

碳中和碳达峰背景下常州市新能源产业可持续发展的路径研究与分析

徐敬岗

常州工程职业技术学院, 江苏 常州 213164

摘要: 在“双碳”战略目标推动下, 中国正加快能源结构转型步伐。江苏省常州市作为长三角地区的重要制造业基地, 近年来在新能源产业发展方面取得了显著成效。本文基于碳中和与碳达峰政策背景, 结合常州市新能源产业的发展现状, 系统分析其在资源禀赋、产业结构、技术创新、政策支持等方面的优势与不足, 并提出推进常州市新能源产业可持续发展的具体路径建议。研究结果表明, 常州市应强化产业链协同、提升自主创新能力、优化政策环境、加强绿色金融支持, 以实现新能源产业高质量发展, 助力区域“双碳”目标实现。

关键词: 碳中和; 碳达峰; 新能源产业; 可持续发展; 常州市

DOI: 10.63887/jfem.2025.1.3.8

1 引言

随着全球气候变化问题日益严峻, 低碳绿色发展成为各国共同关注的焦点。中国政府明确提出“2030年前碳达峰、2060年前碳中和”的战略目标, 标志着我国将全面进入绿色低碳转型的新阶段。在此背景下, 新能源产业作为实现碳减排目标的关键支撑力量, 迎来了前所未有的发展机遇。江苏省常州市作为全国重要的先进制造业基地, 近年来积极布局新能源产业, 形成了涵盖光伏、风电、储能、新能源汽车等领域的多元化发展格局。然而, 在快速发展过程中也暴露出诸如核心技术依赖进口、产业链条不完善、政策扶持力度不足等问题。因此, 深入研究常州市新能源产业的发展路径, 不仅有助于推动地方经济转型升级, 也为其他城市提供可借鉴的经验。

2 相关理论基础与研究综述

2.1 碳中和与碳达峰的内涵

碳中和是指通过植树造林、节能减排、碳捕集等方式抵消人为排放到大气中的二氧化碳, 实现净零排放。这一过程不仅涉及直接减少温室气体排放, 还涵盖了增加碳汇(如森林、湿地等自然系统)以吸收和储存二氧化碳。碳达峰则指一个地区或国家在某一时间点上碳排放达到历史最高值后逐步下降的过程。两

者相辅相成, 构成我国应对气候变化的核心政策框架。实现碳中和目标需要从能源生产、工业制造、交通运输等多个领域入手, 采取综合措施, 促进经济结构优化升级。

2.2 新能源产业的概念与发展特征

新能源产业主要包括太阳能、风能、生物质能、地热能、海洋能以及核能等清洁能源的开发与利用。其发展具有技术密集型、资本密集型和政策驱动型三大特征。新能源产业不仅是推动经济增长的新引擎, 也是实现能源结构调整和生态环境保护的重要手段。例如, 太阳能光伏技术的进步使得光伏发电成本大幅下降, 成为最具竞争力的可再生能源之一; 风电技术的发展也促进了海上风电的大规模应用。此外, 随着储能技术的不断革新, 新能源的应用场景进一步扩大, 为解决间歇性问题提供了可能。这些进步不仅提升了新能源的市场竞争力, 也为实现全球碳中和目标奠定了坚实基础。

2.3 国内外研究现状

从全球视角出发, 分析了各国新能源政策对碳减排的影响机制, 指出政策的有效性和适应性对于推动新能源产业发展至关重要。我国新能源产业正处于由政策驱动向市场驱动转变的关键阶段, 强调技术创新

和市场需求将成为未来发展的主要动力^[1]。然而，已有研究多集中于宏观层面的政策评估与行业发展趋势分析，针对区域性新能源产业的微观路径研究仍较为薄弱。特别是如何根据不同地区的资源禀赋、产业结构和发展水平制定差异化的战略规划，是当前亟待解决的问题。

3 常州市新能源产业发展现状分析

3.1 产业发展概况

常州市近年来大力推动新能源产业发展，已形成以天合光能、比亚迪、中车戚墅堰机车车辆工艺研究所等为代表的一批龙头企业。截至 2024 年底，全市新能源产业总产值突破 2000 亿元，占 GDP 比重超过 15%。主要集中在光伏发电、动力电池、新能源整车制造等领域。例如，天合光能在光伏组件生产方面处于全球领先地位，其高效单晶硅电池转换效率达到了行业领先水平；比亚迪在常州设立的生产基地，不仅提升了本地新能源汽车的生产能力，还带动了上下游产业链的发展。此外，中车戚墅堰机车车辆工艺研究所也在轨道交通领域的新能源应用上取得了显著成就，如新型储能技术的研发和应用。

3.2 资源优势与区位优势

常州地处长江三角洲核心区，交通便利、工业基础雄厚、科技人才集聚。区域内拥有丰富的硅矿资源，具备良好的光伏材料生产条件。此外，依托苏州、无锡、南京等周边城市的产业协同效应，常州在新能源产业链配套方面具有一定优势^[2]。例如，常州通过与周边城市的协作，形成了较为完整的光伏产业链，从硅片切割、电池片制造到组件封装，各环节都能实现高效的本地化供应。同时，常州积极吸引高端人才，建立了多个新能源技术研发中心，为产业发展提供了强大的智力支持。政府也出台了一系列政策措施，鼓励企业加大研发投入，提升自主创新能力，从而增强企业的市场竞争力。

3.3 存在的主要问题

尽管取得一定成绩，但常州市新能源产业仍面临诸多挑战。一是关键技术受制于人，如高纯度硅材料、电池隔膜等关键材料依赖进口。这不仅增加了生产成

本，也限制了企业在国际市场上的议价能力。二是产业链上下游协同性不强，部分环节存在产能过剩现象。例如，在动力电池领域，虽然常州拥有众多生产企业，但由于缺乏有效的协调机制，导致一些企业在市场竞争中处于不利地位。三是绿色金融支持力度不足，企业融资渠道单一。许多新能源项目需要大量资金投入，而传统的银行贷款往往难以满足需求。四是政策执行效率不高，缺乏系统性的产业引导规划。虽然常州市出台了不少扶持政策，但在具体实施过程中，由于各部门之间的协调不够紧密，导致政策效果未能充分发挥。此外，随着新能源市场需求的变化和技术进步，常州市还需要进一步优化产业结构，提高产品附加值。例如，在光伏领域，尽管常州已经具备了较强的生产能力，但在高效太阳能电池、智能光伏系统等方面仍有较大的发展空间。在新能源汽车产业方面，常州可以加强与其他城市的合作，共同推进充电基础设施建设，解决消费者的“里程焦虑”问题。

4 碳中和碳达峰背景下常州市新能源产业面临的机遇与挑战

4.1 政策机遇

国家“十四五”规划明确提出构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。江苏省出台《关于加快推进新能源产业高质量发展的实施意见》，为常州新能源产业发展提供了政策保障。同时，“双碳”目标倒逼能源结构转型，为新能源产业带来巨大市场空间^[3]。在国家层面，中央财政已设立专项资金支持可再生能源发展，并通过碳交易机制、绿色电力交易等制度推动新能源市场化进程。江苏省也出台了相应的配套措施，如税收减免、用地优先、电价补贴等，进一步激发了企业投资新能源项目的积极性。此外，随着全国碳排放权交易市场的逐步完善，新能源项目可通过碳减排量获得额外收益，这为常州市新能源企业带来了新的盈利增长点。

4.2 技术机遇

新一轮科技革命和产业变革加速演进，人工智能、大数据、物联网等新兴技术正在与新能源深度融合。常州应抓住数字化转型契机，推动新能源装备智能化、

管理系统化、服务集成化。例如，在光伏发电领域，智能运维系统可通过远程监控和数据分析提升电站运行效率；在储能系统中，AI 算法可以优化能量调度，提高能源利用率。同时，新能源汽车与车联网、智慧交通系统的融合也为常州的整车制造企业打开了新的发展空间。值得注意的是，随着 5G 网络的普及，新能源设备之间的互联互通将更加高效，有助于打造“数字能源+智能制造”的新型产业生态^[4]。常州应加强与高校、科研机构的合作，推动关键核心技术攻关，抢占未来技术制高点。

4.3 市场竞争加剧

随着全国多地纷纷布局新能源产业，竞争日趋激烈。例如，深圳、合肥等地在新能源汽车领域已形成较强竞争力。常州若不能在核心技术、品牌建设、市场拓展等方面实现突破，将面临被边缘化的风险。目前，国内多个城市已形成具有鲜明特色的新能源产业集群，如深圳以比亚迪为核心打造全球领先的新能源汽车制造基地，合肥依托蔚来、大众等企业迅速崛起为新能源汽车创新高地。相比之下，常州虽然具备一定的产业基础，但在品牌影响力、国际市场份额和技术标准制定方面仍处于追赶阶段。因此，常州市应加快培育本地龙头企业，鼓励其参与国际竞争，同时引导中小企业向“专精特新”方向发展，提升整体产业竞争力。

4.4 绿色金融压力

绿色金融是推动新能源产业发展的重要支撑。当前，常州市绿色金融产品种类较少，金融机构对新能源项目的识别能力和服务水平有待提高，制约了产业的快速扩张。尽管国家近年来大力推动绿色金融体系建设，但地方金融机构在具体操作中仍存在评估标准不统一、风险控制机制不健全等问题，导致新能源项目融资难度较大^[5]。与此同时，绿色债券、碳金融衍生品等新型金融工具尚未在常州广泛应用，企业在融资过程中难以获得多元化的资金支持。为此，常州市应加快建立绿色项目库，推动金融机构开发定制化的绿色信贷产品，并探索设立区域性绿色基金，吸引社会资本参与新能源项目建设。此外，还可借助金融

科技手段，提升绿色金融的服务效率和风控能力，助力新能源产业实现可持续发展。

5 常州市新能源产业可持续发展的路径选择

5.1 强化产业链协同发展

应围绕重点企业打造产业集群，推动上下游企业协同创新。鼓励本地企业与高校、科研院所共建联合实验室，提升核心零部件国产化率。同时，加强与长三角其他城市的产业对接，形成跨区域协同发展格局。在此基础上，建议常州市建立新能源产业链图谱，明确各环节的优势与短板，有针对性地引入缺失环节和关键配套企业。此外，可探索建立“链长制”工作机制，由政府牵头协调资源，促进龙头企业带动中小企业共同发展，构建稳定高效的供应链体系。

5.2 提升自主创新能力

加大对新能源技术研发的财政投入，设立专项基金支持关键技术攻关。鼓励企业参与国家重大科技项目，推动产学研用深度融合。加强对知识产权的保护，营造良好的创新生态。常州应加快布局一批高水平研发平台，如国家级工程研究中心、重点实验室等，吸引国内外高端科研团队入驻。同时，应注重基础研究与应用研究并重，推动技术成果向现实生产力转化。例如，在动力电池领域，可通过联合攻关突破固态电池、钠离子电池等前沿技术瓶颈，增强产业核心竞争力。

5.3 优化政策支持体系

制定更具针对性的地方性产业政策，明确发展目标和支持方向。简化行政审批流程，提升政策执行效率。探索建立新能源产业统计监测平台，动态掌握产业发展状况。建议常州市进一步完善政策评估机制，定期对现有政策进行效果评估和调整优化，确保政策精准落地。同时，可在土地供应、税收优惠、人才引进等方面出台差异化扶持措施，特别是针对初创型科技企业和高成长型企业给予更多倾斜支持，激发市场主体活力。

5.4 推动绿色金融体系建设

鼓励银行、保险、基金等金融机构开发绿色信贷、

绿色债券、碳金融等产品，拓宽企业融资渠道。推动碳交易市场建设，为企业提供碳资产变现机制。探索设立绿色投资基金，引导社会资本投向新能源重点领域。常州市可依托江苏省绿色金融改革试验区建设契机，试点开展绿色项目认证、环境信息披露、碳账户管理等制度创新。通过政策引导和市场机制相结合，逐步建立起以绿色为导向的金融服务体系，为新能源企业提供长期稳定的资金保障。

6 结论与展望

本文基于碳中和碳达峰政策背景，系统分析了常州市新能源产业的发展现状与存在问题，并提出了实现可持续发展的路径建议。研究表明，常州市应在强化产业链协同、提升自主创新能力、优化政策环境、推动绿色金融体系建设等方面持续发力，以实现新能源产业高质量发展。未来的研究可进一步聚焦于常州市新能源企业的个案分析、政策效果评估模型构建、以及与其他城市对比研究，从而为地方政府提供更精准的决策依据。

参考文献

- [1] 吴涛, 彭文红. 常州市新能源产业新质生产力发展现状及对策分析[J]. 中国科技产业, 2024, (12): 58-60.
- [2] 管叶峰, 周建亚. 新能源产业发展及创新体系优化——以常州市武进区为例[J]. 中国市场, 2024, (20): 58-61.
- [3] 姜俊华. 常州市绿氢新能源产业发展研究[J]. 能源研究与利用, 2024, (01): 46-49.
- [4] 程竹, 黄婵颖. 数字经济背景下常州新能源产业供应链与资金链深度融合路径研究[J]. 新能源科技, 2024, 5(06): 54-60.
- [5] 吴凌娇. “智改数转”赋能新能源产业新质生产力高质量发展[J]. 海峡科技与产业, 2024, 37(08): 64-68+72.

作者简介：徐敬岗，男，汉族，（1982.2.12），江苏徐州人，硕士，常州工程职业技术学院，副教授，研究方向：无损检测技术。

基金项目：2023 年度江苏高校哲学社会科学研究一般项目《双碳背景下常州市新能源产业可持续发展的分析与对策研究》（课题编号：11130100123007）