

# 大数据技术背景下电力营销创新对策分析

巫娜

(国网重庆市电力公司市区供电分公司 重庆市 400000)

**摘要:**随着我国电力市场化改革的不断深入,电力企业正面临着日益激烈的市场竞争。如何在复杂多变的电力消费环境下提高营销创新与转换能力,对电力企业提升核心竞争力具有重要意义。大数据技术为电力企业提供了实现营销创新的有力手段。本文首先分析当前电力行业大数据技术的应用现状,在此基础上,探讨大数据技术在提高电力营销精准化、降低成本等方面的应用效果。最后,提出面向电力企业营销创新的对策建议,为电力企业大数据应用提供参考。

**关键词:** 大数据技术;背景;电力营销创新

## 一、大数据技术概述

大数据技术是指对海量,高增长率和多样化的信息资产进行高效捕捉、管理和处理的一系列技术的总称。其核心包括大数据采集技术、大数据存储技术、大数据管理技术和大数据分析技术等。大数据采集技术通过各类传感器、日志、互联网等渠道实时捕捉结构化和非结构化的数据;大数据存储技术通过分布式文件系统等实现对海量数据的可扩展存储;大数据管理技术通过数据清洗、集成等手段对复杂、多源异构数据进行管理和组织;大数据分析技术则通过数据挖掘、机器学习等技术提取大数据的价值。大数据技术打破了传统数据处理模式的限制,实现对数据的高效管理和深度分析利用,是实现企业智能决策和业务创新的关键技术之一。

## 二、大数据技术在电力营销创新的应用分析

### (一)大数据技术应用现状

#### (1)智能电表采集用户用电数据

智能电表作为终端采集设备,可以实现对用户用电情况的精确计量和监控。通过在电力用户侧广泛安装智能电表,可以采集用户的电量、电压、功率等多维用电数据,并通过通信网络实时传输至电力公司,构建起海量、连续的用电数据资源。这些原始用电数据在经过过滤、整合后,可用于电力负荷预测、用户用电行为分析、用电异常识别等,对精准营销和提升用户服务质量具有重要支撑作用。要充分发挥智能电表的采集潜力,还需要确保通信网络质量,提高数据传输可靠性,并加强对异常数据的识别处理。同时,可以增加智能电表的采集功能,采集电压质量、谐波等参数,丰富分析维度。还可在大数据平台上与气象、环境等数据进行关联分析,挖掘电量数据背后的更深层次信息。充分利用智能电表数据进行多方位分析,将有力促进电网的安全高效运行和电力企业的经营优化。

#### (2)电力负荷精准预测

在获得海量智能电表用电数据的基础上,电力企业可充分利用大数据分析技术,建立精准的电力负荷预测模型。该模型综合考虑多种因素对负荷的影响,如气候、

节假日、经济活动等,利用机器学习算法持续优化模型,实现对不同区域电力负荷的高精度预测。精准预测电力负荷,可以指导电力调度与交易,制定价格策略,节省运行成本,并为新能源并网提供支持。为进一步提高电力负荷预测的精确度,可以建立多源异构数据的关联分析平台,充分融合气象、环境、社会经济等外部数据,构建关联知识图谱,挖掘更多影响电力负荷的深层次因素。同时,还需要持续优化预测模型,采用深度学习等前沿算法,实现负荷预测的动态更新。并建立负荷预测的准确性评估机制,不断提高预测能力。充分利用大数据技术进行精准负荷预测,将大幅提升电网规划、运行和维护的智能化水平。

#### (3)电力用户精准画像

用户画像是通过对用户信息和行为数据的采集、整合,运用大数据分析技术挖掘用户特征模型的过程。电力企业可基于海量智能电表数据,辅以客户关系管理数据,构建电力用户画像。用户画像可以反映出不同用户的用电习惯、用电性格特征,有利于电力企业进行用户细分,实现精准营销,提供个性化电力产品和服务,提升客户满意度。构建精准的电力用户画像,还需要充分利用数据挖掘、机器学习等手段,识别影响用户用电的关键特征,如家庭结构、所在行业、季节变化、电器配置等,并在大数据平台上统一化分析。与此同时,需要关联分析用户的社交数据、消费数据等外部信息,使电力用户画像更加立体丰富。还可以应用模拟算法,预测客户潜在需求。构建精准、动态的电力用户画像,将助力电力企业实施精细化运营与管理。

### (二)大数据技术应用效果

#### (1)提高电力营销精准化

大数据技术可以帮助电力企业深入了解用户用电习惯和特点,进行精细化用户画像,有利于实现针对性强的精准营销。通过大数据分析,可以识别出不同种类用户的差异需求,进行用户细分,提供个性化的电力套餐和服务。同时,还可以预测潜在用电需求变化,主动推送适合的电力产品。相比过去的统一化营销方式,大数

据驱动精准营销能够提升营销转化率,增强用户黏性。具体来说,电力企业可以建立包含用户基本信息、用电参数、信用特征等方面的用户画像模型,实现对用户的精准划分。针对高端用户、普通居民用户、功率型工商用户等不同用户群体,提供差异化的电力套餐和增值服务。同时,要利用机器学习算法实现用户画像的动态更新,把握用户需求变化。此外,还可以开发用户手机 App,实现精准推送个性化电力服务。充分发挥大数据技术在用户洞察和精准营销方面的优势,将大大提升电力企业的用户粘性和竞争力。

### (2) 降低电力营销成本

大数据技术应用可以减少电力企业的营销成本。基于用户画像和用电行为数据,电力企业可以实施更精准的营销客户选择和资源分配,降低无效营销投入;利用数据挖掘结果,可以精简营销内容,避免信息过载;利用互联网和移动终端进行精准触达,也可以减少传统营销的人力和物力成本。

### (3) 实现供需双向交互

大数据技术还可以实现电力用户与企业之间的供需双向交互。用户可以通过电力公司的客户端或电力交易平台,了解电力供需信息,并根据电价进行用电行为调整,实现对电力需求的主动管理。同时,电力企业也可以根据用户用电数据调整电力供应策略,实现供需精细化匹配。

## 三、面向电力营销创新的对策建议

### (一) 加强信息系统安全建设

大数据应用中涉及的用户信息和电网数据事关重要,必须高度重视信息系统安全。电力企业应加快推进信息系统创建工程,全面检测存在的安全隐患,部署安全防护设施;建立完善的网络安全防护体系,预防并响应网络攻击;加强安全运维,定期开展漏洞扫描、风险评估等工作,切实保障数据和信息系统安全。此外,还应定期组织信息安全培训,提高员工的数据和隐私保护意识。同时,完善数据安全监管制度,建立数据分类分级管理规范,严格授权审批,制定完备的信息安全管理规范,全方位保障电力企业信息系统安全。随着新技术不断涌现,信息安全防护也需要与时俱进。电力企业还应加大网络安全研发投入,利用云安全、区块链等新技术加强数据可信共享和隐私保护,利用人工智能实现安全威胁的智能化监测与防御,建设具有自主创新能力的信息安全体系。

### (二) 深化大数据与人工智能融合应用

人工智能技术是大数据分析的有效手段。电力企业应积极推动大数据平台与人工智能算法的深度融合,建立高效的分析模型。如利用深度学习技术实现用电异常识别和电力负荷精确预测等。还可以探索建立基于知识图谱的问答系统,辅助电力营销决策。人工智能将大幅提升大数据驱动业务智能化水平。具体来说,电力企业

可以采用自然语言处理、计算机视觉等技术,实现用户需求的智能识别;利用强化学习实时优化电力供应策略;建立基于深度神经网络的用电异常检测及预测模型;使用遗传算法实现用户分群和精准营销方案优化。同时还需要加强算法工程师团队建设,不断积累数据算法实战经验。

### (三) 改进管理模式

电力企业应更新管理理念,建立大数据驱动的精细化管理模式。利用大数据洞察用户需求变化,实现以客户为中心的管理;用大数据支持全面精细化的决策,提高决策效率。还应构建学习型组织,鼓励员工积极学习和应用大数据技术,充分发挥组织智慧。此外,电力企业应建立对大数据技术应用成效的评价体系,不断优化和提升数据运营能力。具体来说,电力企业应建立跨部门、跨系统的数据共享平台,形成数据资产管理和业务协同的良好机制,打破数据孤岛,提升数据运用效率。还需要注重利用大数据进行全面的驱动业绩考核,使目标管理与数据应用深度结合。同时,要建立大数据人才队伍,注重培养数据科学家、数据分析师等人才,并加强数据应用方面的公司内部培训,使全员具备基本的数据思维能力。

### (四) 加强企业文化建设

电力企业应着力加强企业文化建设,为大数据赋能营销创新提供价值导向和思想保障。要更新文化理念,将数据思维和理性决策融入企业文化,形成推动大数据运用的强大精神动力。还要培育数字化时代的员工文化,鼓励持续学习新技能。同时,树立用户至上和质量第一的服务理念,以客户感知为导向推进大数据在营销中的应用。具体来说,电力企业领导层要带头推崇数据文化,在重要决策中重视事实依据。要广泛宣传成功案例,充分彰显大数据应用价值,增强员工的数据驱动意识。还要定期举办数据技能大赛,鼓励员工掌握大数据分析工具。

### 结束语

大数据技术为电力企业实现精准化用户画像、负荷预测、供需匹配等提供了重要支撑。电力企业应深入分析用户需求,建立精细化的大数据驱动营销模式,以提高市场竞争力。但也应注意加强信息系统安全建设,防范数据泄露风险。此外,深化大数据与人工智能的融合应用,培育数字化企业文化,转变管理模式,也是推进大数据应用的关键所在。电力企业只有系统性地推进大数据基础建设和管理模式创新,才能充分发挥大数据带来的营销优势。

### 参考文献:

- [1] 李明,程文文.大数据技术在电力营销中的应用研究[J].电力系统保护与控制,2019,47(7):164-169.
- [2] 陈雪.大数据技术与电力营销模式创新研究[J].科技创新导报,2019,16(4):197-198.