

低碳交通运输与经济可持续发展研究

朱 羽

成都工业学院 四川成都

【摘要】随着国内外经济联系的加强，我国交通运输业迅猛发展。但能源需求和污染物排放的增加引发了资源枯竭和环境污染的问题，对交通运输业形成了巨大挑战，提出了新的环保要求。在交通运输需求不断增长的背景下，发展绿色交通、推行节能减排、建立绿色低碳交通体系已成为必然趋势。基于此，本文对低碳交通运输与经济可持续发展深入探究，分析爱低碳交通面临的挑战的同时，提出促进低碳交通发展的有效策略，从而实现可持续发展的目标。本研究旨在为低碳经济下交通运输可持续发展提供新思路。

【关键词】低碳经济；绿色环保；交通运输；可持续发展

【收稿日期】2025 年 7 月 14 日 **【出刊日期】**2025 年 8 月 23 日 **【DOI】**10.12208/j.jmba.20250029

Research on low-carbon transportation and sustainable economic development

Yu Zhu

Chengdu Technological University, Chengdu, Sichuan

【Abstract】With the strengthening of domestic and international economic ties, China's transportation industry has developed rapidly. However, the increase in energy demand and pollutant emissions has led to resource depletion and environmental pollution, posing a huge challenge to the transportation industry and putting forward new environmental protection requirements. Against the backdrop of increasing transportation demand, developing green transportation, promoting energy conservation and emission reduction, and establishing a green and low-carbon transportation system have become inevitable trends. Based on this, this article deeply explores the relationship between low-carbon transportation and sustainable economic development, analyzes the challenges faced by low-carbon transportation, and proposes effective strategies to promote the development of low-carbon transportation, in order to achieve the goal of sustainable development. This study aims to provide new ideas for the sustainable development of transportation in a low-carbon economy.

【Keywords】Low-carbon economy; Green and environmentally friendly; Transportation; Sustainable development

在 21 世纪，全球变暖对人类社会生存和发展构成重大挑战。交通运输业消耗了全球超过一半的石油，并排放了 20%以上的温室气体，是全球变暖的主要原因。面对能源紧缺和气候变暖，各国亟需减少交通运输业的能源消耗和污染排放。我国应以能源节约和环境保护为目标，发展低碳和绿色交通，运用新能源和新技术，缓解能源和环境压力，实现“碳达峰”和“碳中和”，推动交通运输的可持续发展。

1 低碳经济基本概述

低碳经济是一种旨在减少温室气体排放、实现

可持续发展的经济模式。随着全球气候变化问题的日益严峻，低碳经济成为各国政府、企业和社会各界关注的重点。其核心理念是通过优化产业结构、提升能源利用效率、推广清洁能源等手段，实现经济增长与环境保护的协调统一。

在传统经济模式中，化石燃料如煤炭、石油和天然气占据主导地位，这些能源在燃烧过程中大量排放二氧化碳等温室气体，导致气候变暖 and 环境污染。低碳经济倡导发展可再生能源，如太阳能、风能、水能和生物质能，减少对化石燃料的依赖。通过

加大新能源的研发和应用,不仅有助于降低碳排放,还能促进能源供应的多样化和安全性。在工业、交通、建筑等各个领域,通过采用先进技术和管理方法,提高能源的使用效率,减少能源浪费。在交通领域,鼓励使用电动汽车和公共交通系统,减少交通工具对石油的依赖和碳排放。在建筑领域,通过优化设计、使用隔热材料和智能控制系统,提高建筑物的能效,减少空调和采暖的能源需求。

2 低碳交通对经济可持续发展的影响

2.1 环境效益

低碳交通运输在减少温室气体和有害污染物排放方面发挥了关键作用,显著改善了空气质量。通过推广电动汽车、混合动力车以及公共交通系统,减少了碳排放,缓解了全球气候变化的压力。此外,低碳交通有助于降低氮氧化物、颗粒物和其他有害物质的排放,从而减少雾霾和酸雨的发生频率,保护了人类健康和生态系统的稳定。同时,减少对化石燃料的依赖不仅提高了能源利用效率,还增强了能源供应的多样性和安全性,降低了因能源短缺或价格波动带来的经济风险。

2.2 经济效益

低碳交通的发展大力推动了新能源产业和智能交通技术的创新与应用。这不仅催生了电池制造、充电基础设施建设、智能交通管理系统等新兴产业,还促进了传统汽车工业的转型升级,带动了相关产业链的形成和扩展。这一过程创造了大量高技能就业机会,提升了整体经济竞争力。同时,优化交通系统如推广公共交通、共享出行和非机动车出行,能够有效降低运输成本,减少能源消耗,提高物流效率,从而提高整体经济运行的效率^[1]。

2.3 社会效益

低碳交通不仅在环境 and 经济方面具有显著优势,还对社会福祉产生了深远影响。通过提升公共交通服务质量,居民的出行条件得到显著改善,出行更加便捷和舒适,生活质量因此得到提升。同时,推广步行和自行车出行方式不仅有助于居民的身体健康,还减少了交通拥堵和相关的噪音污染,营造了更加宁静和宜居的城市环境。低碳交通的普及还显著降低了交通事故的发生率,提升了公共安全水平,增强了社会的安全感和幸福感。

3 低碳交通面临的挑战

3.1 技术瓶颈

续航里程问题依旧是制约消费者购买决策的关键因素之一。当前大多数电动汽车的续航能力在300-500km之间,虽然已满足日常通勤需求,但在长途旅行或高速公路驾驶时,续航不足的问题依然突出。充电基础设施的建设滞后也是技术瓶颈的重要体现。尤其是在偏远地区和高速公路沿线,充电桩的密度和覆盖范围远不及城市中心,导致这些区域的新能源车辆使用体验不佳,限制了电动汽车的广泛普及和用户的出行选择。

3.2 经济成本

低碳交通基础设施建设需要巨额投资,这对许多国家和地区,尤其是发展中国家而言,构成了沉重的经济负担。建设完善的电动汽车充电网络需要大量的资金投入,包括采购充电设备、建设充电站点、升级电网以应对高峰负荷等。此外,公共交通系统的升级换代,如引入电动公交车、建设低碳交通枢纽,也需要大量的初始投入和持续的运营维护费用。与此同时,新能源汽车的初期购置成本普遍较高,主要原因在于电池及相关核心技术的成本尚未显著下降。尽管随着技术进步和规模效应,电池成本有望逐步降低,但当前高昂的价格依然限制了广大消费者的购买力,影响了市场的快速普及。

3.3 政策支持不足

低碳交通的发展离不开系统性和持久性的政策支持,但部分国家和地区在这方面仍显不足。首先,缺乏明确的法规和激励措施,使得企业和消费者在转向低碳交通时缺乏足够的动力和保障。例如,一些国家的补贴政策存在不稳定性 and 短期性,政策变动频繁,导致企业和个人难以形成长期投资和消费的信心。其次,城市规划和交通管理政策的滞后,也限制了低碳交通措施的有效实施。许多城市在规划中仍以汽车为中心,缺乏对公共交通、自行车道和步行空间的充分考虑,导致低碳交通模式难以得到充分发展。

3.4 社会认知与接受度

对于电动汽车的续航能力、安全性和整体性能,部分消费者存在质疑^[2]。例如,担心电动汽车在蓄电池耗尽后无法继续行驶,或在事故中电池可能引发安全隐患,这些担忧阻碍了消费者的购买决策。电动汽车的充电时间相对较长,且充电设施的普及程度不高,也让用户对其使用便捷性产生怀疑。传统的交通使用习惯根深蒂固,改变人们的出行方式需要时间和系统性的教育。许多消费者习惯于燃油车

的即时加油和广泛的加油站网络,对新能源车辆的充电习惯和维护需求不够了解,导致转变意愿不高。

4 促进低碳交通发展有效策略

4.1 完善政策体系

制定和完善低碳交通相关的法律法规是推动低碳交通发展的基础性工作。政府应首先设定明确的低碳交通发展目标和实施路线图,明确短期、中期和长期的碳排放削减目标,确保各阶段目标的可衡量和可实现。同时,需要制定具体的碳排放削减指标,并将其纳入国家或地方的整体碳中和规划之中。通过立法手段,政府应规范交通行业的碳排放标准,明确不同类型车辆的排放限值,推动高排放车辆的淘汰和低排放车辆的普及。在推动绿色交通技术的应用方面,政府可以制定一系列促进新能源汽车发展的政策,如提供购车补贴、减免购置税、降低牌照费用等,激励消费者选择环保型车辆。

4.2 加大基础设施投入

基础设施的完善是低碳交通顺利推进的重要保障,直接影响低碳交通模式的可行性和吸引力。首先,政府应加快新能源汽车充电桩和加氢站的建设步伐,覆盖更多的城市和乡村区域,提升新能源汽车的使用便利性。这不仅能够解决新能源汽车的续航和充电难题,还能够增强消费者对新能源汽车的信心,促进其市场渗透率的提升^[3]。其次,应大力投资建设高效的公共交通系统,包括地铁、轻轨、BRT等,以提高公共交通的覆盖率和服务水平。高效便捷的公共交通不仅能够满足市民的出行需求,还能够有效减少私人汽车的使用频率,从而降低整体交通系统的碳排放。政府可以通过增加公共交通线路、提升车辆的舒适度和准点率、优化票价政策等方式,吸引更多市民选择绿色出行。

4.3 推动技术创新

技术创新是实现低碳交通的核心驱动力,直接决定了低碳交通的发展速度和质量。政府和企业应加大对低碳交通相关技术的研发投入,重点支持电动汽车、高效混合动力车辆、氢燃料电池车等清洁能源交通工具的技术突破和产业化应用。通过提供研发资金支持、设立技术创新基金、推动产学研合作等方式,促进新技术的快速发展和应用落地。在智能交通技术方面,需重点发展自动驾驶技术和车联网应用^[4]。自动驾驶技术不仅能够提高交通系统的运行效率,减少人为驾驶造成的交通事故和拥堵,

还能够实现车辆的高效协同和路径优化,进一步减少燃油消耗和碳排放。车联网技术通过车辆与道路基础设施、其他车辆以及行人的实时通信,实现交通信息的共享和智能化管理,提升整体交通系统的能源利用效率和智能化水平。

4.4 增强公众参与

公众的积极参与是低碳交通推广的重要保障。通过加强低碳交通的宣传教育,提高公众的环保意识和低碳出行的认同度至关重要。政府和相关机构应利用多种渠道,如媒体宣传、社区活动、学校教育等,普及低碳交通的理念和实践方法,倡导节能减排的生活方式^[5]。同时,可以通过制定激励措施,如绿色出行积分、奖励政策等,鼓励市民选择公共交通、骑行、步行或使用新能源汽车等低碳出行方式。此外,应建立便捷的低碳出行信息平台,提供实时的交通信息和出行建议,帮助公众做出更加环保的出行选择。

5 结束语

低碳交通运输是实现经济可持续发展的重要途径之一。通过推广新能源汽车、优化公共交通、应用智能交通系统等措施,可以有效降低交通领域的碳排放,促进环境保护和经济增长的协调发展。然而,低碳交通的实现依然面临技术、经济、政策等多方面的挑战,需要政府、企业和公众的共同努力。未来,随着技术的不断进步和政策的进一步完善,低碳交通将在推动经济可持续发展中发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1] 关秀侠.低碳经济背景下公路运输发展与公路建设的关系[J].中国航务周刊,2024,(37):81-83.
- [2] 张路路,刘洁,张玉瑾.“双碳”目标下城市低碳交通推行与成效分析——基于博弈和综合评价视角[J].科技管理研究,2024,44(07):197-206.
- [3] 曾产.绿色低碳交通运输体系的优化之路[J].人民公交,2024,(04):28-31.
- [4] 张帅.中国新型城镇化与低碳交通耦合协调时空格局及其驱动因素[J].生态经济,2023,39(10):115-123.
- [5] 姚洪江,王昆仑.中国的低碳交通建设:整合性治理框架下的减碳实践[J].世界经济,2023,46(06):132-157.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS