

Influencing Factors and Mechanism of Intelligent Transformation and Upgrading of Equipment Manufacturing Industry

Zhenfu Zhang

Zibo City Non-Public Economic Development Center, Zibo, Shandong, 255000, China

Abstract

Intelligent transformation and upgrading of equipment manufacturing industry is the inevitable trend of China's manufacturing industry development in the new era, and an important way to achieve high-quality development of manufacturing industry. This paper aims to analyze the influencing factors and mechanism of the intelligent transformation and upgrading of the equipment manufacturing industry, and provide theoretical support and policy suggestions for the intelligent development of China's equipment manufacturing industry. Firstly, the connotation of intelligent transformation and upgrading of the equipment manufacturing industry is defined, and then the influencing factors are analyzed from the aspects of technological innovation, industrial chain coordination, talent policy, policy environment, etc., and finally the mechanism of intelligent transformation and upgrading of the equipment manufacturing industry is discussed, in order to provide beneficial reference for the intelligent development of China's equipment manufacturing industry.

Keywords

equipment manufacturing industry; intelligent transformation; influencing factors; action mechanism; development proposal

装备制造业智能化转型升级影响因素及作用机理

张振富

淄博市非公有制经济发展中心, 中国 · 山东 淄博 255000

摘 要

装备制造业智能化转型升级是新时代我国制造业发展的必然趋势,也是实现制造业高质量发展的重要途径。论文旨在分析装备制造业智能化转型升级的影响因素及作用机理,为中国装备制造业智能化发展提供理论支持和政策建议。首先对装备制造业智能化转型升级的内涵进行界定,然后从技术创新、产业链协同、人才政策、政策环境等方面分析影响因素,最后探讨装备制造业智能化转型升级的作用机理,以期为中国装备制造业智能化发展提供有益借鉴。

关键词

装备制造业; 智能化转型; 影响因素; 作用机理; 发展建议

1 引言

随着全球经济的快速发展,制造业作为国家经济的重要支柱,正面临着转型升级的迫切需求。装备制造业作为制造业的核心部分,其智能化转型升级已成为推动中国制造业高质量发展的重要途径。装备制造业智能化转型升级过程中仍存在诸多问题,深入研究装备制造业智能化转型升级的影响因素及作用机理,对于推动中国装备制造业高质量发展具有重要意义。

2 装备制造业智能化转型升级的影响因素

2.1 技术因素

2.1.1 新兴信息技术的应用

随着信息技术的飞速发展,大数据、云计算、物联网、

人工智能等新兴信息技术在装备制造业中的应用日益广泛。这些技术的应用为装备制造业的智能化转型升级提供了强有力的支撑。通过对海量数据的收集、处理和分析,为企业提供决策依据,优化生产流程,提高生产效率。通过将计算、存储、网络等资源虚拟化,实现资源的弹性扩展和按需分配,降低企业运营成本。通过将各种设备、传感器、控制系统等连接起来,实现设备间的互联互通,提高生产过程的智能化水平^[1]。通过模拟人类智能,实现自动化、智能化的生产和管理,提高产品质量和生产效率。

2.1.2 智能制造技术的发展

智能制造技术是装备制造业智能化转型升级的核心驱动力。通过工业机器人的应用,实现生产过程的自动化、智能化,提高生产效率。通过智能传感器实时监测生产过程中的各项参数,为生产管理提供数据支持。通过智能控制系统优化生产流程,实现生产过程的自动化、智能化。通过研发

【作者简介】张振富(1982-),男,本科,工程师,从事智能装备研究。

和应用智能装备,提高生产效率,降低生产成本。

2.2 市场因素

2.2.1 市场需求的变化

市场需求的变化是推动装备制造业智能化转型升级的直接动力。随着科技的进步和消费者需求的日益多样化,消费者对产品功能和性能的要求越来越高,装备制造业需要通过智能化技术实现个性化定制,满足不同客户的需求。随着环保意识的增强,市场对绿色、节能、环保的装备产品需求日益增长,推动装备制造业向绿色、低碳方向发展^[2]。智能化技术已成为装备制造业转型升级的重要方向,市场需求对智能化装备产品的需求不断上升。

2.2.2 市场竞争的压力

随着全球化的推进,国内外市场竞争日益激烈,装备制造业企业需要通过智能化技术提升自身竞争力。新兴企业凭借技术创新和灵活的经营策略,对传统装备制造业企业构成挑战,迫使传统企业加快智能化转型升级。在产业链上下游,企业之间的竞争也日益激烈,装备制造业企业需要通过智能化技术提高自身在产业链中的地位。

2.3 政策因素

2.3.1 国家产业政策的支持

国家产业政策是推动装备制造业智能化转型升级的核心力量。国家产业政策明确了装备制造业智能化转型升级的目标和方向,为行业提供了明确的指引。国家通过设立专项资金、税收优惠等政策,鼓励企业加大智能化改造投入,推动产业升级。国家产业政策注重产业链的完善,通过政策引导,推动上下游企业协同发展,形成完整的产业链。国家产业政策强调知识产权保护,鼓励企业加大研发投入,提高自主创新能力。

2.3.2 地方政策的引导

地方政策在装备制造业智能化转型升级中同样发挥着重要作用。地方政府根据本地区实际情况,制定具有针对性的政策,推动装备制造业智能化转型升级。地方政府通过简化审批流程、降低企业负担等措施,优化营商环境,激发企业转型升级的积极性^[3]。地方政府积极推动区域合作,促进跨区域产业链协同发展,实现资源共享和优势互补。地方政府通过政策引导,培育具有竞争力的产业集群,推动装备制造业智能化转型升级。

2.4 企业因素

2.4.1 企业战略与创新能力

企业战略是企业发展的核心,对于智能化转型升级而言,企业战略的制定与实施至关重要。企业应结合自身实际情况,制定明确的智能化转型升级目标,包括技术、产品、市场等方面的目标。调整组织架构,建立适应智能化发展的组织体系,提高决策效率。加大研发投入,培养创新型人才,提高自主创新能力,推动技术突破。加强与上下游企业的合作,形成产业链协同效应,共同推动智能化转型升级。

2.4.2 企业信息化水平

企业信息化水平是智能化转型升级的基础,企业应加强信息化基础设施建设,包括网络、服务器、数据库等,为智能化应用提供有力支撑。积极应用信息化技术,如大数据、云计算、物联网等,提高生产效率、降低成本。加强信息化人才培养,提高员工的信息化素养,为智能化转型升级提供人才保障。加强信息化管理,实现生产、销售、服务等环节的信息化,提高企业管理水平。

3 装备制造业智能化转型升级的作用机理

3.1 技术创新驱动的作用机理

3.1.1 技术创新对生产流程优化的影响

通过引入先进的生产设备和技术,可以缩短生产周期,降低生产成本,提高生产效率。技术创新有助于生产流程进行优化,实现生产过程的自动化、智能化,提高生产过程的稳定性和可控性。技术创新可以降低生产过程中的能源消耗和原材料浪费,实现绿色生产^[4]。技术创新有助于提高生产设备的精度和稳定性,从而提高产品质量。

3.1.2 技术创新对产品质量提升的作用

技术创新可以提升产品的性能,满足用户对产品功能、性能等方面的需求。通过技术创新,提高产品质量,使产品在市场上具有更强的竞争力。技术创新有助于提高产品的可靠性和稳定性,降低产品故障率。技术创新可以满足用户对产品个性化、定制化的需求,提高用户满意度。

3.2 市场需求拉动的作用机理

3.2.1 市场需求对智能化产品研发的引导

市场需求的变化和升级,促使装备制造业不断追求技术创新,以满足消费者日益增长的需求。这种需求引导企业加大研发投入,推动智能化产品的研发。市场需求对智能化产品的需求,促使企业提高产品质量、性能和用户体验,从而提升产品在市场中的竞争力。市场需求引导企业加强产业链上下游的协同创新,推动智能化产品研发的顺利进行。

3.2.2 市场需求对产业结构调整推动

市场需求的变化,促使装备制造业调整产业结构,淘汰落后产能,发展新兴产业,实现产业结构的优化升级。市场需求引导企业向优势地区集聚,形成产业集群,提高产业整体竞争力。市场需求推动装备制造业向智能化、绿色化、服务化方向发展,培育新兴产业,为经济增长提供新动力。市场需求引导企业提高产品附加值,推动产业向价值链高端延伸,实现产业转型升级。

3.3 政策支持推动的作用机理

3.3.1 政策对技术研发的激励

政府通过设立专项资金、设立研发基金等方式,为装备制造业智能化技术研发提供资金支持,降低企业研发成本,激发企业创新活力。对装备制造业智能化技术研发企业给予税收减免、加速折旧等优惠政策,降低企业税负,提高

企业研发投入的积极性。加强知识产权保护,鼓励企业进行技术创新,提高企业核心竞争力。政府通过完善法律法规、加大执法力度,保护企业创新成果,激发企业持续投入研发的热情^[9]。

3.3.2 政策对产业环境的优化

政府制定装备制造业智能化发展规划,明确产业发展方向和重点领域,引导企业合理布局,形成产业集群效应。政府加大基础设施建设投入,如5G、工业互联网等新型基础设施建设,为装备制造业智能化转型升级提供有力支撑。政府推动产业链上下游企业协同发展,促进产业链整合,提高产业整体竞争力。政府通过完善市场准入、规范市场竞争秩序等措施,营造公平、公正的市场环境,激发企业活力,推动装备制造业智能化转型升级。

3.4 企业协同发展的作用机理

3.4.1 企业间合作对资源共享的促进

企业间合作可以实现资源共享,避免重复投资和资源浪费,提高资源利用率。通过合作,企业可以共同采购原材料、设备等,降低采购成本;同时,共享技术、人才等资源,降低研发和生产成本。企业间合作可以优势互补,实现产业链上下游的协同发展,提升整体竞争力。企业间合作有助于产业链上下游企业之间的信息交流和技术共享,推动产业协同发展。

3.4.2 企业间协同创新对产业升级的影响

企业间协同创新可以促进技术创新,提高产品附加值,满足市场需求。企业间协同创新有助于优化产业结构,推动传统产业向高技术、高附加值产业转型升级。企业间协同创新可以培育新兴产业,推动产业结构调整,提高经济增长质量。企业间协同创新有助于提升产业化水平,提高中国在全球产业链中的地位。企业间协同创新可以促进区域经济发展,实现区域产业协同,提高区域竞争力。

4 装备制造业智能化转型升级的对策建议

4.1 加强技术创新能力

企业应加大研发投入,建立完善的研发体系,鼓励技术创新,提高产品技术含量和附加值。企业与高校、科研院所加强合作,共同开展关键技术研发,推动科技成果转化,提升企业核心竞争力。加强人才队伍建设,引进和培养一批具有国际视野、创新精神和实践能力的人才,为企业技术创新提供人才保障。加强知识产权保护,鼓励企业申请专利、商标等,提高企业技术创新成果的市场竞争力。

4.2 积极适应市场需求变化

企业应密切关注市场动态,了解客户需求,及时调整产品结构,满足市场需求。根据市场需求,调整产品结构,开发具有竞争力的新产品,提高市场占有率。加强售后服务体系建设,提高客户满意度,增强客户忠诚度。积极参与国

际竞争,拓展海外市场,提高企业国际竞争力。提升企业品牌形象,打造知名品牌,提高产品知名度和美誉度。加强供应链管理,降低采购成本,提高供应链效率。关注环保,推动绿色制造,实现可持续发展。

4.3 充分利用政策支持

政府应加大对装备制造业智能化转型升级的政策支持力度,通过财政补贴、税收优惠、融资支持等手段,降低企业转型升级的成本,激发企业智能化改造的积极性。设立装备制造业智能化转型升级专项资金,用于支持企业购置先进设备、研发新技术、培养人才等方面,推动企业实现智能化转型升级。建立健全装备制造业智能化转型升级的政策体系,包括产业规划、技术创新、人才培养、市场准入等方面,为企业提供全方位的政策保障。通过多种渠道宣传解读智能化转型升级政策,提高企业对政策的认知度和利用率,确保政策落到实处。

4.4 提升企业协同发展水平

鼓励装备制造业企业加强与上下游企业的合作,实现产业链协同发展,共同推进智能化转型升级。推动装备制造业企业成立产业联盟,通过资源共享、技术交流、市场拓展等方式,提升企业整体竞争力。加强区域间装备制造业的交流与合作,推动区域协调发展,形成产业集群效应。支持具有核心竞争力的龙头企业,发挥其在智能化转型升级中的引领作用,带动产业链上下游企业共同发展。

5 结论

装备制造业智能化转型升级是一个系统工程,需要从技术创新、产业链协同、人才政策、政策环境等多方面入手,推动中国装备制造业高质量发展。技术创新是装备制造业智能化转型升级的核心驱动力。技术创新能力强的企业,能够更好地适应市场需求,提高产品质量和竞争力,从而推动装备制造业智能化发展。产业链上下游企业之间的协同创新,有助于提高产业链整体竞争力,推动装备制造业智能化发展。加强人才培养和引进,提高人才素质,有助于推动装备制造业智能化发展。政府应加大对装备制造业智能化发展的政策支持力度,营造良好的发展环境。

参考文献

- [1] 潘小燕.装备制造业智能化转型路径及对策[J].现代企业文化,2023(32):77-80.
- [2] 宋德军,王一涵,王一萌.齐齐哈尔市数字技术赋能装备制造业发展研究[J].商业经济,2023(6):42-44.
- [3] 陈阿兴,陈星如.数字经济驱动下装备制造业转型升级的作用机理及其实证检验[J].宿州学院学报,2022,37(12):47-52.
- [4] 初铭畅,尚银斐.制造业智能化转型升级的前因条件诊断研究[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2022,24(6):25-29.
- [5] 施慧斌,蔡沐洵.辽宁省高端装备制造业发展现状及协同创新研究[J].沈阳工业大学学报(社会科学版),2023,16(1):34-40.