

基于智能电网的电力营销信息化技术应用

赵永强

国网山东省电力公司博兴县供电公司，山东 滨州 256500

[摘要]随着信息技术不断发展，智能电网在现代电力系统里占据着重要位置，其于电力营销方面的运用，使得企业运营效率以及客户服务水平得到了明显提升。借助智能电网的信息化技术，凭借大数据分析、人工智能算法还有智能终端等手段，能够精准把握客户需求，让负荷预测更加科学合理，同时使营销决策变得更为智能化，如此一来，可有效降低运营成本，提高经济效益。这项技术还推动了绿色电力的发展以及可持续能源管理的进程，给电力行业信息化转型给予了强有力的支撑。文中把智能电网技术的特点和营销实践相结合，全面深入地分析了信息化技术的应用价值、关键技术、存在的问题以及优化策略，并且对未来的趋势展开探讨，从而为电力企业智能化营销给予理论层面以及实践层面的参考依据。

[关键词]智能电网；电力营销；信息化技术

DOI: 10.33142/hst.v8i11.18325

中图分类号: F426.6

文献标识码: A

Application of Information Technology in Power Marketing Based on Smart Grid

ZHAO Yongqiang

State Grid Shandong Electric Power Company Boxing County Power Supply Company, Binzhou, Shandong, 256500, China

Abstract: With the continuous development of information technology, smart grids occupy an important position in modern power systems. Their application in power marketing has significantly improved the operational efficiency and customer service level of enterprises. By leveraging the information technology of smart grids, big data analysis, artificial intelligence algorithms, and intelligent terminals, we can accurately grasp customer needs, make load forecasting more scientific and reasonable, and make marketing decisions more intelligent. In this way, we can effectively reduce operating costs and improve economic efficiency. This technology has also promoted the development of green electricity and the process of sustainable energy management, providing strong support for the informationization transformation of the power industry. The article combines the characteristics of smart grid technology with marketing practices, comprehensively and deeply analyzes the application value, key technologies, existing problems, and optimization strategies of information technology, and explores future trends, providing theoretical and practical reference for intelligent marketing of power enterprises.

Keywords: smart grid; electricity marketing; information technology

引言

智能电网建设属于现代电力系统转型升级的关键标志之一，其主要目标是要达成电力生产、传输、分配以及消费整个过程的智能化管理。传统电力营销模式在用户需求日益多样化、负荷波动较为频繁以及信息化应用不够均衡等层面都面临着诸多挑战，迫切需要借助信息化技术来对其管理体系加以优化。电力营销信息化技术把大数据、人工智能、云计算以及物联网与业务予以深度融合，以此达成对用户数据的全方位采集、智能分析以及细致管理，进而促使营销决策以及服务水准得以提升。虽然国内外在这一领域已经积累了丰富的研究成果，然而依旧存在着系

统规划有所欠缺、数据整合不够彻底以及客户服务创新不足等一系列问题。所以，针对智能电网背景之下的电力营销信息化技术应用、关键技术以及优化策略展开相关研究，对于推动企业的智能化转型、提高经济效益以及服务质量而言，有着不容忽视的重要意义。

1 电力营销信息化技术的应用价值

1.1 提升工作效能

随着人工智能、大数据等信息化技术的落地应用，信息化工作模式逐步取代了原有工作模式，彻底消除了人为主观因素给工作成果质量造成的影响，切实提升电力企业的工作效能，降低了工作失误的可能性。例如，在分析用

电规律、预测电量负荷等场景时，依托大数据收集历史电力营销数据与实时用电数据等相关信息，将信息进行分类整理，自动剔除重复数据、失真信息，将相关数据导入神经网络模型中，依托智能算法掌握目标事件客观发生规律，从而精准预测事件未来一段时间发展过程，以模型输出值作为电力营销决策依据。

1.2 优化客户服务与管理

在智能电网这样的环境当中，电力营销信息化技术借助对客户数据展开的智能化管理举措，达成了从原本的被动服务状态朝着主动服务状态的转变。该技术会实时采集并分析用户的用电行为、历史消费数据以及负荷波动特征，如此一来，企业便能够精准地识别并预测到客户的需求，进而给出个性化的服务方案。就好比说，在用电高峰时段针对负荷管理的时候，信息化系统能够给用户推送合理的用电建议，以此帮助用户去调整自己的用电模式，与此也使得电网的运行效率得以优化。在客户关系管理这个层面，信息技术可助力建立起覆盖客户全生命周期的客户档案，实现对用户信息的动态更新以及智能分析，让企业能够实时且准确地掌握用户的行为变化、消费偏好还有潜在需求，进而制定出个性化的营销策略。如此做法，既提升了客户的满意度与忠诚度，也为电力企业开拓增值业务给予了数据方面的有力支撑。除此之外，借助信息化手段来实现客户服务流程的自动化与智能化，企业能够减少人为干预的情况，提高服务响应的速度以及准确性，进而构建起高效且智能的客户服务管理体系，达成客户价值的最大化。

1.3 降低运营成本与提升经济效益

电力营销信息化技术在压缩运营成本方面取得了明显成效。借助大数据分析以及智能算法，企业可针对电力负荷展开科学预估，进而优化电力调度及资源配置，削减不必要的电力耗费。智能计量系统的应用以及自动化抄表技术的运用，大幅降低了人工成本与运营失误，与此也提高了数据采集的时效性与精确度，让企业能够实时了解用电状况并迅速作出反应。在营销管理领域，凭借信息化系统达成业务流程的自动化处置，企业可高效完成客户管理、账单处理以及服务反馈等事宜，在降低运营成本之际提升了经济效益。信息技术还借助数据分析助力企业开展精准营销和负荷管理，促使企业在确保供电安全的前提下实现收益最大化。总体而言，电力营销信息化技术不但优化了资源配置，而且依靠智能化方式提升了企业整体经济效益，已然成为智能电网时代提高竞争力的关键工具。

2 电力营销信息化关键技术应用

2.1 智能计量与负荷管理

智能计量技术作为智能电网电力营销信息化的关键基石，其关键之处就在于借助智能电表以及相关采集设备，达成对用户用电数据的实时且精确的采集目的。凭借智能计量系统，电力企业得以获取具备高分辨率的负荷数据，由此可针对用户用电模式展开细致分析与精准预测，进而为负荷管理工作给出科学方面的依据。在具体的应用场景当中，企业能够运用数据分析模型来辨识用电高峰时段以及低谷时段，以此实现负荷的平衡调度，从而有效降低电网运行所面临的风险。通过对历史用电数据和实时负荷数据展开智能分析，还能够察觉到潜在的异常用电行为，提前发出有关电力风险的预警信号，进而促使系统运营成本以及用电损耗得以降低。而且，智能计量与负荷管理系统可以和客户管理平台以及决策支持系统实现无缝衔接，达成数据的共享以及协同优化的效果，这无疑为电力营销策略的科学制定提供了相应的数据支撑，同时也有力地推动了绿色用电以及节能减排目标的达成。

2.2 客户关系管理（CRM）系统应用

客户关系管理系统（CRM）于智能电网环境下加以应用，可让电力企业凭借数据驱动这一方式达成对客户的全方位管理以及精准营销之目的。CRM 系统会把客户信息、消费记录、历史服务数据还有反馈信息加以整合，进而构建起用户全生命周期档案，以此来助力企业针对客户需求展开深入剖析与预测。在实际应用进程当中，CRM 系统能够自动去识别出高价值客户群体，从而制定出差异化的营销策略，并且还能够实现对营销活动效果的跟踪以及评估工作。当与智能终端以及移动应用平台相结合时，CRM 系统便能够实时地推送个性化服务以及用电建议，以此提升客户的体验感以及满意度。更为重要的是，CRM 系统在优化客户服务流程、提升服务响应速度以及准确性等方面都发挥出了极为关键的作用，使得企业在保证服务质量的前提下能够降低人工成本，进而实现服务效率以及经济效益的双双提升。

2.3 数据分析与营销决策支持

数据分析以及决策支持属于电力营销信息化技术里极为关键的环节，借助对电力系统还有用户行为数据展开细致挖掘的操作，能够为企业给出具备科学性的决策依据。企业可借助大数据平台针对海量的历史数据以及实时数据展开分析，从中找出用电的规律、负荷呈现出的趋势以及潜在存在的市场机会。在这样的基础之上，再结合机器学习以及人工智能算法，企业便能构建起预测模型，达成

对未来用电需求进行精准预测以及风险预警的目的。除此之外，数据分析系统还能够助力企业制定出个性化的营销策略，依靠对价格方案加以优化、制定节能方案以及开展增值服务等方式，促使用户满意度以及营销效果得以提升。决策支持系统会把分析结果以可视化的方式展现出来，以此来帮助管理层迅速做出科学的决策，提高整体的运营效率以及经济效益，切实实现电力营销从由经验驱动转变为由数据驱动的这一转变。

2.4 移动端及智能终端技术应用

随着物联网以及移动互联网不断发展起来，移动端还有智能终端在电力营销信息化方面所起到的作用变得日益重要起来。企业能够借助智能手机 APP、智能家居设备以及其他各类终端来实时抓取到用户的用电数据，进而达成远程监控以及控制的目的，以此提升用户的参与程度以及互动特性。与此智能终端的应用让企业可以针对用户推送个性化的服务以及用电方面的建议，进而实现对需求侧的管理以及对用户行为的引导。在开展营销活动期间，移动端平台不但可充当信息发布以及服务交互的途径，而且还能收集到用户反馈以及行为数据，为数据分析以及决策支持给予实时的输入信息，进而形成闭环式的管理状态。凭借着移动端和智能终端的深度融合，电力企业能够实现服务的精准化、互动化以及智能化，提高整体营销的效率以及用户的满意度。

3 智能电网电力营销信息化问题分析与优化策略

3.1 系统规划与建设优化

虽然智能电网给电力营销信息化打下了技术方面的基础，然而在系统规划以及建设的过程当中依旧存在着不少的问题。有一部分电力企业在开展信息化建设的时候，缺少整体的规划，技术标准也并非统一，系统的功能出现重复或者互相之间是割裂开来的状况，这就使得数据孤岛的现象变得十分严重，进而对信息的流通以及共享产生了影响。为了对系统建设加以优化，企业有必要制定出科学合理的规划方案，从整体架构、数据标准、系统接口还有功能模块设计等诸多方面来推进系统化的建设工作。与此还应当着重关注技术所具备的可扩展性以及灵活性，要保证信息化系统可以契合未来业务发展以及技术升级方面的需求。凭借着科学的规划以及标准化的建设举措，企业便能够达成信息系统高效地运行以及对数据进行统一管理的目的，从而为电力营销给予稳固有力的支撑。

3.2 数据整合与智能分析优化

数据整合以及智能分析在电力营销信息化取得成功

的过程中属于极为关键的环节。当下，部分企业于数据采集以及整合这一方面存在着一定的欠缺，这就使得信息没办法达成充分的共享以及有效的利用，进而对分析的精度以及决策的效果都产生了影响^[1]。为了能够妥善解决这一问题，企业应当着手去构建一个统一的数据管理平台，借此来达成跨系统、跨业务的数据汇聚以及标准化处理的目标，并且要借助人工智能还有大数据分析技术，针对数据展开深度的挖掘以及智能的分析。当对数据整合以及分析流程加以优化之后，企业便可以提升负荷预测的准确性、用户行为分析的水平以及营销策略的科学性，最终实现决策的智能化与精准化。

3.3 客户服务与营销策略优化

在信息化建设进程里，客户服务以及营销策略的优化会对企业的市场竞争力产生直接影响^[2]。当下，部分企业在客户服务方面依旧存在着服务响应速度比较慢、个性化服务有所欠缺等状况，其营销策略也比较单一，没办法满足多样化的需求。企业应当充分借助信息化技术，达成客户服务流程的自动化与智能化，给出个性化的服务方案，并且开展精准的营销活动。通过构建客户行为分析模型以及反馈机制，企业可以实时知晓用户需求的变化情况，进而优化营销策略，提升客户的满意度与忠诚度，最终达成营销效果和经济效益的双重提升。

3.4 网络安全与运维管理优化

随着电力营销信息化水平逐步提升，系统安全以及运维管理方面的问题变得日益凸显出来^[3]。智能电网还有信息化平台被广泛运用，这使得数据泄露、网络攻击以及系统故障的风险有所增加，进而给企业的运营带来了潜在的威胁。要保障系统可以稳定地运行下去，企业应当构建起完善的网络安全防护体系，这个体系需要包含身份认证、权限管理、数据加密以及入侵检测等诸多环节。与此企业还应当对运维管理流程加以优化，制定出应急预案以及故障恢复方案，以此来确保系统在出现异常情况的时候能够迅速做出响应并且及时恢复过来。凭借对网络安全以及运维管理进行的优化举措，电力企业能够达成信息化系统的安全、可靠且高效的运行状态，从而为营销业务给予持续不断的支撑。

4 电力营销信息化发展趋势

未来，智能电网电力营销信息化会呈现出数字化、智能化以及用户参与化等趋势。伴随人工智能、大数据还有物联网技术不断向前发展，电力企业能够达成营销决策全流程的智能化状态，借助数据驱动来对负荷管理、客户服务以及市场策略加以优化。与此用户参与型营销模式将会

变成主流模式，企业凭借移动端以及智能终端和用户构建起实时互动关系，达成需求侧管理和个性化服务的紧密结合。除此之外，绿色电力以及可持续发展的理念还会进一步融入到信息化建设当中，依靠智能调度以及精准用电预测，实现节能减排以及资源优化配置的目标。未来的发展趋势不仅表现在技术层面，还会推动电力营销模式的创新发展以及服务水平的提升，进而为电力行业的可持续发展给予有力支撑。

5 结语

基于智能电网的电力营销信息化技术在提升企业工作效能、优化客户服务、降低运营成本以及推动绿色发展等方面都呈现出颇为显著的价值。借助智能计量、CRM系统、数据分析以及移动终端等关键核心技术的应用，企业可达成营销决策的智能化以及服务的精准化目标。不过在系统建设、数据整合、客户管理以及网络安全这些方面

依旧存在着一定的改进余地。在未来，伴随着信息化技术不断向前发展以及智能电网进一步得以建设，电力营销将会呈现出高度智能化、个性化以及可持续化的发展走向，进而为企业提高经济效益、优化服务体验并实现绿色能源管理赋予新的机遇。

[参考文献]

- [1] 岳鹏,王佩玲.基于智能电网的电力营销信息化技术应用[J].中国高新科技,2025(12):64-66.
- [2] 钱浩.智能电网背景下电力营销信息化技术研究[J].智慧中国,2024(12):94-96.
- [3] 彭知君.基于智能电网的电力营销信息化技术应用[J].集成电路应用,2023,40(11):280-281.

作者简介：赵永强（1979.9—），毕业院校：中央广播电视台大学，所学专业：会计，当前就职单位：国网山东省电力公司博兴县供电公司。