

大数据下的供电营销服务应用探析

耿青红¹ 车浩¹ 耿青涛²

1. 国网河北省电力有限公司景县供电分公司; 2. 天津工业职业学院

摘要: 随着大数据技术的不断发展, 供电营销服务逐渐呈现出智能化、个性化和精准化的趋势。本文通过对大数据下供电营销服务应用的探析, 分析了大数据平台构建的优势以及在供电营销服务中存在的问题。进一步对大数据在供电营销服务中的应用进行了深入分析, 包括电力供应预测、成本优化、用户能耗分析和电费回收风险管理等方面。同时, 针对大数据在供电营销服务中面临的挑战, 提出了相应的应对策略, 包括数据安全与隐私保护、技术与业务融合以及人才培养与组织变革。通过本论文的研究, 可以为提高供电企业的市场竞争力和客户满意度提供参考和指导。

关键词: 大数据; 供电营销; 服务应用; 智能化; 个性化; 精准化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.04.233

引言

供电企业作为重要的公共服务提供商, 面临着市场竞争和客户需求的日益加剧。为了提高供电服务质量, 满足客户多元化需求, 供电企业需不断创新和优化营销服务。大数据技术的发展为供电营销服务提供了新的机遇和挑战。本文通过对大数据在供电营销服务中的应用进行探析, 为供电企业提供参考和借鉴。

一、大数据平台构建的优势

(一) 数据整合与共享

大数据平台可以将供电企业内部的各种数据进行整合, 包括用电量、电压、电流、客户信息、用电行为等, 实现数据的高效利用。同时, 大数据平台可以实现与外部数据源的对接, 如气象数据、经济数据等, 从而为供电营销服务提供更全面、更精准的决策依据。

(二) 提高运营效率

大数据平台可以实时监测和分析电力系统的运行状态, 预测电力需求和供应情况, 帮助供电企业优化资源配置, 提高运营效率。此外, 大数据分析还可以用于供电设备的维护和管理, 预测设备故障, 降低维护成本。

(三) 客户画像与精准营销

大数据平台可以对客户用电行为进行深入分析, 构建客户画像, 从而实现精准营销。例如, 通过分析客户的用电习惯、用电时段、用电量等数据, 供电企业可以推出个性化的用电套餐, 提高客户满意度。

(四) 创新服务模式

大数据平台可以为供电企业提供创新的服务模式, 如线上服务、智能客服等。通过人工智能技术, 供电企业可以提供24小时在线服务, 解答客户疑问, 处理客户需求, 提高客户体验。

二、大数据环境下在供电营销服务存在的问题

(一) 数据利用率低

尽管大数据技术在供电营销服务中具有诸多优势, 但当前仍存在数据利用率低的问题。大量的数据沉淀在各个业务系统中, 未能得到有效整合和分析, 从而无法为决策提供有力支持。此外, 数据质量也是影响数据利用率的关键因素, 数据准确性、完整性和及时性不足, 导致数据分析结果的可靠性大打折扣。

(二) 个性化服务不足

尽管大数据技术为供电企业提供了丰富的客户信息, 但在实际应用中, 许多供电企业仍未能充分利用这些数据, 为客户提供个性化服务。大部分供电企业仍停留在传统的营销模式, 未能根据客户需求和行为进行差异化推广, 从而导致客户满意度不高。

(三) 营销信息系统存在风险

大数据环境下, 数据质量成为影响供电营销服务效果的关键因素。数据质量主要包括数据准确性、完整性、及时性和一致性。由于数据来源多样, 数据质量参差不齐, 部分数据存在缺失、错误和重复等问题, 导致数据分析结果失真, 影响供电营销服务的精准性和有效性。不同供电企业采用的技术平台和系统存在兼容性问题, 导致数据交换和共享困难。此外, 部分企业的大数据平台尚未实现业务流程的全面覆盖, 使得数据价值难以充分挖掘, 限制了供电营销服务的发展。

(四) 客户需求多样化与个性化

随着社会经济的发展和人们生活水平的提高, 客户对供电服务的需求越来越多样化、个性化。大数据平台可以收集和分析客户的用电行为、用电习惯等数据, 从而为客户提供更加精准、个性化的用电服务。然而, 目前供电企业对于客户需求的挖掘和满足仍存在不足, 部分原因是数据分析和处理能力有限, 难以应对海量数据的挑战。因此, 如何提高数据处理能力, 更好地满足客户个性化需求, 成为供电企业面临的关键问题。

三、大数据下供电营销服务的应用分析

(一) 电力供应预测的分析工作

在大数据环境下，供电营销服务可以通过应用分析来提升电力供应预测的准确性和效率。其一，大数据可以为电力供应预测提供更丰富、更全面的数据来源。传统的电力供应预测主要依赖于历史数据和一些固定的因素，如天气、季节等。而在大数据环境下，可以收集和整合多样化的数据源，包括供电系统中的传感器数据、用户用电数据、天气数据、社交媒体数据等。这些数据来源的丰富使得电力供应预测可以更全面地考虑各种因素，提高预测的准确性。其二，大数据分析可以运用各种算法和模型来挖掘隐藏在数据中的规律和趋势。通过对大量数据进行处理和分析，可以发现电力供应与需求之间的关联、用户用电的模式和行为等。例如，可以利用机器学习算法对历史数据进行训练，建立供电负荷预测模型，以实现更准确的负荷预测。这些分析结果可以帮助供电营销服务提前做好供应调配，避免供应不足或过剩的情况发生。其三，大数据分析还可以实现实时的供电负荷监测和预警。通过实时采集和处理供电系统中的传感器数据，可以及时了解当前的用电情况，并预测未来的负荷变化。这对于供电营销服务来说非常重要，可以根据实时数据做出及时的调整和决策，提高供电的可靠性和稳定性。因此，大数据下的供电营销服务可以通过应用分析来提升电力供应预测的准确性和效率。利用多样化的数据来源、算法和模型，可以更全面地考虑各种因素，挖掘数据中的规律和趋势，实现准确的供电负荷预测。同时，实时的数据监测和预警可以帮助供电营销服务及时做出调整和决策，提高供电的可靠性和稳定性。

(二) 优化成本分析

在大数据环境下，供电企业可以通过分析客户用电行为、用电需求以及市场动态等数据，对供电成本进行更为精确的计算和预测。首先，大数据分析可以帮助供电企业识别出不必要的能源浪费，从而制定针对性的节能措施。例如，通过分析客户用电时段、用电量等数据，供电企业可以找出高峰时段和低谷时段的用电差异，针对性地调整电力供应策略，降低能源浪费。其次，大数据分析可以为企业提供更精确的供电成本预测。通过收集和分析历史数据、实时数据以及市场动态等信息，供电企业可以预测未来的电力需求和供应情况，从而合理规划电力资源配置，降低供电成本。此外，大数据分析还可以帮助供电企业优化运营管理。通过实时监测和分析电力系统的运行状态，供电企业可以提前发现设备故障的隐患，实现预防性维护，降低设备故障率，从而降低运营成本。

(三) 创新营销策略

在大数据环境下，供电企业可以利用大数据分析技术，挖掘和分析客户用电数据、消费习惯等信息，以制定更为精准的营销策略。例如，供电企业可以根据客户用电行为和需求，推出个性化的用电套餐、折扣策略等，以提高客户满意度和忠诚度。同时，大数据分析还可以帮助供电企业了解市场动态，把握行业发展趋势，以便及时调整营销策略，抢占市场先机。此外，通过分析竞争对手的营销策略、市场份额等数据，供电企业可以找出自身的竞争优势和不足，从而调整战略方向，提高市场竞争力。

(四) 提升客户服务水平

大数据环境下，供电企业可以通过分析客户用电数据和反馈信息，提升客户服务水平。首先，供电企业可以利用大数据分析技术，实时监测和预测客户用电需求，以便在用电高峰时段合理调配电力资源，确保供电稳定性。其次，大数据分析可以帮助供电企业深入了解客户需求，提供个性化的客户服务。例如，通过分析客户用电习惯、用电时段等数据，供电企业可以为客户提供定制化的用电建议，提高客户满意度。此外，大数据分析还可以用于供电企业的售后服务。通过实时监测和处理客户反馈信息，供电企业可以快速响应客户需求，及时解决客户问题，提升客户体验。

(五) 加强网络安全防护

在大数据环境下，供电企业需要重视网络安全问题，防范数据泄漏、黑客攻击等风险。首先，供电企业应建立完善的数据安全防护体系，确保数据传输、存储和处理的安全性。其次，企业应加强对数据的实时监控，及时发现和处理数据异常，防止数据泄漏等事件发生。此外，供电企业还需加大网络安全投入，定期对员工进行网络安全培训，提高员工的网络安全意识。通过加强网络安全防护，供电企业可以确保大数据平台的安全稳定运行，为供电营销服务提供有力支持。

(六) 建立智能化服务体系

在大数据环境下，供电企业可以利用人工智能等技术，构建智能化服务体系，提升客户体验。一方面，通过智能客服机器人，供电企业可以实现客户的自动化、智能化服务，提高服务效率。另一方面，利用大数据分析客户用电行为和需求，为客户提供个性化的服务和建议，如用电优化、节能减排等。此外，智能化服务体系还可以实现故障预测和预防，通过实时监测电力设备运行状态，提前发现潜在故障，并及时处理，降低故障发生率。

(七) 推动绿色能源发展

大数据环境下，供电企业可以利用大数据技术，推

动绿色能源的发展。通过收集和分析气象数据、地理位置信息等，企业可以优化新能源发电设备的布局，提高发电效率。同时，大数据分析还可以帮助供电企业预测新能源发电量，合理安排调度计划，确保供电稳定性。此外，大数据技术还可以应用于能源消费侧，通过分析用户用电行为和需求，推广绿色用电理念，提高能源利用效率。

四、大数据在供电营销服务的挑战与应对策略

（一）数据安全与隐私保护

在大数据环境下，数据安全与隐私保护成为供电营销服务面临的重要挑战。首先，随着数据规模的不断扩大，数据泄露的风险也在逐渐增加。一旦敏感数据被不法分子获取，可能会对供电企业和客户造成严重的损失。其次，隐私保护问题也日益凸显。在大数据分析过程中，如何确保客户隐私不被泄漏，是一个亟待解决的问题。为应对这些挑战，供电企业应采取以下措施：一是建立完善的数据安全防护体系，包括数据加密、访问控制、审计和监控等；二是加强对数据分析和处理过程的监管，确保数据在使用、存储和传输过程中的安全性；三是强化员工的网络安全意识，定期进行培训和教育，提高员工的网络安全素养；四是采用匿名化、脱敏等技术，保护客户隐私。

（二）数据质量与数据整合

大数据环境下，数据质量问题与数据整合难度也是供电营销服务需要克服的挑战。首先，数据质量参差不齐，可能导致分析结果失真。为提高数据质量，供电企业应建立数据质量管理机制，对数据进行清洗、校验和审核，确保数据的准确性和完整性。其次，数据整合难度较大。由于数据来源多样，格式和标准不统一，如何将数据有效整合，成为一个难题。为解决这一问题，供电企业应采用数据集成技术，如数据转换、数据融合等，实现各类数据的统一管理和分析。

（三）人才短缺与技能提升

大数据环境下，供电企业面临人才短缺与技能提升的挑战。一方面，大数据分析需要具备专业技能的人才来支撑。然而，当前市场上大数据人才供应不足，招聘难度较大。另一方面，现有员工的大数据技能水平有待提高。为应对这一挑战，供电企业应加大人才引进与培养力度，通过内部培训、外部招聘等途径，提升员工的大数据技能水平，以满足大数据环境下供电营销服务的需求。

（四）技术创新与应用不足

大数据技术创新与应用不足是供电营销服务面临的另一个挑战。尽管大数据技术已取得了一定的进展，但在供电营销服务中的应用仍存在局限性。为克服这一挑

战，供电企业应积极推动大数据技术创新，如引入人工智能、区块链等技术，提高数据分析的智能化水平。同时，企业还应积极探索大数据在供电营销服务中的应用场景，以提高供电服务的质量和效率。为确保供电营销服务的高质量发展，供电企业应从数据安全、数据质量、人才培养和技术创新等方面着手，积极应对挑战，推动供电营销服务不断升级。通过充分利用大数据技术，提高电力供应预测的准确性和效率，优化成本分析，创新营销策略，提升客户服务水平，加强网络安全防护等措施，供电企业将更好地满足客户个性化需求，提高市场竞争力，实现可持续发展。

结语

在大数据时代的背景下，供电企业应充分认识大数据在供电营销服务中的重要意义，充分利用大数据技术，深度挖掘和分析客户用电数据，以制定更为精准的营销策略，提高客户满意度和忠诚度。同时，供电企业还需关注大数据环境下的挑战，如数据安全、数据质量、人才短缺和技术创新不足等问题，采取有效措施，积极应对这些挑战。供电企业应把握大数据发展机遇，充分利用大数据技术，优化供电营销服务，提升客户满意度，增强市场竞争力。同时，关注大数据环境下的挑战，采取有效措施，确保供电营销服务的高质量发展。

参考文献

- [1] 吕崇振. 大数据下的供电营销服务应用管窥[J]. 科学大众, 2021, 000(012): P. 322-323.
- [2] 赵连江, 陈险宁, 万玉亭, 等. 大数据在电力营销中的应用研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版) 经济管理, 2021(12): 3.
- [3] 杭柳. 论大数据在电力营销中的应用[J]. 轻松学电脑, 2021, 000(001): P. 1-1.
- [4] 孟燕琴, 詹妮. 大数据技术在电力营销系统中的应用研究[J]. 电子元器件与信息技术, 2021.
- [5] 陈菁. 大数据平台下的电力营销信息化建设探析[J]. 数字技术与应用, 2020, 38(4): 2.
- [6] 曲春平. 有关大数据在电力营销中的应用研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版) 经济管理, 2021(10): 2.
- [7] 肖璇. 大数据技术在电力营销稽查中的应用探究[J]. 科学大众, 2021, 000(010): P. 170-171.
- [8] 齐正超. 大数据技术在电力营销中的应用分析[J]. 经济技术协作信息, 2021(26): 0019-0020.
- [9] 陆鹏. 大数据在电力营销工作中的应用探讨[J]. 中文科技期刊数据库(全文版) 经济管理, 2021(12): 2.