

国内电价机制及绿色电力研究

卢正达 范竞男

国网北京市电力公司物资分公司

DOI:10.12238/bd.v8i4.4207

[摘要] 本研究分析了中国电价体系对绿色能源电力成长的作用及其相互反馈效应。首先,对我国电力市场电价的决定方式进行了探讨,并关注了绿色电力的当前发展情况;接着,通过审视相关政策和执行成效,揭示了电价机制在绿色电力市场中扮演的角色以及其受到的影响因素,进而证实了各种电价机制对于绿色电力投资和实现可持续发展目标所起的推动效果。本研究最终拟定了一系列政策方案及执行途径,旨在通过完善电价体系,激励绿色能源的增长。

[关键词] 电价机制; 绿色电力; 可再生能源; 政策影响; 市场机制

中图分类号: F723 文献标识码: A

Research on Domestic Electricity Pricing Mechanism and Green Electricity

Zhengda Lu Jingnan Fan

State Grid Beijing Electric Power Company Material Branch

[Abstract] This study analyzes the role and mutual feedback effect of China's electricity pricing system on the growth of green energy electricity. Firstly, it explores the determination of electricity prices in China's electricity market and focuses on the current development of green electricity. Then, by examining relevant policies and implementation effects, it reveals the role of electricity pricing mechanisms in the green electricity market and the influencing factors they are affected by. Furthermore, it confirms the driving effect of various electricity pricing mechanisms on green electricity investment and achieving sustainable development goals. Finally, this study formulates a series of policy plans and implementation approaches, aiming to stimulate the growth of green energy by improving the electricity pricing system.

[Key words] Electricity price mechanism; Green electricity; Renewable energy; Policy impact; market mechanism

引言

随着全球环境问题的日益严峻和可再生能源技术的成熟,绿色电力已成为国内能源发展的重要组成部分。电价机制在促进绿色电力发展方面存在缺陷与挑战,在我国电力市场,电价形成机制呈现多样化特点,然而在推动可再生能源的广泛应用和普及方面,其潜力尚未得到充分挖掘。本研究目的在于深入分析各种电价政策对绿色电力市场的效果,并据此提出改进电价政策的建议,进而促进我国绿色电力产业的持续发展。

1 国内电价机制

国内电价机制作为能源市场的核心组成部分,在推动经济发展、保障能源安全以及促进环境可持续发展方面发挥着至关重要的作用。电价机制在我国从计划经济时期的固定模式演变为市场化定价机制,构建了一个包含多个层次和差异化的电价结构。电价的形成方式主要有三种,即政府制定价格、市场进行竞争定价以及通过合同能源管理确定价格,它们各自

承担独特职责并发挥不同作用。

在这种机制下,政府通过相关部门根据经济发展、能源供需情况以及社会稳定等因素制定并调整电价,以实现资源配置的合理性和社会公平的基本要求。这种定价方式具有政策导向性强、控制能力大的特点,能够在一定程度上稳定市场秩序,保障能源供应的稳定性和安全性^[1]。尤其是在市场经济体制的背景下,政府定价机制遭遇了市场调节功能的不健全、市场信号反应迟钝以及调整步伐难以与市场变化同步的诸多挑战。在我国电力行业改革进程中,市场化竞价机制作为关键环节,已逐步主导了国内电力市场的运营格局,通过竞争性定价机制,将市场参与者纳入电力资源配置过程中,促进电力市场效率的提升与价格的公正构成,通过实施该机制,能激发市场参与者寻求效率提升与成本降低,从而优化资源配置效率,增强市场竞争力,这对电力市场的稳健成长及其持续性发展具有积极推动作用。在实施市场化竞价机制的过程中,遭遇了包括市场发育不充分、监管措

施执行不充分以及价格剧烈波动等诸多挑战,为此,必须对市场规则进行细致完善,并加强监管体系的构建,以提高市场运作的透明度及稳定性。

在我国电力市场,合同能源管理机制作为一种弥补政府定价与市场化竞价之间空白的衔接方式,已得到广泛应用。通过签订长期且稳定的供需合同,实施合同能源管理,旨在规范市场行为,维持供需平衡,确保能源供应的稳定性与安全性。在市场经济体制中,此类机制显示出一定的适应性和实施便捷性,它能有效地减轻市场波动带来的不确定因素和风险压力,进而推动市场的良性成长和资源的高效配置。未来,随着市场经济体制的深化和电力市场的进一步开放,我国电价机制将面临更多的挑战和机遇。在推动绿色电力发展、提高能源利用效率和保障能源安全等方面,需要不断优化和完善电价机制,引导市场主体积极参与,促进电力市场的健康发展和可持续性。

2 绿色电力发展现状

绿色电力作为可再生能源的重要组成部分,正在全球范围内快速发展,并在我国能源结构调整中扮演着日益重要的角色。随着全球对气候变化和环境保护的关注不断增强,可再生能源尤其是绿色电力作为替代传统化石能源的重要选择,逐步成为推动全球能源转型的主要力量之一。在我国,绿色电力正经历着多元化与迅猛的发展态势^[2]。

首先,在当前的能源体系中,可再生资源所占的份额正逐渐增加,在政府方针的指引及技术发展的推动下,风能、太阳能、水能等绿色能源在总发电能力和电力产出中的比重大幅增长,已实质性成为我国电网的关键组成部分。

其次,我国通过市场机制的改革和政策支持,促进了绿色电力市场的健康发展。特别是近年来电力市场的市场化改革进展迅速,逐步完善的市场机制和电力交易平台为绿色电力项目的投资和运营提供了良好的市场环境和机会。多元化的市场参与者积极投身其中,促进了绿色电力产业链的完备和市场竞争的激烈化,伴随着政策法规的持续优化和完善,绿色电力领域得到了稳固的政策扶持。我国推行了诸多鼓励可再生能源和绿色电力增长的政策与措施,涵盖了财政补贴、税收减免、电价机制以及并网条件的改善,从而为绿色电力项目在投资及运营方面提供了坚实的政策支撑与市场信心,政策的持续性和不变性增强了投资者与市场主体的信念,这进一步促进了绿色电力行业的健康成长。

最后,技术进步和成本下降是推动绿色电力快速发展的重要动力。随着风电和太阳能技术的成熟和规模化应用,绿色电力的发电成本逐步下降,使其在电力市场中的竞争力不断增强。技术的创新与应用为绿色电力的多样化发展注入了新动力,同时为市场带来了新的机遇。在我国,绿色电力的扩展已经取得了明显的进步,尽管如此,仍需面对众多挑战,比如,电力市场正逐步向市场化深度发展,技术革新与成本削减需要持续推动,同时,政策法规也需进一步的优化和完善,以支持绿色电力的持续发展,我国将持续增强对绿色电力领域的政策扶持,推进技术革新

与市场体制改革,旨在推进绿色电力产业的持续发展,并实现经济效益、社会效益与环境保护的共赢。

3 电价机制对绿色电力的影响

电价机制作为影响绿色电力发展的关键因素,直接影响着可再生能源在能源结构中的地位和发展速度。绿色电力的推广与政策导向密切相关,而电价机制在其中扮演了关键角色,政府通过实施包括补贴和定价调整在内的多样电价政策,对可再生能源领域的投资吸引力及项目的运营经济性产生直接影响,实施确定的财政补贴和定价优惠,能显著减少从事清洁能源发电项目的资金压力与运营开销,从而吸引更多资本和技术参与,加速绿色能源发电领域的成长。实施市场化电价竞价机制,为绿色电力项目营造公正的市场竞争氛围,从而激发技术创新和降低成本,推动绿色电力在市场化道路上的发展及其规模化应用^[3]。市场机制的运作使得绿色电力得以依据市场供需关系自主定价,从而优化了资源分配的效率并增强了市场竞争的动力,在市场化竞价机制存在缺陷以及市场波动的背景下,绿色电力项目的长期运营可能会遭遇价格波动和市场风险上升的挑战。

电价机制对于技术创新及产业发展的促进作用,是不容忽视的,通过电价机制的调整,政府能够指导并助力技术革新,进而推动绿色电力技术的提升及其成本的削减。政府采取制定优惠电价或提供补贴措施,以此刺激企业进行研究与开发活动,促进风能、太阳能等清洁能源技术的革新与应用,从而提高绿色电力的市场竞争力,并增强其可持续发展的潜力,依赖补贴的电价政策可能加剧财政压力并引发市场失真,因此在考量其政策成效时,必须兼顾经济合理性与可行性。电价机制对绿色电力的影响还涉及能源安全、环境保护和可持续发展等多方面。通过调整电价机制,政府可以优化能源结构,降低碳排放,实现能源安全和环境保护的双重目标。然而,要实现这些目标,需要综合考虑电价机制与其他政策工具的协同作用,推动整体能源系统的升级和优化。

4 优化电价机制的政策建议

4.1 改革方向与路径

电价机制改革的方向主要包括市场化、差异化和智能化。市场化是电力市场改革的核心,通过市场竞价等方式形成市场化定价机制,使市场在资源配置中起决定性作用,促进绿色电力的竞争和发展。差异化体现在不同区域、不同时段和不同用户群体采取不同的电价政策,以反映成本、供需情况和能源环境效益。电力市场的智能化主要通过大数据和人工智能技术的应用来实现,这不仅提升了市场的运行效率,同时也增强了市场的透明度,电价机制改革之路,须从政策体系、市场机制、技术支持三方面进行全面策略布局。为了促进市场的公正、明晰及有序,必须在政策框架内完善电价制定流程,同时构建一个全面的市场监管与价格调节机制,须构建一套能够持久激发动力的制度。利用设定价格与提供财政支持的政策,引导企业和个人加大对于清洁能源电力方面的投入及消费。在市场机制上,应促进电力市场的开放与竞争,提高市场主体的参与度和市场效率,推动形

成全面竞争和公平竞争的市场环境。在技术支持上,应加强智能电网建设和电力系统优化,提高绿色电力的接入能力和供应稳定性,推动技术创新和应用,降低绿色电力的成本和运营风险。

电价机制改革面临的主要挑战包括政策制定的复杂性、市场化程度的不足、信息不对称和市场风险的增加等。政策制定的复杂性主要表现在政策的多样性和不确定性,影响市场主体的预期和行为,需要加强政策的协调性和一致性。市场化水平之不足,造成价格体系之不健全,进而影响市场之效率与公平性,对此,须深化市场之改革,助力真正市场化定价机制之形成。在电力市场运行过程中,经常会出现信息不平衡和市场风险加剧的问题,为解决这些问题,有必要强化市场监管力度,增大信息公开程度,从而提升市场透明度与稳定性,电价机制改革所展现的展望是正面积极的,政策的不断优化与市场机制的逐步完善,将推动我国电力市场的进一步开放及竞争^[4]。在此进程中,绿色电力所占市场份额及技术层面均将实现显著提升。技术的不断演进与成本的降低,将极大地促进绿色电力的广泛采用与应用,这为达成碳中和与可持续发展的目标提供了坚实的助力,为实现电价机制改革的预定方向与路径,须在政策制定、市场运营及技术进步三者间寻求均衡与和谐,旨在应对目前遭遇的诸多挑战,并助力绿色电力行业的持续升级与进步,伴随着改革的持续深入和市场环境的改善,我国电力市场将步入一个更加绿色、高效、可持续的发展新阶段。

4.2 政策推进策略与措施建议

政策制定方面的推进策略是保障绿色电力发展的法律和政策环境。在制定方面,应根据国内外市场发展和技术进步的实际情况,结合我国经济社会发展阶段特征,制定长远、稳定、明确的政策措施,为绿色电力产业提供稳定的政策支持。为了促进绿色能源领域的扩展,政府采取了包括财政补助、税收减免及价格制定等多重手段,以此激发投资主体和企业对绿色电力的投资热情,减少其投资不确定性,并推进绿色电力产业的规模化进程。为促进市场开放,关键在于推进电力市场的改革措施,并构建完善的市场竞争体系,为了促进市场的全面开放,必须加速推进电力市场的市场化改革进程,进一步优化电力市场的运营机制以及交易规范,从而激发一个公正、透明且充满竞争性的市场氛围,实施市场化改革,旨在提升发电侧与用电侧的市场信任和参与程度,进而推动绿色电力在市场中高效运作及资源优化配置。

技术创新方面的推进策略是加强绿色电力技术研发和应用推广。在技术创新方面,应加大对关键技术的研发投入,提升风能、太阳能等可再生能源技术的成熟度和经济性,降低绿色电力的生产成本^[5]。同步推进智能电网及能源储存技术的深入研究与实际应用,旨在提升电力系统的适应性与可靠性,为大规模可再生能源的整合与运用提供坚实基础。为应对全球能源挑战,需采取加强国际交流与合作的策略,推动国际间的合作进程,在全球能源领域,积极推动国际能源合作机制的参与,助力绿色电力的发展及电力市场改革的共识与标准在全球范围内的建立。通过开展技术交流、政策借鉴和市场合作,吸取国际先进经验和科技成果,加快我国绿色电力产业的发展步伐,提升国际竞争力。政策推进策略与措施建议需要在政策制定、市场开放、技术创新和国际合作等多个方面综合施策,以实现绿色电力发展和电力市场改革的良性互动和可持续发展。随着政策的不断优化和市场环境的改善,我国将能够在全球绿色能源转型中发挥重要作用,实现经济、社会和环境效益的全面提升。

5 总结

在我国正处于能源结构优化及绿色低碳发展关键时期,电价机制的构建与绿色电力的研究显得尤为关键,这不仅涉及到政府政策的引导和支持,还需企业和社会各界的共同参与及努力,以实现我国能源转型的目标。

[参考文献]

- [1]刘晨.国内电价机制及绿色电力研究[D].山东大学,2013.
- [2]马国庆.绿色能源发电侧定价机制研究[D].河北工业大学,2010.
- [3]刘文泉.完善我国绿色电力价格补偿机制研究[J].大众投资指南,2019,(021):265-266.
- [4]刘雷,鲍海,董晓玉.基于功率追踪的绿色上网电价定价机制研究[C]//中国高等学校电力系统及其自动化专业学术年会.中国电机工程学会;燕山大学,2011.
- [5]韩文轩.电力行业低碳转型下两部制电价机制研究[J].中国电力企业管理,2021(4):46-49.

作者简介:

卢正达(1991--),男,汉族,黑龙江人,本科,职称:工程师,研究方向:电力研究。