

新质生产力视角： 阳江刀剪产业技术革新与效率提升策略

麦楚林

广州商学院 国际学院, 中国·广东 广州 511363

【摘要】阳江刀剪产业作为中国乃至世界知名的五金制造业基地,其技术创新和智能制造的发展对于整个产业的升级至关重要。本文探讨新质生产力视角下阳江刀剪产业在技术创新,尤其是智能制造方面的进展,并分析如何应用先进制造技术提高生产效率和降低成本。

【关键词】新质生产力; 阳江刀剪制造业; 科技创新; 效率提升; 策略

1 背景

随着全球化和信息化时代的到来,传统制造业面临着前所未有的挑战和机遇。阳江刀剪产业,作为中国乃至世界知名的制造业基地,长久以来依靠其精湛的工艺和丰富的产业经验,在全球市场上占有一席之地。然而,随着新质生产力的兴起,特别是以信息技术、自动化技术、新材料技术等为代表的高新技术的快速发展,阳江刀剪产业亟需通过技术革新来提升其竞争力。新质生产力的核心在于通过技术创新和制度创新,实现生产效率的质的飞跃,促进产业结构的优化升级。在此背景下,阳江刀剪产业的技术革新不仅是企业自身发展的需要,也是响应国家创新驱动发展战略、适应全球经济发展趋势的必然选择。

2 理论基础与阳江刀剪产业创新框架

在探讨新质生产力视角下阳江刀剪产业的技术革新与效率提升策略时,首先需要对新质生产力的概念有一个清晰的认识。新质生产力代表着一种以高新技术为核心,以创新为动力,以信息化为特征的先进生产力形态。它强调知识和信息作为关键的生产要素,以及创新在推动生产力发展中的核心作用(任映红, 2024)。这种生产力的兴起,不仅改变了传统的生产方式,也对生产关系和管理方式提出了新的要求,促进了生产效率和产品质量的显著提升。

科技创新与生产效率的关系密切而复杂。科技创新通过引入新技术、改进生产工艺、开发新产品和管理方法的创新,直接影响生产效率的提升(刘元雏、陈亚军, 2024)。技术进步可以提高生产自动化水平,减少人力需求,缩短生产周期;工艺优化可以提升材料利用率,降低浪费;产品创新能够开拓市场,增加产品的附加值;管理创新则有助于提高决策效率和管理水平。这些因素共同作用,推动生产效率的持续提高。

制造业创新的理论模型为我们提供了一个系统化的分析框架,帮助我们理解制造业创新的多维性和动态性。从技

术创新模型到系统集成模型,再到开放式创新和价值网络模型,以及可持续发展和数字化转型模型,这些理论模型不仅涵盖了技术创新的多个方面,也强调了创新过程中系统内部各要素之间的相互作用和整合(李广霞, 2024)。在阳江刀剪产业的实践中,可以借鉴这些理论模型,构建一个开放、协同、可持续的创新体系,以促进产业的技术革新和效率提升。

通过对新质生产力的概念、科技创新与生产效率的关系,以及制造业创新的理论模型的深入分析,我们可以为阳江刀剪产业的技术革新与效率提升策略提供理论支持和实践指导。这不仅有助于推动阳江刀剪产业的转型升级,也为其他传统产业的创新发展提供了可借鉴的经验和模式。

3 阳江刀剪制造业科技创新现状分析

阳江刀剪制造业,作为中国乃至世界五金制造业的璀璨明珠,正以其深厚的传统工艺基础和不断革新的科技实力,展现出强大的生命力和创新能力。阳江的刀剪制造业不仅继承了千年的传统工艺,更在新时代背景下,与5G、人工智能等前沿技术相融合,实现了跨越式的发展。

3.1 生产技术

在生产技术方面,阳江刀剪企业积极引进和自主研发先进技术,如CNC技术,这在制造复杂形状和高精度要求的刀剪产品中发挥着至关重要的作用。CNC机床的应用,使得生产过程更加自动化、精密化,大幅提升了生产效率和产品质量(程格等, 2020)。此外,激光切割、自动水磨等技术的使用,进一步确保了产品的一致性和高端市场的竞争力。这些先进的制造技术不仅提升了生产效率,还极大地提高了产品的加工精度和表面处理质量。激光切割技术以其高速度、高精度的特性,能够快速地完成复杂图案的切割任务,同时保持切割边缘的光滑和整洁,这对于提升产品的美观度和精致度具有重要意义。自动水磨技术则通过

自动化控制系统,实现了对刀剪刀口的精细打磨,确保了每一件产品的刀口都具有均匀的磨削角度和锋利度。这种一致性对于保证产品在使用性能上的稳定性和可靠性至关重要,有助于提高消费者对品牌的信赖度和忠诚度。

3.2材料科学

材料科学作为阳江刀剪制造业的另一大创新点,已经深入到产业的各个环节。企业通过采用新材料,如高端含氮马氏体不锈钢,不仅提升了刀具的硬度和韧性,还大幅延长了产品的使用寿命(朱敏,2022)。这种材料的采用,使得阳江刀剪产品在市场上以其卓越的性能和耐用性获得了广泛认可。在面对全球性的健康挑战,阳江的刀剪企业展现了快速的创新能力和市场适应性。通过研发抗菌刀具,企业结合了最新的抗菌技术,有效降低了刀具表面的细菌含量,同时确保了刀具的锋利度和耐用性不受影响。这一创新不仅提升了消费者的使用体验,也体现了企业对市场需求变化的快速响应和技术革新的持续追求。此外,随着纳米技术、涂层技术等前沿科技的发展,阳江刀剪制造业在材料应用上展现出更加广阔的发展前景。例如,纳米涂层的应用不仅增强了刀具的耐磨性和耐腐蚀性,还为消费者提供了易于清洁和抗粘附的使用体验。这些创新的应用,进一步提升了产品的附加值和市场竞争能力。

3.3智能制造

智能制造的推进在阳江刀剪制造业中体现得尤为明显,它不仅代表了技术的飞跃,更是产业升级的必由之路。随着自动化生产线和机器人手臂的广泛应用,阳江刀剪制造业正在实现从传统制造向工业4.0的华丽转身。这一转型的实质是利用智能化技术优化生产流程,减少人工操作,从而提高生产效率和产品一致性。在工业4.0的背景下,智能制造系统通过集成先进的传感器、机器学习算法和物联网技术,实现了对生产过程的实时监控和智能优化。这种智能化的生产方式不仅减轻了工人的劳动强度,还通过精确控制生产过程中的每一个环节,显著提升了产品质量和生产安全性。以广东金辉刀剪股份有限公司为例,该公司通过引入自动化数控设备,已经实现了刀面打磨、过光等关键工艺的自动化。这些自动化设备的使用,不仅确保了每一把刀剪的刀口都能达到设计要求的精度和光洁度,还通过减少人为因素的干扰,提高了产品的一致性和可靠性。

阳江刀剪制造业在科技创新的道路上虽取得一定进展,但仍面临若干突出的不足之处,这些不足成为制约其进一步发展的关键因素:

研发投入不足是阳江刀剪制造业面临的主要问题之一。科技创新是一项长期且高风险的活动,它依赖于持续的资金支持来进行技术探索、产品开发和市场适应性测试。目前,部分企业在研发方面的投入相对有限,这限制了它们

在新技术、新材料和新工艺方面的探索能力,进而影响了整体产业的技术进步和产品创新。

高端设备的引进和维护需要较大的资金投入,这对企业的资金实力提出了较高要求。这些高端设备包括先进的激光切割机、自动化水磨线以及智能化的生产线,它们对于提升生产效率和产品质量至关重要。然而,高昂的成本往往使得一些企业望而却步,从而影响了整个产业的技术升级和创新能力。

其高端人才的缺乏对阳江刀剪制造业的创新潜力构成了严重制约。在全球化竞争日益激烈的今天,拥有一支懂技术、会管理、善创新的高端人才队伍对于企业乃至整个产业的持续发展至关重要。阳江刀剪制造业在吸引和保留高技能人才方面存在困难,特别是在研发和设计等关键环节,人才短缺问题尤为突出。

创新体系的不完善进一步加剧了产业发展的瓶颈。一个高效的创新体系应当能够促进企业之间、企业与研究机构之间以及不同产业之间的协同与合作,加速知识与技术的流动和转化。然而,阳江刀剪制造业当前的创新体系尚未形成有效的协同机制,创新资源分散,创新链条各环节的衔接不畅,这影响了创新效率和创新成果的产业化进程。

知识产权保护的不足也对阳江刀剪制造业的创新积极性产生了负面影响。在创新过程中产生的新技术、新设计若不能得到有效的法律保护,很容易被模仿和盗用,这削弱了企业进行原创性研发的动力。

市场需求的快速变化对阳江刀剪制造业的创新能力提升提出了更高要求。随着消费者对产品质量、功能和设计的要求日益提高,企业必须快速响应市场变化,不断推出符合市场需求的创新产品。现有创新体系的响应速度和灵活性尚不能满足市场的快速变化,这限制了企业抓住市场机遇的能力。在此背景下,企业需要不断加强自身的技术创新能力,包括加大研发投入、引进高端人才、完善创新体系等,以适应不断变化的市场需求和技术发展。

4 提升科技创新效率的策略

阳江刀剪产业作为中国五金制造业的标杆,其科技创新效率的提升策略应当紧密结合地方特色和产业优势,具体策略如下:

4.1精准化研发投入:

阳江刀剪产业在新材料和新工艺的研发上需精准发力,如高端含氮马氏体不锈钢的研发成功,不仅提升了产品性能,也增强了市场竞争力。为此,应设立专项基金,持续支持企业在材料科学领域的深入研究,同时鼓励企业在提升刀具锋利度和耐用性等关键性能上实现技术革新,以保持产业的技术领先优势。

4.2定制化人才培养计划:

阳江地区应充分利用本地教育资源，与职业技术学院等教育机构合作，开展定制化的人才培养计划。这些计划将专注于CNC编程、机器人操作等现代制造技能的培训，同时注重吸引和培养材料科学、工业设计等关键领域的高端人才，以满足阳江刀剪企业在技术创新和产品研发上的人才需求。

4.3 地方特色创新体系建设：

阳江刀剪产业的创新体系建设应紧密结合地方特色，通过整合工艺大师、技术专家和科研机构的力量，构建起一个集研发、设计、生产、市场于一体的创新网络。政策层面的引导和支持将促进企业、研究机构 and 高校之间的协同合作，推动产业创新能力的整体提升。

4.4 智能化改造示范工程：

阳江五金刀剪产业集群应成为智能化改造的先行者，通过实施自动化水磨、激光切割等示范工程，引领产业向智能化、自动化转型。物联网技术和大数据分析的应用将进一步优化生产流程，实现生产设备的智能监控和管理，从而提高生产效率和产品质量。

4.5 市场导向的产品创新：

阳江刀剪企业应加强市场研究，尤其是对国际市场消费者需求的深入分析，以开发适应多样化市场需求的新产品。结合传统工艺与现代设计理念，创新推出具有文化特色和现代审美的产品，增强产品的市场吸引力和竞争力。

4.6 政策支持与服务优化：

政府应为阳江刀剪产业提供更多政策支持，包括税收减免、研发补贴和知识产权保护等，以降低企业经营成本，鼓励创新活动。此外，建立技术咨询和市场信息服务系统，为企业提供市场趋势分析、技术指导和政策解读服务，帮助企业把握市场动态，做出精准决策。

4.7 国际视野下的合作与交流：

阳江刀剪企业应拓宽国际视野，积极参与国际展会和交流，如中国（阳江）国际五金刀剪博览会，以加强与全球同行的交流与合作。通过引进国外先进的制造技术和管理经验，提升产品的国际标准适应性和竞争力，推动阳江刀剪产业向更高层次的国际化发展。

通过这些策略的实施，阳江刀剪制造业将能够充分利用新质生产力的潜力，推动产业的技术革新和效率提升，增强产业的整体竞争力，并在全球化市场中占据有利地位。这不仅是对传统产业的一次转型升级，也是对阳江刀剪制造业未来发展的一次深远布局，将有助于推动阳江刀剪产业向更高端、智能化、国际化的方向发展。

5 结语

认识到阳江刀剪产业在材料科学和智能制造等领域取得的进步，同时清晰地看到产业面临的挑战，如研发资金的紧张、人才培养的不足以及创新体系的不完善，是制定未来发展战略的前提。本文提出的策略，旨在直面这些挑战，通过精准化研发投入来解决技术难题，通过定制化人才培养计划来弥补人才缺口，以及通过智能化改造示范工程来提升整体产业的自动化水平。在全球化的大环境中，阳江刀剪产业的持续发展不仅需要坚持创新驱动，更需要针对性地解决现有问题。企业需进一步加大研发力度，探索如高端含氮马氏体不锈钢等创新材料的应用，同时政府应出台支持政策，如研发补贴和税收减免，以降低企业的创新成本。此外，产业的智能化改造，如自动化生产线的引入和物联网技术的应用，将极大提升生产效率和产品质量，减少对人力资源的依赖，使产业在全球市场中更具竞争力。

通过这些策略的实施，阳江刀剪产业将能够更好地适应市场变化，满足消费者对高品质、个性化产品的需求，从而在全球化的大潮中实现可持续发展。这不仅是对现有成就的巩固，更是对未来发展的投资，确保阳江刀剪产业在全球五金制造业中保持竞争力和影响力。展望未来，阳江刀剪产业有望在新质生产力的推动下，实现更高效、智能的生产模式，引领行业发展新趋势。随着创新步伐的加快，阳江刀剪将以更加崭新的面貌，展现在世界舞台之上，成就“中国刀剪之都”的辉煌传奇。

参考文献：

- [1] 任映红. 新质生产力提出的理论贡献与实践意义[J]. 湖南社会科学, 2024(4): 44 - 50.
- [2] 刘元维、陈亚军. 金融科技如何提升企业全要素生产率?——基于战略性新兴产业视角[J]. 现代经济探讨, 2024(7): 89 - 101.
- [3] 朱敏. 激光增材制造技术在金属加工中的应用研究[J]. 世界有色金属, 2022(20), 232 - 234.
- [4] 李广霞. 新质生产力赋能乡村振兴：驱动逻辑、现实挑战与实践理路[J]. 当代农村财经, 2024(7): 28 - 31.
- [5] 程格, 裴新军, & 王文杰. 基于激光智能制造技术的阳江市五金刀剪产业转型升级及人才培养研究[J]. 广东科技, 2020(29): 58 - 60.

作者简介：

麦楚林，男（1992.12—），汉族，广东阳江人，硕士研究生，金融学讲师，研究方向：生产理论研究，生产力与效率分析，国际金融，国际贸易，国际结算。