

基于大数据分析的电力营销服务优化策略研究

吕芳¹ 刘振² 刘海军³ 王娟娟¹

1. 国网河北省电力有限公司沧州供电分公司; 2. 国网河北省电力有限公司献县供电分公司

3. 国网河北省电力有限公司南皮县供电分公司

摘要: 随着时代的进步电力竞争也愈发激烈, 电力服务的优化显得越发重要。本论文就如何改良电力营销采取大数据的研究方式进行分析。先通过电力行业的大数据进行深度处理, 从中洞察电力消费者的使用习惯和需求并揣摩电力市场的运营逻辑, 从而提炼出精准的电力营销定义。大数据对电力用户的使用行为、耗电量、使用时间以及电力价格等信息可进行分门别类的整合, 由此生成电力用户画像。有了用户画像基础, 借助大数据分析, 进一步加深对用户电力使用特征的理解, 从而为电力营销提供更有针对性的服务。然后通过大数据预测, 预估电力市场的供需变化, 辅助电力营销人员做出决策。在此基础上, 提出相应的营销服务优化策略。研究结果显示, 大数据分析能够改善电力公司的营销服务, 提供更精准的市场营销手段, 为电力行业带来新的增长点。并为电力行业如何做好市场营销, 如何提升服务质量提供策略参考。本研究有助于供电公司充分利用大数据分析, 优化营销服务, 提高企业竞争力。

关键词: 大数据分析; 电力营销服务; 用户画像; 市场供需预测; 服务质量提升

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.09.095

引言

在现今电力行业竞争日烈的市场环境下, 电力营销服务的优化显得尤为重要, 已成为推动行业发展的关键因素。如何进一步优化电力营销服务, 提高企业的市场竞争力, 是当前急需解决的研究问题。为了解答这一问题, 本研究将大数据分析作为解决策略的核心要素, 以期通过大数据的处理与分析, 更好地了解和把握电力市场的运行模式, 从而制定出更加精准有效的电力营销服务优化策略。过去的研究已经证明了大数据在优化营销服务中的重要性, 然而, 至今仍缺乏关于如何运用大数据为电力市场制定精准营销策略的研究。本研究利用大数据揭示电力用户行为模式、能源消费需求及市场运行趋势, 从而提出优化的营销服务策略。研究旨在通过大数据预测电力市场供需变化, 为营销决策提供精准支持, 提升供电公司竞争力, 促进电力行业可持续发展。

一、电力营销服务的现状与挑战

电力营销服务的现状作为电力市场变革的重要组成部分, 随着供电公司电力系统的升级和电力市场化改革的推进, 电力营销服务已由单一的销售行为转变为复杂的服务过程, 涵盖了电力产品的开发、推广、销售和售后服务四个环节, 使供电公司更好地满足用户不断增长的电力需求^[1]。

在现阶段的电力市场, 电力营销服务落实在服务质量、服务渠道、服务产品等各个环节。从服务质量角度看, 供电公司需要保证稳定的电力供应、优质的电力产

品, 提供效率高、质量优的售电服务。从服务渠道角度看, 供电公司要创新营销模式, 通过线上线下相结合的方式, 提高服务覆盖范围和渗透率。

面对电力市场销售服务现阶段的难题, 首先, 市场竞争激增, 由于电力价格全面公开, 使得销售服务变为电力公司实力比较的关键, 同时也带给了电力公司经营的压力。其次, 客户需要多元化, 消费者对于电力产品与服务, 需求多样化、个性化, 令供电公司在服务与提供方面需具备更大的创新精神。最后, 能源的变革, 新能源迅速成长同时带来挑战与机遇给供电公司。

随着数字化、网络化、智能化技术的迅猛发展, 电力营销服务的传统模式正经历深刻变革。大数据技术的广泛应用, 不仅重塑了电力营销服务的运营方式, 提升了服务效率, 更通过深度挖掘用户行为和需求, 推动了服务的个性化和精细化。供电公司通过构建大数据平台, 整合多源异构数据, 并融合云计算、物联网、人工智能等前沿技术, 为营销决策提供了科学依据。这一转型也对企业的数据处理能力、分析能力和数据安全保障提出了新挑战, 推动了供电公司的持续创新与发展。

二、电力用户画像构建与利用

电力营销服务在提升服务质量、提高企业竞争力、增加企业利润等方面具有重要作用。但是, 电力营销服务也普遍面临一些问题, 比如服务方式单一、客户需求满足不全面、营销成本高等, 这在一定程度上制约了电力营销服务的提升。其中, 基于大数据的电力用户画像

构建与利用就是一种有效的解决方案。

1. 基于大数据的电力用户行为特征识别

随着大数据时代的到来，用数据去描述和理解电力用户的行为特征已经变得可行。借助于大数据分析，可以识别出电力用户的用电习惯、用电时间、用电量等信息。通过对这些信息的分析，可以得到电力用户的用电特性，为电力营销服务提供有针对性的策略。

2. 电力用户画像的构建方法

电力用户画像的构建是一个结构化的过程，它依赖于大量的原始数据。这些数据来源于电力用户的用电记录、电力市场交易记录等多个领域。在构建过程中，首先进行数据预处理，解决数据缺失、异常等问题，确保数据的准确性和完整性。接下来，通过特征提取，抽取能体现电力用户行为特征的关键信息。最后，将这些信息进行整合，构建出具有代表性的电力用户画像。这一过程不仅汇集了分散的信息，还通过分析和汇总，展现了电力用户的全面特性，为后续的电力营销服务提供了有力支持。

3. 电力用户画像的营销服务应用

电力用户画像构建后，其在电力营销服务中的作用不容忽视。首先，通过用户画像，供电公司能更精确地划分用户群体，从而针对性地制定营销策略。这不仅提高了市场划分的准确性，也为营销活动提供了明确的方向。其次，用户画像为供电公司的服务创新提供了依据。企业可以根据画像特性提供个性化服务，更好地满足用户需求，提升客户满意度。此外，电力用户画像还是风险管理的有效工具。通过动态调整用户画像，企业可以预警电力供应风险，确保电力供应的稳定。最后，基于画像的营销策略分析和优化为供电公司提供了决策支持，有助于提升营销效果，实现更高效的市场推广。

电力用户画像的构建与利用已经成为数据驱动营销的新趋势，它改变了传统电力营销的服务模式，通过大数据技术获取用户特性信息，通过智能分析进行精细化运营，从而提升电力营销服务的精准度和效果，是实现供电公司高质量发展的重要举措。

三、电力市场供需预测及服务优化

1. 基于大数据的电力市场供需预测方法

预测模型的构建是电力市场供需预测的核心。基于大数据分析技术，我们可以采用线性预测模型和非线性预测模型来进行预测。线性预测模型主要基于时间序列分析，通过对历史数据的分析来推断电力市场的未来

趋势。而非线性预测模型则更加复杂，它借助人工神经网络、支持向量机等机器学习算法，能够深入挖掘数据中的非线性关系，综合考虑气候变迁、用户行为等多种因素，以提供更准确的预测结果。

此外，预测模型的优化和更新也是非常重要的。随着市场环境的变化和数据量的增长，预测模型需要不断地进行优化和更新，以适应新的情况。通过引入新的算法、增加新的数据维度、调整模型参数等方式，我们可以不断提高预测模型的准确性和可靠性。

最后，基于大数据的电力市场供需预测方法还需要考虑数据的安全性和隐私保护。在收集和使用数据的过程中，我们需要严格遵守相关的法律法规和伦理规范，确保用户数据的安全和隐私不被泄漏。

2. 对营销策略的影响

电力市场供需预测作为电力营销策略的核心组成部分，其准确性和合理性对整体营销策略的制定和执行具有深远的影响。以下是预测结果对电力营销策略的具体影响分析：

(1) 客户定位与市场细分：预测结果能够揭示不同地区、不同时间段的电力需求变化和趋势，从而帮助供电公司更准确地确定目标市场和客户群体。通过对供需的预测，企业可以识别出潜力市场和高价值客户，为市场细分和产品定位提供科学依据。

(2) 价格决策与盈利能力：电力市场的供需预测对电价策略的制定至关重要。预测结果能够反映未来的供需平衡情况，从而指导企业制定合理的电价策略。在供过于求的情况下，企业可能需要通过降价来吸引客户，而在需求大于供应时，则可以考虑适当提高电价。这种价格决策直接影响企业的盈利能力和市场竞争力。

(3) 营销手段与策略选择：预测结果还可以指导企业选择合适的营销手段和策略。例如，在预测到某地区电力需求将大幅增长时，企业可以加大在该地区的广告投放和促销活动，提高市场份额。同时，预测结果还可以帮助企业确定是否采用差异化营销策略，针对不同客户群体提供个性化的产品和服务。

(4) 推广活动与市场引导：供需预测结果可以为企业的推广活动提供方向。通过了解市场需求和供应情况，企业可以更有针对性地设计推广活动，引导用户合理使用电力，提高电力消费的科学性和环保性。同时，在市场供需波动时，企业还可以通过推广活动来稳定市场情绪，增强公众对电力市场的信心。

(5) 预测准确度与营销策略效果：预测结果的准确度直接关系到营销策略的效果。准确的预测能够为策略制定提供科学依据，优化策略执行效果。相反，如果预测结果偏差较大，可能会导致营销策略的失误，降低策略的执行效果和市场反应。

3. 电力营销服务优化策略的提出及实施

(1) 精准需求预测与用户画像

①需求预测：利用机器学习、深度学习等高级分析方法，结合历史供需数据、用户行为数据、地理天气数据等多维度信息，构建精确的电力需求预测模型。通过对市场趋势的准确预测，企业可以及时调整生产和供应策略，满足市场需求。

②用户画像：通过大数据分析，构建用户画像，深入了解用户的用电行为、消费能力、偏好和信用状况。这有助于企业制定个性化的营销策略，提高营销活动的针对性和有效性。

(2) 电价策略优化

①差别化电价：根据用户画像和需求预测结果，实行差别化电价策略。对于不同用户群体，根据其用电偏好和消费能力制定不同的电价，以更好地满足用户需求，同时提高企业收益。

②动态电价调整：根据市场供需变化和预测结果，动态调整电价。在需求高峰时适当提高电价，需求低谷时降低电价，以平衡市场供需，提高电力资源的利用效率。

(3) 服务质量提升

①服务效率提升：利用大数据分析，优化服务流程，提高服务效率。通过预测用户需求，提前做好准备，减少用户等待时间，提高用户满意度。

②个性化服务：根据用户画像和需求预测结果，提供个性化的服务。例如，为不同用户群体提供定制化的用电建议、节能方案等，提高用户满意度和忠诚度。

(4) 电力资源配置优化

①用电行为理解：通过大数据分析，深入了解用户的用电行为，包括用电时间、用电量、用电设备等。这有助于企业优化供电方案，提高电力资源的利用效率。

②供电方案优化：根据用户需求预测和用电行为分析，优化供电方案。例如，在需求高峰时增加供电量，需求低谷时减少供电量，以平衡市场供需，提高电力资源的利用效率。

(5) 新能源业务推动

①用户接受度分析：利用大数据分析，了解用户对可再生能源的接受度和需求。这有助于企业制定针对性的新能源推广策略，提高新能源业务的市场份额。

②新能源产品与服务创新：根据市场需求和用户画像，开发符合用户需求的新能源产品和服务。例如，推出太阳能发电系统、储能设备等，满足用户对清洁能源的需求。

结束语

观察上述研究，一种以大数据分析为理论与方法指导的电力销售服务优化技术颇引人注目。落实了大数据技术，电力用户详细信息得以收集整理，并能生成用户画像来更深入理解用户的用电特性，有更多依据为电力销售提供特定服务。大数据分析，仿佛未来预知者，预测电力市场的需求变化，大大助力销售人员做出更准确的决策。

然而，一个不容忽视的事实在于，尽管在电力营销服务优化策略的研究上已取得一定成果，电力市场的不稳定性与变动性依然是个大问题。毫无疑问，诸多因素待进一步研究与讨论。例如，我们需要更深入地理解用户的用电需求和习惯，以便我们能更准确地预测和满足他们的需求；我们也希望在未来的研究中，能够进一步完善我们的电力营销策略，并继续探索新的营销手段和技术。本研究的结果也指出了未来的研究方向，希望通过进一步的研究和实践，为供电公司提供更具体和实用的营销策略，推动电力行业的发展。

参考文献

- [1] 张丽, 朱进. 大数据环境下电力系统运营与服务优化研究[J]. 电力系统与自动化学报, 2018, (01): 23 - 30.
- [2] 李艳艳, 周炎. 电力营销服务管理实践与探析[J]. 电力需求侧管理, 2019, 20(03): 78 - 80.
- [3] 张璐璐, 王兴民. 电信大数据在电力营销应用研究[J]. 电力需求侧管理, 2017, 18(02): 34 - 37.
- [4] 周佳, 金鑫, 白玲玲, 吴昊. 基于大数据的电力用户行为特征分析和预测[J]. 电力系统保护与控制, 2017, 45(16): 120 - 126.
- [5] 高翔, 汪鹏飞, 李晓生, 李吴闻宇. 电力大数据在电力销售中的应用研究[J]. 电力系统及其自动化, 2022, 34(02): 78 - 82.