

“双碳”目标下绿色电力营销推广路径与成效分析

殷宇光

国家电网公司湖北省电力有限公司武汉供电公司江岸供电中心，湖北 武汉 430010

DOI:10.61369/SE.2025120037

摘 要： 在“双碳”战略背景下，绿色电力营销成为推动能源体系低碳转型的重要路径。本文以政策导向、数字化创新、消费引导、产业协同这四个角度出发，对绿色电力推广的机制及其实践成效进行详细的分析。研究可知，政策激励同市场机制结合推进了绿色电力交易规模的扩张，数字化平台提高了供求双方匹配的效率和客户的粘性，消费意识提高使低碳理念逐步地社会化，为创建清洁、安全、高效的能源体系赋予了理论依据和实践参照。

关 键 词： “双碳”目标；绿色电力；营销推广；市场机制

Analysis of the Promotion Paths and Effects of Green Electricity Marketing under the "Dual Carbon" Goals

Yin Yuguang

State Grid Corporation of China Hubei Electric Power Company Wuhan Power Supply Company Jiang'an Power Supply Center, Wuhan, Hubei 430010

Abstract： Under the backdrop of the "Dual Carbon" strategy, green power marketing has become an important path to promote the low-carbon transformation of the energy system. This paper, from the perspectives of policy orientation, digital innovation, consumption guidance, and industrial collaboration, conducts a detailed analysis of the mechanism and practical effectiveness of promoting green power. The research shows that the combination of policy incentives and market mechanisms has expanded the scale of green power transactions, the digital platform has improved the efficiency of matching between supply and demand parties and the stickiness of customers, and the improvement of consumption awareness has gradually socialized the concept of low-carbon, providing theoretical basis and practical reference for creating a clean, safe, and efficient energy system.

Keywords： "Dual Carbon" goal; green power; marketing promotion; market mechanism

引言

绿色电力的推广和应用是推进能源结构转型、实现可持续发展的重要一环，绿色电力营销属于清洁能源生产和终端消费之间联系纽带，具有优化资源配置、促进低碳转型的作用。随着政策支持力度的加大和全社会环保意识的提高，绿色电力市场正在逐渐形成多元化的、市场化的新格局。探究绿色电力营销的新思路和实际效果，对推进能源产业绿色升级、创建清洁低碳安全高效的能源体系有重要的理论和实践意义。

一、“双碳”目标与绿色电力发展的关系分析

（一）“双碳”目标的核心内涵与阶段性任务

“双碳”目标，即实现碳达峰、碳中和，体现的是中国在全世界气候治理方面所具有的战略担当以及可持续发展道路的系统性转型。它的主要内涵就是依靠能源结构的优化、产业结构的升级以及科技创新来推动经济的绿色低碳转型，达到高质量发展的一种新格局。碳达峰阶段的主要任务就是控制化石能源消费增速，加强能源消费强度约束，促进高耗能行业减排和效率提高，

走以清洁能源为主的发展道路；碳中和阶段要创建起健全的碳排放权交易市场以及碳汇管理体系，创建起包含生产、消费、流通过程的低碳体系。实现途径有政策、技术、金融、制度等各方面的协同，在保证能源安全的基础上，推进能源体系深度脱碳。

（二）绿色电力的定义、类型与价值链构成

绿色电力指发电、输配电及消费过程中的低碳、清洁、可再生的电力形式，是能源体系绿色转型的主要载体。其定义是以太阳能、风能、水能、生物质能、地热能等为主要来源的清洁能源发电方式，重视整个生命周期内的碳减排效益及环境的可持续

性。根据能源来源和技术特点,绿色电力分为可再生能源发电和零碳核能发电,在能源价值链上包含发电端的清洁生产、输电端的智能调度、消费端的绿色认证和交易体系。绿色电力价值链的核心就是能源生产与消费环节的协同优化,包含发电技术创新、储能系统完善、智能电网建设以及绿色金融支持机制。它的市场化运营依靠绿色电力证书、碳交易机制和电力现货市场相结合的方式,推进清洁能源定价机制的形成,达到环境效益、经济效益和社会效益三者兼顾的目的。

（三）绿色电力在实现“双碳”目标中的作用机制

绿色电力对于实现“双碳”目标有基础性的、引领性的意义,在能源供给侧结构优化和消费侧低碳转型之间起着相互促进的作用。从供给方面来看,绿色电力代替化石能源发电,大大降低了单位能耗的碳排放强度,推进了能源系统的脱碳进程;从消费端来说,绿色电力推动工业、交通、建筑等各个部门电气化转型,产生跨行业碳减排联动效应。技术创新起到了重要作用,新型储能、智能电网、数字化调度系统提高清洁能源消纳水平和电力系统韧性。政策机制上,绿色电力证书同碳市场交易制度构成经济上的激励,促使市场主体自觉减排和绿色投资扩展。随着绿色电力在全国范围内所占的比例越来越大,能源系统低碳化、数字化、智能化程度明显提高,为实现碳达峰、碳中和目标打下坚实的基础和技术支撑。

二、“双碳”目标下绿色电力营销推广路径

（一）政策导向下的绿色电力市场机制优化

在“双碳”目标的战略背景下,绿色电力市场机制的完善就是实现能源结构转型升级的重要途径。绿色电力交易的制度设计要遵循公平、高效、透明的原则,完善电力市场的定价、交易、监管等各方面的体系,建立多层次的市场结构,促进可再生能源消纳及价值实现。应该加强政策顶层设计,推动可再生能源发电指标同电力消费责任权重相协调,创建起绿色电力证书制度和碳配额交易联动机制,使市场价格可以真实地体现碳排放成本以及环境价值。政府要完善可再生能源发电的补贴政策和绿色电价机制,保证发电企业的合理收益,引导社会资本投向清洁能源产业。电力交易中心要完善绿色电力竞价、合同交易和信息披露制度,保证电力流向、碳排放强度同绿色属性可以追溯。金融机构可以利用碳金融工具和绿色信贷政策为绿色发电项目提供低成本的融资途径,提高市场的流动性以及投资的魅力。经过改善市场结构、健全激励机制之后,绿色电力会由政策驱动转入到市场化配置阶段,在价格信号的引导下形成由之来决定清洁能源供给和需求的格局,使得碳约束成为市场运行的动力。

（二）数字化赋能下的绿色电力营销模式创新

数字化技术的发展为绿色电力营销赋予新的途径与手段。智能电网、区块链、大数据、人工智能等技术的融合应用,使电力消费、交易、服务更加精确化、透明化。电力企业可以依靠智能电表和物联网系统实时观测用户的用电特征,创建用户画像,实行差别化的绿色电力推广策略,达成个性化电力营销的目的。区块链技术可以保证绿色电力交易的真实性以及可追溯性,防止

虚假交易和数据造假,提高消费者对绿色用电的信任度。人工智能能够实现电力需求预测、负荷优化调度,提高绿色电力消纳的效率。数字营销平台可以将碳积分、绿色认证、用户行为奖励机制融入到电力消费生态里,在低碳行为中有经济和精神的双份回报。电力公司可以创建起一个线上绿色能源服务社区,实行“消费-反馈-激励-再消费”的闭环,加强用户的黏性和绿色认同度。数字化赋能不单改变着营销方式,而且重新塑造出能源企业价值链体系,使营销由产品导向转变为生态导向,完成绿色电力从供给端到消费端全链条数字化转型。

（三）消费者行为引导下的绿色电力需求培育

绿色能源转型的过程中,消费者认知和行为对绿色电力的推广起着决定性的作用。绿色电力消费不但是经济的选择,更是社会责任和可持续发展意识。电力企业要依靠精确的市场调研来理解各个群体对用电的心理和行为喜好,并且制定出相应的差异化的需求引导策略。政府可以建立绿色电力消费激励机制,对购买绿色电力的企业和个人给予税收减免、信用奖励和品牌认证等政策支持,实现经济和社会的双重激励。教育传播机构要加强绿色用电意识的社会化宣传,将碳中和理念融入学校教育教学与媒体传播当中,在全社会形成人人参与、一起推进生态文明建设的共识。企业可以和社区、商圈、园区一起举办绿色电力示范工程,形成可视化的成果,增强公众的认同感以及参与度。消费者可以在绿色电力交易平台上自主选择能源来源,达到用电可视化、碳排放透明化和消费责任明确化的目的。营销策略要重视情感共鸣和价值认同,由原来的理性消费走向责任消费、参与消费,使绿色电力成为现代社会生活方式的重要组成,促进低碳文化的社会化发展。

（四）产业协同下的绿色电力生态体系构建

为了实现双碳的目标,绿色电力营销不能只是单个企业的行为,而应该成为跨行业协作的大系统工程。电力企业要同制造业、交通运输业、建筑业和信息通信业等共同创建起绿色能源生态网络,创建起价值共创和资源共享的协同局面。在产业链的上下游,发电企业要同设备制造厂商一起提高新能源发电设备的国产化程度以及智能化水平,在中游部分,电网公司需要改善输配电网络构造,建立高比例可再生资源接入系统,在下游端,终端用户同售电公司应该一起研发绿色电力产品,比如企业碳中和套餐、零碳园区供电方案和绿色数据中心能源管理系统。政府部门要协调产业政策、财政扶持和市场监管,创建起政策协同、标准统一的治理格局。行业协会可以创建起绿色电力认证标准体系,促使各个产业在用能结构和生产过程中达到低碳转型的目的。科研机构 and 高校可以为技术创新提供技术支持,推进创新成果产业化,形成产学研一体化的创新模式。绿色电力的推广已经不再局限于电力行业的内部,而成为全社会绿色经济体系的基础支撑,促使能源转型同产业升级互相促进,引领经济体系向高质量、低碳化、智能化方向发展。

三、“双碳”目标下绿色电力营销成效分析

在“碳达峰、碳中和”国家战略的指引之下,能源结构正在

从高碳转向低碳、清洁、高效。绿色电力是实现能源可持续发展的重要途径，已经成为电力企业的发展重点。绿色电力营销不但是企业的经济效益问题，也是生态文明建设的时代任务。它的推广效果会影响到全社会用能结构的优化以及低碳经济发展水平。

（一）国家电网 A 省公司绿色电力营销实践

以国家电网 A 省公司为例，该单位于 2021 年开始实施“绿电先行工程”，依靠区域内丰富的风能、光伏资源，创建起绿色电力交易平台，并且率先在工业园区、商业综合体以及高新技术企业群中推进绿电消费。截止到 2025 年 6 月底，该公司绿电签约用户为 1286 户，绿电交易电量累计突破 87.4 亿千瓦时，占售电量的 18.2%，比 2021 年增加 11.6 个百分点。根据企业的年度报告可知该公司绿电客户当中，制造业用户占 43%，服务业用户占 35%，公共机构和园区用户占 22%。绿电销售收入同比增长 29.4%，带动全社会二氧化碳减排约 687 万吨。该案例在“双碳”政策背景之下体现出了区域电力企业绿色营销的系统化、数字化转型成果。

（二）绿色电力营销成效分析

1. 政策驱动与市场响应的双重效应

A 省公司积极响应国家能源局的《绿色电力交易试点工作方案》，“以政策激励为主导，推动市场主体积极参与”^[1-5]。政府出台电价优惠、税收减免等政策，企业用户根据绿电合同获得相应的绿色证书，将绿色证书作为低碳信用资产纳入 ESG 报告中。该制度化的激励有效地调动起市场需求。根据数据可知，在 A 省公司 2022 至 2025 年间绿电交易用户的年均增长率是 37.5%，高耗能制造业用户的增幅最大，说明传统产业在政策的激励之下慢慢产生了绿色转型的动力。政策和市场之间形成良性循环，即政策引导需求释放，市场反馈促使政策改善。

年份	绿电签约用户数（户）	交易电量（亿千瓦时）	占售电总量比例（%）	年碳减排量（万吨）
2021	512	25.3	6.6	198
2022	783	43.7	9.4	351
2023	1,012	61.8	12.7	479
2024	1,186	74.5	15.9	602
2025	1,286	87.4	18.2	687

表 1 显示，在政策持续强化的背景下，绿电交易规模迅速扩大，说明营销政策同市场反应之间的耦合程度不断提高。

2. 数字化平台与精准营销的融合创新

A 省公司的绿色电力营销数字平台是其成效突出的主要原

因。平台集成了客户画像、能耗监测、交易撮合和碳足迹计算等功能，实现电力供应和用户需求的精准对接。可以得到绿电使用的比率、节碳量和成本节约这些实时信息，进而提高消费者购买的意愿。平台数据显示，数字化营销介入之后，客户的留存率达到 93.7%，比传统的销售渠道提高了 8.4 个百分点。尤其是高新技术园区，在对大数据进行分析的基础上来优化生产计划，使得电力利用效率提高 12.3%。另外，系统加入了 AI 预测算法，在天气变化、负荷曲线的基础上可以对次日绿电需求量进行预测，交易撮合成功率提高到 95%。数字化赋能实现了营销策略的科学化、智能化，使得绿色电力在供需两端形成稳定的价值链联动。说明传统电力销售模式已进入到数字化、绿色化的融合阶段。

3. 品牌价值塑造与社会效益提升

A 公司加强品牌宣传，在推广中推行“绿电共益”计划，同地方政府产业园区共建低碳示范区，搭建起政府、企业、用户三方共治平台。截止到 2025 年底，A 省公司的品牌社会认知度比 2021 年提高大约 47%，企业的客户满意度是 96.1%。另一方面，绿色电力消费理念逐渐深入到公众的生活当中。调查结果显示，45% 的居民表示会愿意为使用绿电支付溢价，比 2022 年提高了 13 个百分点，说明社会上对于绿色消费的意识明显提高。该公司还和高校、社区一起举办“低碳体验周”活动，参加人数达到 12 万人次以上，有效地提高了大众对于绿色电力的认识以及参与度。社会层面的效益扩散说明，绿色营销已经由单纯的商业行为变成了文化价值传播和社会责任实践。

四、结束语

总之，“双碳”目标下绿色电力营销是能源产业结构调整的重要组成部分，也是推动经济高质量发展的重要途径。政策体系完善、技术创新深入、市场机制健全三者一起构成了绿色电力可持续发展新布局。未来的方向就是加强制度保障，拓展数字化营销场景，促进消费端绿色认同的社会化培育，构建起政府、企业和社会共同参与的绿色能源生态体系，为实现碳达峰和碳中和目标提供持久的动力。

参考文献

[1] 邓雯琴. “双碳”目标下售电公司绿色电力营销策略研究 [J]. 中国电力企业管理, 2022, (10): 40-41.
[2] 郝明辉, 柳钰琪. 绿色电力营销的发展对策 [J]. 黑龙江科学, 2019, 10(24): 158-159.
[3] 姜楠, 朱敬一. 绿色电力营销可再生资源发展的市场动力 [J]. 民营科技, 2018, (11): 169.
[4] 董晨阳, 王磊. 绿色电力营销——可再生资源发展的市场动力 [J]. 中外企业家, 2018, (02): 124.
[5] 王书范. 在电力营销中引入绿色营销理念 [J]. 民营科技, 2017, (10): 216.