

基于人工智能的电力营销服务精准化策略研究

陈维镜¹ 陈维辉²

1. 国网宁德供电公司城区供电分部, 福建 宁德 352100

2. 宁德市供电服务公司霞浦分公司, 福建 宁德 352100

[摘要]随着智能电网以及能源数字化不断发展, 电力营销正从传统的粗放管理模式朝着精细化与智能化的方向转变。人工智能有着强大的数据分析能力以及智能优化能力, 已然成为提升电力营销精准化的关键技术。它能够通过分析大量的用户数据来构建精准的用户画像, 进而达成营销信息精准投放以及服务资源优化的目的, 以此提高营销转化率以及响应速度。并且, 智能客服、负荷预测还有自动化营销平台的应用, 也在很大程度上提升了企业的运营效率以及业务创新能力。本论文从电力营销精准化的重要性、应用模式以及策略路径这三个方面展开相关研究, 说明人工智能不但能够助力提供个性化服务, 而且可以推动需求侧管理和综合能源服务的升级, 从而为电力企业应对市场竞争以及能源转型给予有力支持。

[关键词]人工智能; 电力营销; 精准化服务

DOI: 10.33142/sca.v8i9.17952

中图分类号: F274

文献标识码: A

Research on Precision Strategy of Electric Power Marketing Services Based on Artificial Intelligence

CHEN Weijing¹, CHEN Weihui²

1. Urban Power Supply Division of State Grid Ningde Power Supply Company, Ningde, Fujian, 352100, China

2. Xiapu Branch of Ningde Power Supply Service Company, Ningde, Fujian, 352100, China

Abstract: With the continuous development of smart grids and energy digitization, power marketing is shifting from the traditional extensive management mode to the direction of refinement and intelligence. Artificial intelligence has powerful data analysis and intelligent optimization capabilities, and has become a key technology for improving the precision of power marketing. It can analyze a large amount of user data to construct accurate user profiles, thereby achieving the goal of precise marketing information delivery and service resource optimization, which improving marketing conversion rates and response speed. Moreover, the application of intelligent customer service, load forecasting, and automated marketing platforms has greatly improved the operational efficiency and business innovation capabilities of enterprises. This paper conducts relevant research on the importance, application mode, and strategic path of precision in power marketing, demonstrating that artificial intelligence can not only assist in providing personalized services, but also promote the upgrading of demand side management and comprehensive energy services, which providing strong support for power enterprises to cope with market competition and energy transformation.

Keywords: artificial intelligence; electricity marketing; precision service

引言

随着能源领域数字化进程不断加快以及智能化程度逐步提高, 电力企业在当下面临着诸多挑战。传统的营销方式存在着不少弊端, 比如缺少足够的数据作为支撑、对市场变化的响应速度较为迟缓且工作效率不高, 这些情况使得其很难契合现代市场所期待的精准服务相关要求。而智能电表以及物联网设备所产生的大量数据, 恰好为依靠人工智能来开展精准营销奠定了基础。借助机

器学习、自然语言处理等一系列技术手段, 人工智能能够对用户的用电行为展开分析, 并且从面向群体的服务转向更加个性化的服务。与此智能客服以及自动化的营销流程在很大程度上提升了企业服务的效率以及运营的质量水平。所以说, 针对人工智能驱动下的电力营销精准化策略展开研究, 对于改进企业管理状况、提高服务品质以及推动能源行业朝着数字化方向发展而言, 有着不容忽视的重要意义。

1 电力营销精准化服务的重要性

1.1 提升营销转化率与响应速度

提升营销转化率。具体体现在基于客户画像的精准营销策略，能够大幅度提高营销活动目标客户的接受率，个性化产品推荐接受率与传统营销方式相比明显提升，客户对营销信息关注度、参与度也显著改善。提升响应速度。表现为智能化客服系统，可实现对绝大部分常见问题的自动回复，客户咨询处理时间大幅度缩短，业务办理流程经数字化改造使办理周期得到显著压缩。提升营销活动执行效率。体现在营销方案制定时间明显减少，营销活动监控与调整实时性显著增强，营销资源配置精准性使营销活动投入产出比大幅度提升。

1.2 支撑电力企业数字化运营与业务创新

人工智能给电力企业搭建数字化运营体系打下了稳固的技术根基，其乃是促使企业业务模式转型以及创新的重要推动力量。在传统模式之中，电力营销管理极度依靠人工经验，决策过程缺少数据方面的有力支撑，服务的方式也比较单一，企业很难迅速地去适应用户需求所发生的种种变化。当人工智能被引入进来之后，企业便能够凭借智能算法达成从数据采集、分析一直到决策执行这一整个流程的优化，如此一来，运营体系也就变得更加智能、更为灵活且更为高效了。比如说，借助对历史用电数据、天气数据等诸多来源的信息展开深度挖掘的方式，企业得以制定出精细化的负荷预测策略，进而为营销活动的制定以及市场交易决策给予科学且合理的依据。与此有 AI 作为支持的智能调度、智能计量、智能运维等一系列系统，让企业在管理模式方面实现了全方位的升级，由此推动业务创新能够快速地完成迭代更新。在此情况之下，电力企业可以开发出多种全新的营销产品以及增值服务，像是个性化用能套餐、综合能源服务、用户侧储能服务等等，借此来拓展收入的来源，提升自身在市场当中的竞争力。人工智能一方面推动企业运营模式从传统的电力销售逐渐扩展到综合能源服务领域，另一方面通过提高企业治理的效率，为未来构建现代智慧能源体系筑牢了基础。

2 基于人工智能的电力营销精准化应用模式

2.1 用户侧智能计量与用能行为分析模式

用户侧的智能计量系统乃是人工智能达成电力营销精准化的重要根基所在。借助智能电表以及数据采集终端这两者，能够实时且有效地获取到诸如用户的用电量、用电时段还有用电曲线方面的诸多变化等一系列详尽且丰富的数据。而这些数据经过高频的采集以及精准的记录之后，便给人工智能算法给予了极为准确的数据输入，进而

促使它能够对用户的行为特征、用能习惯以及负荷变化的规律展开相应的分析。通过运用机器学习模型来针对用户长期的用电模式实施聚类以及分类的操作，企业就能够识别出不同类型用户所具有的需求特征，并且依据这些识别结果去提出个性化的营销策略，比如对于那些高峰负荷表现较为突出的用户，可推送用能优化的相关方案；而对于能耗出现异常情况的用户，则可提供节能预警方面的服务。除此之外，凭借智能计量数据所开展的行为分析，还能够达成对用户用电异常情况的识别，如此一来便可以在设备故障或者用能风险尚未显现之前就提前将其发现，进而有效提升企业服务在主动性以及安全性方面的表现。智能计量和人工智能算法相互结合起来之后，使得电力营销不再像以往那样单纯依靠传统的账单驱动，而是转变成了依托行为洞察所形成的深度服务模式，从而为精准化的电力营销筑牢了坚实的数据根基。

2.2 用户画像构建与精准营销推荐模式

用户画像是人工智能于电力营销里达成精准化服务的关键核心技术之一。其通过将用户基本信息、用电行为、消费偏好以及电力业务办理记录等诸多来源的数据加以整合，进而构建起带有多个维度标签的用户特征模型。依靠深度学习算法，用户画像可以持续地自我更新与优化，达成针对不同类型的用户开展差异化营销的目的。依据用户画像，企业能够实现精准营销推荐，比如给高用能用户推送节能改造服务，为有储能潜力的用户推荐储能设备套餐，替电动汽车用户推荐充电优惠方案等等。相较于传统的营销方式，精准营销推荐模式不但提升了营销内容与需求的契合程度，还极大地提高了用户参与以及接受的程度。与此借助对用户生命周期价值的预测，企业可更为妥善地制定营销资源配置方案，防止出现营销资源浪费的情况，提升营销管理的科学性水平。用户画像与智能推荐技术的应用，使得电力营销从以往的群体化推送转变为个性化的触达方式，达成了“千人千面”的精细化服务模式。

2.3 智能客服、智能问答与服务自动化模式

智能客服系统属于人工智能于电力营销范畴内的关键应用场景，借助语音识别、自然语言处理等技术达成对用户所提问题的自动识别以及精准回应。智能客服可处理诸如费用查询、账单解释、停电信息告知、业务办理指南等常见业务，并且经由对用户提问意图展开分析，能够实时给出个性化服务提议。智能问答系统正逐步取代人工去处理数量众多的重复性问题，进而实现全天候的服务状态，切实解决了人工客服在高峰期出现的拥堵状况，提高了用户的满意程度以及服务的效率。与此服务自动化的模式经

过对业务流程实施数字化改造,达成了从数据读取、服务指令发起直至反馈闭环的自动执行操作,使得像欠费提醒、能效分析推送、异常用电告警这类服务可以自动完成。而且,智能客服和人工客服协同配合的方式也提升了处理复杂问题的能力,凭借智能分流机制,人工客服着重处理高复杂度的业务,由此让整个服务体系变得更为高效、更加专业。这种模式的应用不但降低了企业的运营成本,还促使电力服务从人工主导朝着智能主导的方向进行转变。

2.4 AI 驱动的负荷预测与需求响应管理模式

人工智能于负荷预测以及需求响应管理当中所发挥的作用愈发明显起来。借助深度学习模型来针对用户的历史用电数据、气象数据、节假日方面的因素还有产业经济指标等诸多维度的信息展开处理操作, AI 预测模型便可以较为精准地预测出短期以及长期的负荷变化趋向,进而为电力企业在制定营销策略、安排电网调度等相关事宜上给予重要的参考依据。更为精确的负荷预测能够在一定程度上削减容量冗余情况,缓解电网所承受的压力,提升企业运营在经济层面以及安全层面的状况。就需求响应来讲,人工智能能够依据实时用电负荷的变化情况以及用户的行为模式,去对用户的可调节负荷加以识别并做出评估,由此制定出个性化的需求响应方案。比如说,在电网处于用电高峰时段的时候,系统是能够自动地向用户推送错峰用电的相关建议的,又或者会给出一定的激励机制来鼓励用户参与到需求响应当中来。人工智能算法还能够对需求响应的执行成效展开动态的评估,并且针对不同用户群体的响应能力实施分级式的管理举措,使得需求响应管理变得更加精准、更具灵活性。由 AI 所驱动的负荷预测与需求响应模式,能够让电力企业更为高效地实现供需的匹配工作,降低负荷出现的峰值情况,以此推动营销活动和电网运行达成协同优化的状态。

3 基于人工智能的电力营销服务精准化策略

3.1 构建数据驱动的精准化营销体系

构建起数据驱动的精准化营销体系,这可是电力企业达成智能服务的关键所在。企业得着手去建立并且完善数据采集以及管理方面的体系,借助智能计量设备、服务平台等诸多渠道来获取诸如用户的基本信息、行为数据还有用能状态等不同维度的数据,而后凭借数据清洗、数据融合以及数据建模等一系列操作来构建出高质量的数据资源。在这样的基础之上,通过引入人工智能模型针对数据展开深度分析,进而实现对用户的分类、对需求的预测以及对价值的评估,如此便能为精准营销给予科学层面的依据。除此之外,企业还需建立起营销数据可视化的平台,

以便让管理者可以实时且全面地掌握营销活动的实际执行状况以及用户的反馈情况,从而能够依据这些情况做出动态的调整。通过构建起数据驱动的体系,电力企业能够促使营销过程从单纯依靠感性来进行决策转变为依据科学来进行决策,使得服务策略变得更加精准、更为高效。

3.2 完善智能化服务流程与营销闭环管理

完善服务流程对于确保人工智能应用取得成效而言,属于极为关键的一个环节。企业需要积极推动营销流程朝着全面数字化的方向去发展,借助智能系统达成从用户需求识别开始,经由营销活动设计,一直到执行反馈这样一个全过程的自动化以及闭环管理状态。在此过程当中,人工智能技术能够凭借对用户行为以及市场变化的实时监测,自动针对营销策略做出相应的优化操作,进而让企业得以实现依据数据展开的动态营销模式^[1]。就好比说, AI 是能够察觉到用户对于某一类服务的兴趣所发生的变动情况,并且会自动地去调整推送策略,以此来促使营销精准度得以提升。除此之外,还应当着手建立起服务质量评价的相关机制,借助智能分析客户所给出的反馈信息,不断地对服务流程加以改进,从而使得营销活动具备更强的针对性以及更好的适应性。

3.3 加强 AI 技术与传统营销业务深度融合

要让人工智能充分彰显其价值,电力企业务必要达成技术同营销业务的深度融合状态。需积极推动营销人员去掌握 AI 工具,以此提升他们运用技术的能力,进而降低技术与业务之间存在的壁垒^[2]。要把 AI 技术融入营销业务的关键环节当中,像用户识别、产品设计、活动执行以及服务维护等方面,让人工智能不只是当作技术工具来使用,更要让它成为营销的核心推动力量。企业还需构建跨部门协同的工作机制,促使技术部门和营销部门一同参与到服务方案的制定以及优化工作里来。凭借这种深度融合的方式,企业可以形成“技术驱动业务发展、业务推动技术不断进步”的良性循环模式,持续提升营销体系的智能化程度。

3.4 推动智能营销平台建设与多渠道协同服务

构建智能营销平台对于达成精准化服务而言,其重要基础的地位无可取代。这个平台需要把智能客服系统、营销管理系统以及数据分析系统等多项功能予以整合起来,进而实现营销业务能够做到一体化的管理。借助于平台化的建设举措,企业便能够对用户数据、营销活动还有服务响应加以统一管理,让各个渠道的信息能够实现高度的互通状态^[3]。除此之外,企业还需积极推动线上线下多渠道协同服务模式的开展,要通过手机 APP、微信公众号、

智能终端以及营业厅等诸多渠道来给用户一致且连贯的服务体验感受。人工智能凭借跨渠道行为识别技术,能够识别出用户在不同渠道所留下的互动轨迹,如此一来便能实现更为精准的服务以及营销内容的推送操作。依靠多渠道协同服务的方式,企业可拓宽服务所能触及到的范围,提升用户的黏性程度,进而形成一个更为完善的营销服务体系。

4 结语

人工智能乃是能源数字化转型的关键驱动力量,其赋予电力营销精准化全新的技术根基。于智能计量、用户画像、智能客服以及负荷预测等诸多应用层面而言,电力营销已然呈现出从传统模式朝着智能化、精细化方向发展的态势。在往后的日子里,伴随人工智能同业务达成更为深度的融合,电力企业会从单纯的供应商转变成为智慧能源服务的提供者。要达成这一目标,那就得完善数据治理工

作,强化智能平台的建设事宜,同时还要提升组织以及管理方面的相应能力。从整体情况来看,人工智能会在提高电力企业的竞争力、优化用户的使用体验以及推动可持续发展等方面起到核心的作用。

【参考文献】

- [1]李雅楠.数据驱动的电力营销精准化服务研究[J].现代营销,2025(30):161-163.
- [2]石欣.电力营销服务质量提升路径研究[J].销售与管理,2025(23):96-98.
- [3]王红.基于大数据技术的电力营销服务资源精细化配置策略分析[J].电子技术,2024,53(9):196-197.

作者简介:陈维镜(1994.2—),男,毕业院校:华北电力大学(北京)电气与电子工程学院,所学专业:电气工程及其自动化,当前就职单位:城区供电分部,职务:大客户服务班班长。