要总结经验，也要认识到当前制造业发展仍存在不平衡且不充分的问题。展望未来，湖北制造业的发展既抓住机遇，也要敢于面对挑战。站在新的历史起点上，我们要以新时代中国特色社会主义思想为指导，进一步解放思想，立足当前谋划长远，更好地发挥转型升级优势，在创新上取得突破，奋力推动湖北经济高质量发展，谱写新时代湖北经济发展的新篇章。

参考文献

[1] 龚雪, 冯阳. 数字经济与制造业高质量发展——基于产业融合机制的探讨[C]//中关村车联网产业技术创新战略联盟. 2024 年首届车联网行业数字化教育质量评价与提升研讨会论文集. 成都: 西华大学经济学院, 2024: 326-329.

[2] 贺子欣, 惠宁. 中国装备制造业高质量发展的测度及影响因素研究[J]. 中国科技论坛, 2023(4): 82-92.

[3] 许婕, 王瀚. 习近平关于推动数字经济与实体经济融合发展的战略思考[J]. 牡丹江大学学报, 2023, 32(11): 17-24.

[4] 李丹阳. 国内外数字经济发展现状及国家发展战略[J]. 商场现代化, 2023(16): 127-129.

[5] 那丹丹, 李英. 制造业转型升级影响因素研究[J]. 学习与探索, 2020(12): 130-135.

[6] 柏力翔. 我国数字经济企业“走出去”对传统制造业创新的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京邮电大学, 2019.

[7] 费越, 张勇, 丁仙, 等. 数字经济促进我国全球价值链地位升级——来自中国制造业的理论与证据[J]. 中国软科学, 2021(S1): 68-75.

[8] 钱志桢. 中国制造业转型升级的影响因素研究[J]. 市场周刊, 2023, 36(10): 69-73.

[9] Xie, W., Zou, Y., Guo, H. and Wang, Y. (2023) Digital Innovation and Core Competence of Manufacturing Industry: Moderating Role of Absorptive Capacity. *Emerging Markets Finance and Trade*, **60**, 185-202. https://doi.org/10.1080/1540496x.2023.2210715

[10] 周文婷, 王华. 数字经济背景下制造业转型升级探究[J]. 中国管理信息化, 2025, 28(8): 112-114.

[11] 王林生. “互联网+”理念的时代语境及内涵特征[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2016, 33(5): 36-41.

[12] 焦云霞. 数字化驱动制造业升级的机制、困境与发展路径[J]. 价格理论与实践, 2023(5): 14-18+112.

[13] 林孔团, 张轩浩, 侯杰, 胡艳萍. 数字经济赋能制造业升级的空间效应研究[J]. 天津商业大学学报, 2023, 43(6): 3-9+43.

[14] Liu, H., Han, P. and Wang, S. (2024) Enhancing Corporate Social Responsibility in the Digital Economy Era: Evidence from China. *Heliyon*, **10**, e23459. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23459

[15] 叶璐, 潘宏亮. 数据要素对制造业高质量发展的影响——基于“投入-转化-产出”视角[J]. 资源开发与市场, 2025, 41(4): 540-551.

[16] 苗圩. 国务院关于推进供给侧结构性改革加快制造业转型升级工作情况的报告[N]. 人民邮电, 2017-04-27(3).

[17] 秦建群, 赵晶晶, 刘超. 数字经济与制造业高质量发展——基于政府创新偏好调节效应的研究[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2022(10): 104-115.

[18] 谭中. 传统制造业转型升级的影响因素及优化对策探究[J]. 产业创新研究, 2021(12): 56-58.

[19] 刘一腾. 数字经济驱动中国制造业升级研究[D]: [博士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2023.

[20] 邓茜珊, 李健, 王筱琼, 等. 数字经济背景下制造业数字化转型发展的机遇、挑战及对策[J]. 商场现代化, 2023(21): 116-118.

[21] 陈付山. 制造业数字化转型路径研究[J]. 价值工程, 2023, 42(34): 5-7.