

# 新能源营销在微电网领域的应用

许轶群

国网江苏省电力有限公司昆山市供电分公司 江苏苏州 215300

**【摘要】**在“双碳”（碳达峰、碳中和）战略目标的全面引领下，我国新能源产业迈入高质量发展新阶段，风电、光伏等分布式新能源的装机规模持续扩张，能源供给结构正经历深刻变革。微电网作为分布式新能源就地消纳、灵活调度的核心载体，凭借其自治化、智能化的运行优势，与快速崛起的电动汽车产业深度融合，逐步构建起“源网荷储充”一体化的新型能源生态体系，为新能源价值转化开辟了全新路径。本文立足新能源营销、微电网、电动汽车三大领域的协同发展痛点与实际需求，明确研究核心方向为新能源营销模式在微电网场景中的创新应用路径与实践落地方法，结合工业园区、居民社区、海岛地区等典型应用场景，系统剖析当前新能源营销在微电网领域的应用现状、现存瓶颈与突出问题，深入探索适配微电网运行特性、贴合电动汽车充电需求的多元化营销策略，最终为推动新能源在微电网领域的高效推广、提升分布式新能源消纳效率、促进三大产业协同发展提供切实可行的理论支撑与实践参考。

**【关键词】**新能源营销；微电网；电动汽车；源网荷储充；应用场景

## Application of New Energy Marketing in Microgrid Technology

Xu Yiqun

Kunshan Power Supply Branch, State Grid Jiangsu Electric Power Company Limited Kunshan City, Suzhou, Jiangsu Province 215300

**【Abstract】** Under the comprehensive guidance of the "Dual Carbon" (carbon peak and carbon neutrality) strategic goals, China's new energy industry has entered a new phase of high-quality development. The installed capacity of distributed renewable energy sources such as wind and solar power continues to expand, driving profound transformations in the energy supply structure. As the core platform for local integration and flexible dispatch of distributed renewable energy, microgrids leverage their autonomous and intelligent operational advantages to deeply integrate with the rapidly growing electric vehicle industry. This synergy is gradually establishing an integrated energy ecosystem encompassing generation, grid, load, storage, and charging infrastructure, pioneering novel pathways for valorizing renewable energy. Addressing the collaborative challenges and practical needs across three key domains—new energy marketing, microgrids, and electric vehicles—this study focuses on innovative application strategies and implementation methodologies for new energy marketing models in microgrid scenarios. Through case analyses of industrial parks, residential communities, and island regions, it systematically examines current practices, existing bottlenecks, and critical issues in microgrid-based new energy marketing. The research explores diversified marketing strategies tailored to microgrid operational characteristics and EV charging demands, ultimately providing actionable theoretical frameworks and practical references to facilitate efficient promotion of renewable energy adoption, enhance distributed energy integration efficiency, and foster synergistic development across these three industries.

**【Key words】** New energy marketing; Microgrid; Electric vehicles; Source-grid-load-storage-charging system; Application scenarios

## 引言

随着国家能源结构转型步伐不断加快，风电、光伏等新能源渗透率持续攀升，微电网作为集发电、配电、用电、储能于一体的自治系统，成为破解新能源出力不确定性、实现就地消纳的关键手段<sup>[1]</sup>。与此同时，电动汽车产业迎来爆发

式增长，其充电需求与微电网的能源供给形成天然互补，为新能源营销提供了全新的应用场景。当前，新能源营销在微电网领域仍面临模式单一、场景适配性不足、与电动汽车产业协同不够等问题，难以充分发挥微电网的能源调配优势和新能源的环保价值。

## 一、新能源营销与微电网、电动汽车的协同基础

新能源营销以绿色、高效、可持续为核心导向,聚焦新能源的推广应用与价值转化,其核心目标是实现新能源的供需平衡与高效消纳。微电网作为分布式新能源的核心集成载体,可实现风电、光伏等新能源的就地生产、就地分配,有效解决新能源出力波动大、传输损耗高的难题<sup>[2]</sup>,为新能源营销提供了稳定的应用场景和载体支撑。电动汽车作为新型用电负荷,同时可通过 V2G 车网互动技术成为“移动储能单元”,既能消耗微电网中的新能源电力,又能在用电高峰反向输电,形成“新能源发电—微电网调度—电动汽车充放电”的闭环体系<sup>[4]</sup>,为新能源营销注入新的活力。

三者的协同发展,打破了传统能源供需分离的固有格局,形成了“源(新能源)—网(微电网)—荷(电动汽车及其他负荷)—储(储能系统)”的一体化生态。新能源为微电网提供清洁电力资源,微电网为新能源提供消纳渠道和调度平台,电动汽车为新能源提供灵活负荷和储能支撑,这种协同关系为新能源营销在微电网领域的应用奠定了坚实基础,也推动营销模式从“单一供电”向“综合能源服务”转型升级。

## 二、新能源营销在微电网领域的具体应用场景

结合新能源、微电网、电动汽车的协同特性,参考行业实际应用案例,重点聚焦以下三大核心场景,实现新能源营销与场景需求的深度适配,提升营销实效。

### (一) 工业园区微电网场景

工业园区是微电网应用的核心场景之一,也是新能源营销的重点布局领域。此类场景中,微电网主要集成光伏(屋顶光伏、光伏车棚)、风电等新能源,配套储能系统和电动汽车充电设施,满足园区企业生产用电、员工通勤车辆充电需求<sup>[3]</sup>。新能源营销主要围绕“绿电直供+定制化服务”展开:针对高耗能企业,推出“新能源直供套餐”,结合企业用电负荷特点,提供光伏+风电组合供电方案,签订长期供电协议,降低企业用电成本,同时为企业提供碳减排核算服务,助力企业实现绿色生产认证;针对园区电动汽车充电需求,布局智能充电桩,推出“充电+绿电”套餐,员工可通过园区 APP 预约充电,享受绿电充电优惠,同时鼓励企业更换电动通勤车,给予充电补贴,提升新能源在园区的渗透率。例如,河北某钢铁企业建设“风光储一体化”微电网,通过绿电直供模式为企业提供稳定新能源电力,同时配套充电桩满足通勤车辆需求,年减少碳排放 25 万吨,实现了新能源营销与企业需求的双向共赢<sup>[5]</sup>。

### (二) 居民社区微电网场景

居民社区微电网以分布式光伏(建筑屋顶、阳台光伏)

为核心,配套储能系统和家用充电桩,聚焦居民日常用电和电动汽车充电需求,是新能源营销贴近民生的重要场景<sup>[3]</sup>。营销模式以“便民、惠民、绿色”为核心,推出多元化服务:针对居民用户,推出“家庭光伏+储能+充电”一体化套餐,鼓励居民安装分布式光伏,富余电力可接入微电网,享受电费抵扣或上网收益;针对社区电动汽车用户,建设共享充电桩,推出“分时充电优惠”“绿电充电积分”活动,积分可兑换电费、充电服务,提升用户参与度;同时,通过社区公告、线上社群等渠道,普及新能源知识和微电网运行原理,强化居民绿色用电意识。某社区部署光储充一体化系统,居民可通过 APP 出售富余光伏电,年交易电量超 50 万千瓦时,社区整体用电成本降低 15%,充分体现了新能源营销的惠民价值<sup>[5]</sup>。

### (三) 海岛微电网场景

海岛地区远离主电网,供电稳定性较差,是微电网的重要应用场景,同时也是电动汽车推广的潜力领域(旅游观光车、居民代步车)<sup>[3]</sup>。新能源营销结合海岛特点,以“可靠供电+绿色出行”为核心,构建“风光柴储”混合微电网,配套电动汽车充电设施,推出针对性营销方案:针对海岛旅游景区,为观光电动车提供免费绿电充电服务,打造“绿色旅游”特色标签,吸引游客;针对海岛居民,推出“新能源供电套餐”,保障居民日常用电稳定,同时为电动代步车提供充电补贴,降低居民出行成本;利用海岛风光资源优势,打造“新能源+旅游”融合营销模式,吸引游客体验绿色出行,带动新能源在海岛的推广应用。某海岛微电网采用“风电+柴油+储能”混合供电,配套充电桩满足观光车和居民用车需求,年减少柴油消耗 80 吨,碳排放降低 200 吨,实现了能源供应与绿色出行的协同发展<sup>[3]</sup>。

## 三、新能源营销在微电网领域应用的现存问题

尽管新能源营销在微电网领域的应用已具备一定基础,且在多个场景实现落地,但结合行业实践来看,仍存在诸多问题,制约了营销效果的提升和产业协同发展。

一是营销模式单一,同质化现象突出。当前多数新能源营销仍以“价格优惠”为核心手段,缺乏对微电网场景特性和电动汽车用户需求的深度挖掘,不同场景、不同用户群体的营销方案差异较小,难以满足个性化需求。例如,工业园区与居民社区的营销模式缺乏针对性,未能充分结合企业与居民的用电差异、充电需求差异设计专属方案。

二是协同联动不足,资源整合不够。新能源企业、微电网运营企业、电动汽车企业之间缺乏有效的协同机制,营销资源分散,未能形成“新能源发电—微电网调度—电动汽车消纳”的闭环营销体系<sup>[5]</sup>。例如,新能源企业的发电计划与微电网的调度需求脱节,电动汽车充电需求未能有效融入微

电网的能源调配,导致新能源消纳效率偏低。

三是技术支撑不够完善,精准度不足。新能源营销依赖精准的能源调度、用户需求分析等技术,但当前部分微电网的智能化水平较低,缺乏对新能源出力、用户用电、电动汽车充电需求的精准预测和调度能力<sup>[1]</sup>,导致营销方案的针对性和可行性不足。同时,V2G车网互动技术的推广应用不够广泛,未能充分发挥电动汽车的储能价值,限制了营销模式的创新空间。

四是用户认知度不高,参与积极性不足。部分企业和居民对微电网的运行模式、新能源的优势以及相关营销政策了解不深入,对电动汽车的绿电充电、V2G互动等功能认知匮乏,导致参与新能源营销活动的积极性不高,制约了新能源营销在微电网领域的推广应用。

#### 四、新能源营销在微电网领域的优化策略

针对上述问题,结合微电网的运行特性和电动汽车的发展需求,从营销模式、协同机制、技术支撑、用户推广四个维度,提出新能源营销的优化策略,提升营销实效,推动三大产业协同发展。

一是创新场景化营销模式,满足个性化需求。结合不同场景的核心特点,设计差异化营销方案:工业园区聚焦企业绿色生产需求,推出“绿电直供+碳减排服务”套餐,结合企业用电负荷定制专属供电方案,签订长期合作协议,降低企业用电成本;居民社区聚焦便民惠民,推出“家庭光伏+充电积分”模式,鼓励居民参与新能源消纳;海岛地区聚焦可靠供电和绿色旅游,打造“新能源+旅游”融合营销模式,提升新能源渗透率<sup>[3]</sup>。同时,针对电动汽车用户,推出“充电+储能+绿电认证”一体化服务,鼓励用户参与V2G互动,享受电费补贴和上网收益<sup>[4]</sup>。

二是构建协同联动机制,整合营销资源。推动新能源企业、微电网运营企业、电动汽车企业建立战略协同合作机制,实现资源共享、优势互补。新能源企业根据微电网的调度需求和电动汽车的充电需求,优化发电计划;微电网运营企业搭建智能能源调度平台,实现新能源电力的合理分配和电动汽车充电需求的精准调度;电动汽车企业配合微电网调度,

推广V2G技术,引导用户参与电网调峰填谷<sup>[4]</sup>。同时,整合三方营销资源,联合推出营销活动,提升营销覆盖面和影响力。

三是强化技术支撑,提升营销精准度。加大对微电网智能化技术的投入力度,搭建智能能源调度平台,利用大数据、人工智能等技术,精准预测新能源出力、用户用电需求和电动汽车充电需求<sup>[1]</sup>,为营销方案的制定提供坚实的数据支撑。加快V2G车网互动技术的推广应用,完善充电桩智能化升级,实现电动汽车与微电网的双向互动,充分发挥电动汽车的储能价值,丰富营销模式<sup>[4]</sup>。同时,优化新能源计量、结算技术,简化电费抵扣、上网收益结算流程,提升用户体验。

四是加强宣传推广,提升用户认知度。通过行业展会、社区宣传、线上媒体、企业培训等多种渠道,普及微电网、新能源、电动汽车的相关知识,解读新能源营销政策和优惠活动<sup>[5]</sup>。针对企业用户,开展绿色能源专题培训,讲解新能源直供、碳减排核算等服务的优势;针对居民用户,通过社区宣讲、短视频等形式,普及家庭光伏、绿电充电等相关知识,提升用户参与积极性。同时,打造典型应用案例,发挥示范引领作用,推动新能源营销在微电网领域的广泛应用。

#### 五、结论

新能源营销在微电网领域的应用,是推动新能源消纳、促进微电网发展、助力电动汽车推广的重要路径,也是实现“双碳”目标的关键举措。本文通过分析新能源营销与微电网、电动汽车的协同基础,结合工业园区、居民社区、海岛地区等具体应用场景,明确了新能源营销在微电网领域的应用现状和现存问题,并从营销模式、协同机制、技术支撑、用户推广四个方面提出了优化策略。实践表明,只有立足场景需求,创新营销模式,加强多方协同,强化技术支撑,才能提升新能源营销的实效,推动新能源、微电网、电动汽车三大产业协同发展,充分发挥新能源的绿色价值和微电网的调度优势。未来,随着技术的不断进步和政策的持续支持,新能源营销在微电网领域的应用将更加广泛,模式将更加多元化,为能源结构转型提供更强有力的支撑。

#### 参考文献

- [1]段磊,冯雪峰.考虑新能源不确定性的微电网群分布式优化调度方法[J].自动化应用,2026,(3):177-179,183.
- [2]周俊杰.新能源发电在电力微网中的营销方式分析[J].通信电源技术,2018,35(5):257-258,260.
- [3]安科瑞电气股份有限公司.国家能源局新政引领:混合能源微电网如何破解新能源消纳与转型难题[EB/OL].2026-04-16.
- [4]何洁芬.基于微网的新能源发电的营销策略浅谈[J].宏观经济管理,2017,(S1):52-53.
- [5]华天奇,何洁,方雨豪,等.光储充零碳园区中新能源微电网应用的研究[J].电气时代,2025,(10):26.