

低空经济赋能新质生产力提升战略研究

江 圆^{1*} 王军华²

1. 广东外语外贸大学南国商学院 马克思主义学院 广东广州 520545

2. 广东外语外贸大学南国商学院 计算机学院 广东广州 520545

摘要: 本研究通过剖析新质生产力的特征与作用,以及低空经济的内涵和发展趋势,旨在阐述低空经济提升新质生产力的逻辑基础。首先,从“三要素”理论出发,揭示了低空经济与新质生产力互动共生的内在机理,强调了低空经济在创新驱动、要素重组及价值创造中的核心地位。其次,进一步剖析了低空经济提升新质生产力所面临的现实挑战,包括业态分布、人才短缺和政策环境的不完善等。最后,针对这些现实困境,提出了以创新引领、集群发展、政策保障为着力点的战略建议,以期推动低空经济向高质量提升发展阶段迈进。

关键词: 低空经济; 新质生产力; 提升; 战略

引言

新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态^[1]。自2023年9月被首次公开提及后,国家层面有关如何发展新质生产力的一系列重要论述,为新时代新征程加快科技创新、推动经济高质量发展提供科学指引^[2],新质生产力已经成为未来推动高质量发展的政策关键词^[3]。2024年3月,“大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力”被列为当前工作报告的首要工作任务^[4]。新质生产力,不仅要以科技创新推动产业创新,而且要以产业升级构建新竞争、新优势,赢得发展优先权^[5]。

低空经济指在垂直高度1000米以下,根据实际需要延伸至不超过3000米的低空空域范围内,以垂直起降型飞机和无人驾驶航空器为载体,以载人、载货及其他作业等多场景低空飞行活动为牵引,带动相关领域融合发展的综合性经济业态^[6]。从国际上上看,欧美作为全球航空业的领军者,其低空经济领域的发展主要依赖于强

大的技术创新和市场驱动。以硅谷为代表的科技中心,孕育如特斯拉、谷歌等具有颠覆性创新力的公司,它们在无人驾驶、人工智能和新能源技术方面取得了显著成果,波音等传统巨头和部分初创企业则积极布局eVTOL的研发制造。

从国内上看,2009年,李卫民在“中国通用航空发展研究”课题研讨会上首次提出低空经济^[7]。低空经济是我国自主创新的概念,2010年前后,我国学者为回应通用航空发展问题创造这一新概念^[8]。2010年8月,相关部门下发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》(国发[2010]25号),正式拉开了我国低空经济管理改革的大幕。截至目前,相关部门已相继在全国组织了3轮较大规模的低空经济改革管理,其发展历程如图1所示。

当今,无论低空经济,还是新质生产力,正逐渐被学界关注,尤其是新质生产力成为学术界的研究热点,相关研究成果颇多,此处不再一一赘述,但是专门研究低空经济与新质生产力的关系较少,因此,探讨低空经济与新质生产力的提升关系具有较高的研究价值与现实意义。

时间	历史分期	政策
2009—2010年	概念提出期	《关于深化低空空域管理体制改革的意见》的发布,拉开空域分类化管理改革的序幕。
2011—2020年	初步发展阶段	发布人才培养、机场建设、飞行服务站建设、飞行任务审批与管理、低空飞行服务保障体系等,缩短报批建设周期
2020年至今	快速发展阶段	将“低空经济”概念写入国家规划,2023年12月正式将低空经济定为战略性新兴产业,从国家层面鼓励推动低空经济发展

图1 低空的经济发展历程

一、“三要素”视角下低空经济赋能新质生产力提升的逻辑机理

依据政治经济学生产力的理论得知，生产力水平的高低是奠基于劳动者、劳动资料和劳动对象这三大核心要素层面之上。深入剖析这些要素如何紧密协作以构建生产力的基本逻辑会发现，其核心在于以劳动者为核心主体。

（一）劳动者层面：新质生产力需要高质量劳动者队伍

在“三要素”理论中，劳动者作为生产力的核心要素之一，对于新质生产力的提升至关重要。传统意义上的劳动者，如飞行员、维修工程师等，已经不能满足低空经济时代的需求。新型劳动者，如程序设计者、数据分析师、无人机飞手等，正在成为低空经济运行的主力军。

作为新质生产力的劳动者队伍具备以下特征：一是技术的驾驭者。在低空经济当中，熟练操作并理解无人驾驶航空器、低空通信设备等高科技产品是基本要求，他们必须具备持续学习和适应新技术的能力，以应对快速变化的技术环境。二是数据的分析师。在“数智化”的低空经济中，数据是决策的重要依据，劳动者需要懂得如何从大量数据中提取有价值的信息，进行智能决策，优化资源分配。三是团队的协同者。通常，低空经济的项目成功与否往往依赖于多学科团队的紧密协作，如航空工程师、软件工程师和商业策略专家等的协同配合，劳动者需具备跨领域的沟通和合作能力。

（二）劳动资料层面：新质生产力亟需高效率劳动工具

劳动资料是生产力的物质基础，正如生产力理论所言，不同的劳动工具，标志着不同经济时代的划分。如今随着智能化水平的提升，在低空经济中，这一概念得到了数字化的扩展，劳动工具涵盖了航空器、无人驾驶系统、低空通信网络以及相关的软件和硬件设备。

在低空经济中，新型劳动工具的核心是航空器。从传统的有人驾驶飞机到无人驾驶的无人机，从通用航空器到电动垂直起降（eVTOL）的创新设计，航空器的发展引领了新质生产力的跃升。无人驾驶航空器的广泛应用，如货物运输、农业喷洒、环境监测等，不仅减少了人力成本，而且提高了作业精确度和安全性。eVTOL技术的突破则预示着未来城市空中交通的变革，将大大提高城市物流和服务的效率。低空通信网络作为另一个关键劳动工具，是实现低空经济高效运行的神经系统。低空通信技术的进步，如5G、物联网和卫星通信，使得航空器间的通信更加实时、可靠，同时也为远程操作和智

能决策提供了可能。这些技术的应用使得飞行更加智能化，提高了飞行效率，也有助于空域的精细化管理，避免空中碰撞，保障飞行安全。

（三）劳动对象层面：新质生产力需求高质态的劳动对象

劳动对象，即生产过程中的投入物，传统意义上的劳动对象包括，如自然环境中的物质、半成品原料等。在数字化和网络化时代，劳动对象已升级为空域资源、数据资产以及与航空相关的各类知识和信息。

空域资源是低空经济的基石。在航空领域，空域不仅包括物理空间，也包括时间和频率资源。随着低空经济的发展，合理、高效地利用空域成为新质生产力的关键。数据资产在低空经济中扮演着核心角色。在飞行管理、航班调度、气象预测、飞行安全等领域，数据的采集、处理和分析至关重要。大数据技术的应用，使得企业能从大量飞行数据中提取有价值的信息，进行精准决策，优化航线和飞行计划，降低运行风险。随着技术的飞速进步，如无人驾驶航空器的广泛应用，对飞行操作知识、系统控制理论、网络安全技术等的需求日益增长。知识的传播、交流和创新对于提升新质生产力至关重要。专业的培训机构、学术研讨会和在线学习平台的建立，都在推动知识的更新和传播，为劳动者提供持续学习的机会，进而提升整个行业的知识密集度，推动新质生产力的提升。

二、低空经济赋能新质生产力提升的现实困境

近几年，广州、深圳等城市为代表的广东省低空经济发展正在进入“快车道”，低空经济领域的企业数量显示了广东在这一新兴产业中的活跃和多样性。但是存在许多地区发展滞后的现象，特别是中西部地区，还尚未充分发挥科技创新先发优势，传统产业“数智化”转型发展受限，新质生产力赋能效应有待提升。

（一）战略性新兴产业布局有待提升

在低空经济赋能新质生产力提升的战略实施中，一个显著的现实困境是战略性新兴产业的布局和整合尚未达到理想状态。尽管低空经济凭借通用航空、无人机、eVTOL等新型航空器和低空空域的综合开发利用，展现出强大的增长潜力，但产业布局的不均衡及协同程度不足成为制约其发展的瓶颈。

一是地区间发展不平衡是当前低空经济布局的主要问题。由于各地资源禀赋、政策环境和市场需求的差异，低空经济在不同区域的发展速度和规模差异明显。二是产业链条的完整性是另一个挑战。低空经济涉及航空制

造、运营服务、技术研发、基础设施建设等多个环节，这些环节之间的协同效应尚未充分发挥。三是产业融合程度不足也制约了新质生产力的提升。低空经济不仅是航空业的延伸，更是信息技术、人工智能、新材料等多领域技术的汇聚。然而，目前这些技术与传统航空业的融合尚处在初级阶段，新技术的应用和转化效率不高，未能充分挖掘低空经济的潜力。

（二）低空经济专业型人才相对短缺

人才是低空经济发展的核心驱动力，解决专业型人才短缺的问题是实现在新质生产力提升战略的重要一环，要通过教育改革、企业培训、政策引导和产学研合作，才能建立起适应低空经济发展需求的人才队伍。

一是专业人才总量不足。低空经济融合了航空技术、信息技术、管理科学等多个领域的专业知识，需要具备多学科背景的复合型人才。二是专业人才结构失衡。在低空经济的产业链中，技术开发、数据分析和运营管理等多个环节对人才的专业技能要求各有侧重。当前，由于技术和市场发展速度的差异，导致在某些关键岗位如无人驾驶航空器控制技术专家、低空通信网络优化专家、航空大数据分析师等领域的专业人才供应严重不足，而其他非核心技术岗位的人才相对充裕。三是人才流动与培养机制不完善。低空经济的发展速度和不确定性，使得企业面临人才流动率较高的问题。

（三）国际营商环境还需要持续优化

在低空经济赋能新质生产力提升的进程中，国际营商环境的优化是不可或缺的环节。尽管我们在低空经济领域取得了显著进步，但在国际竞争中，政策环境、技术标准和市场规则的接轨仍面临挑战。

一是国际航空法规与标准的协调性不足。低空经济的国际发展需要一套统一且可比的法规框架，以确保航空器、通信设备以及运营标准的互认。二是国际资本的流动和投资环境仍有待改善。低空经济的快速发展需要大量资金投入，包括技术研发、基础设施建设和市场推广等多个环节。然而，国际资本对低空经济的认知程度和风险评估尚不充分，导致投资意愿相对较低。三是国际技术转移和知识产权保护也是一个挑战。低空经济涉及诸多前沿技术，如无人驾驶、低空通信等，而这些技术的国际交流与合作受到知识产权保护和商业保密的制约。

三、低空经济赋能新质生产力提升的策略建议

基于低空经济在新质生产力提升中的现实挑战，本文以创新引领、集群发展、政策保障为着力点战略建议，以构建高效协同的低空经济战略提升体系。

（一）创新引领

创新是引导新质生产力提升的关键，加强科技创新，强化科技研发，政府和企业加大在无人驾驶、低空智联、新能源技术等关键领域的研发投入，推动技术创新，以提升低空经济的科技含量。

（二）集群发展

集群发展是提升新质生产力的关键，实施产业融合发展，加强航空、信息技术与传统产业的深度融合，如智慧物流、智慧城市空中交通系统等，推动低空经济的多元化应用。

（三）政策保障

政策是支持新质生产力提升的基础，首先进行空域管理改革，其次简化空域申请，推动空域分类管理市场的空域使用机制，再次逐步开放低空空域，以市场机制引导资源优化配置，鼓励企业参与低空资源开发利用，提高空域利用效率。

通过上述战略的实施，构建一个协同创新的体系，培育低空经济新增长点，推动新质生产力在空域资源开发利用中的核心作用，以期推动低空经济的高质量发展，助力国家经济转型升级与创新驱动。

参考文献

- [1]张夏恒,肖林.数字化转型赋能新质生产力涌现:逻辑框架、现存问题与优化策略[J].学术界,2024(1):73-85.
- [2]韩江波,沙德春,李超.新质生产力的演化:维度、结构及路径[J].技术经济与管理研究,2024(1):8-16
- [3]张夏恒,马妍.因地制宜发展新质生产力的必要性、科学性及其着力点[J].北京工业大学学报(社会科学版),2024,24(4):41-52.
- [4]郭菊娥,陈辰.数字科技何以驱动新质生产力发展——以专精特新企业为实现主体[EB/OL].(2024-06-21)[2024-06-28].
- [5]罗爽,肖韵.数字经济核心产业集聚赋能新质生产力发展:理论机制与实证检验[J].新疆社会科学,2024(2):29-40.
- [6]沈映春.低空经济:“飞”出新赛道[J].人民论坛,2024(8):74-79.
- [7]李卫民:《打造低空经济新质生产力》,《中国民航报》,2024年4月19日.
- [8]覃睿:《再论低空经济:概念定义与构成解析》,《中国民航大学学报》,2023年第6期.