

计量与核算在电力营销管理中的应用

吴明明

国网山东省电力公司莘县供电公司, 山东 聊城 252400

摘 要 : 在当今的电力市场中, 电力营销管理已经成为电力企业运营发展的重要环节。为了提高电力营销的管理水平和运营效率, 计量与核算的应用显得尤为重要。计量与核算是电力营销管理中的核心环节, 它们能够为电力企业提供准确、及时的电力数据和信息, 从而帮助企业作出更加科学、合理的决策。基于此, 本文从计量自动化系统和智能核算系统着手, 分析了二者在电力营销管理中的具体应用, 以期促进电力企业的可持续发展。

关 键 词 : 计量自动化系统; 智能核算系统; 电力营销

Application of Metering and Accounting in Electricity Marketing Management

Wu Mingming

Shenxian Power Supply Company of State Grid Shandong Electric Power Company, Liaocheng, Shandong 252400

Abstract : In today's power market, power marketing management has become an important link in the operation and development of power enterprises. In order to improve the management level and operational efficiency of power marketing, the application of metering and accounting is particularly important. Measurement and accounting is the core link in power marketing management, they can provide accurate and timely power data and information for power enterprises, thus helping enterprises to make more scientific and reasonable decisions. Based on this, this paper starts from the measurement automation system and intelligent accounting system, analyzes the specific application of the two in the power marketing management, in order to promote the sustainable development of electric power enterprises.

Key words : metering automation system; intelligent accounting system; power marketing

引言

随着电力市场的不断发展和完善, 电力营销管理的地位逐渐得到重视。电力营销管理涉及电力企业的各个方面, 包括电量计量、电费核算、市场分析等。在这个过程中, 计量与核算的应用起到了关键作用。通过计量与核算, 电力企业可以准确地掌握用户的用电需求和用电情况, 从而制定更加合理的电力分配计划和营销策略。同时, 计量与核算还可以提高电力企业的管理质量和信誉度, 增强企业的市场竞争力。因此, 研究计量与核算在电力营销管理中的具体应用很有必要。

一、计量在电力营销管理中的运用——计量自动化系统

(一) 计量自动化系统及其优势

计量自动化系统是一种利用计算机信息传递技术和通讯技术实现电网智能化管理的综合性技术。它可以将电表行码输入到电力企业的主系统中, 主系统接收到这些信息之后再对这些信息进行分析^[1]。计量自动化系统具有以下优势:

(1) 提高工作效率

通过计算机等设备把电表行码输入到电力企业的主系统中, 主系统接收到这些信息之后再对这些信息进行分析, 可以有效地降低

传统的电能质量测量方法所带来的问题, 使其能够根据统一的规范进行运行管理, 从而大大降低了运行过程, 提高生产力^[2,3]。

(2) 降低工作成本

计量自动化系统可以实现自动化控制和管理, 通过通讯技术和计算机技术来实现自动化控制和自动化管理。这可以有效节约电力企业的人力资源, 同时提高电力计量工作的准确性和精确度, 可以有效降低人工操作出错的概率^[4]。

(3) 增强电网运行的安全性和稳定性

计量自动化系统可以实时监测电网的运行状态, 及时发现异常情况并进行报警, 有效避免电网事故的发生。同时, 系统还可以根据实时数据和历史数据对电网的运行状态进行分析和预测,

为电网的优化和升级提供有力支持^[9]。

(4) 提高电力营销的效率和服务质量

通过计量自动化系统，电力企业可以实现对用电客户的实时监测和管理，及时发现和解决用电问题，提高客户满意度。同时，系统还可以根据客户的用电数据进行分析和预测，为电力企业的营销策略制定提供有力的支持。

(5) 节能环保

通过计量自动化系统，电力企业可以更加精准地掌握每个用户的用电情况，进而制定更加合理的用电方案和能源使用策略，达到节能减排、环保降耗的目的。

(二) 计量自动化系统在电力营销管理中的运用

1. 自动抄表

在电力营销中，抄表是一个必不可少的环节。传统的抄表方式存在着许多问题，例如人工抄表效率低下、准确性难以保证等。而计量自动化系统的出现，为电力营销带来了革命性的变化，其中最为重要的应用之一就是自动抄表^[6]。自动抄表系统主要由以下四个部分组成^[7]：



图1：自动抄表系统组成

计量自动化系统在自动抄表有如下应用：

(1) 用电监测

通过自动抄表系统，供电企业可以实时监测用户的用电情况，及时发现异常用电情况，防止偷电、漏电等行为的发生^[8]。同时还能对电网各环节的电能质量和供电可靠性进行实时地监控。当电能质量不合格时报警并记录，并定位到影响电能质量的具体区域。有效避免了无效的停电区域（由用户侧设备造成的停电），减少了对用户的骚扰，对电力系统的安全稳定运行起到了重要作用^[9,10]。

(2) 电量计费

根据用户的用电数据，自动抄表系统可以计算出用户的电量费用，实现自动化计费，提高计费的准确性和公正性。同时能生成各类电费台账及报表供财务部门使用；可直接进行网上银行划账及银行代收等电费收缴工作^[11]；可实现电费的预收和回收；可打印电费通知单及欠费停电通知单等；减少了中间环节和大量重复劳动（手工催费、发送账单等）^[12]。节省了大量的人力资源及物

力资源。并且还实现了电费财务信息管理工作的电子化；对欠费用户进行欠费停电及发行停电通知书等。加强了电费回收工作。对恶意欠费用户进行有力的打击等。

(3) 用电管理

自动抄表系统可以提供用电管理功能，如电量统计、电量分析、用电指导等，帮助用户合理用电、节约用电。同时对超合同用电、超负荷用电的用户进行及时的拉闸限电控制及有序用电错峰控制；可进行两部制电价收费；进行定量用户的电量定量考核及负荷定量考核等。管理更加有序合理；也节省了大量的人力资源和物力资源。

(4) 远程控制

通过自动抄表系统，供电企业可以实现远程控制功能，如远程停送电、远程调整电量等，提高供电管理的灵活性和效率。同时可对故障进行定位和故障隔离；对线路损耗进行统计和分析；对负荷进行调度和管理等，大大提高了工作效率及供电可靠性。

(5) 用电安全

自动抄表系统可以提供用电安全功能，如电量预警、故障报警等，及时发现和处理用电安全问题，保障用户用电安全^[13]。

2. 线损管理

线损管理是电力营销管理中的一项重要工作，它直接关系到电力企业的经济效益和能源利用效率。传统的线损管理方法存在着许多问题，例如数据不准确、分析不全面等。而计量自动化系统的出现，为线损管理提供了新的解决方案^[14]。计量自动化系统在线损管理中的应用包括以下几点

(1) 数据采集：计量自动化系统可以通过智能电表和数据采集器实时采集线路的用电数据，包括电流、电压、电量等，为线损计算提供准确的数据支持。

(2) 数据处理：计量自动化系统可以对采集到的数据进行处理和分析，包括线损计算、数据统计、异常检测等，为线损管理提供科学依据。

(3) 监测与控制：计量自动化系统可以通过主站系统对线路进行远程监测和控制，及时发现和解决线损问题，同时也可以对线路进行远程停送电等操作^[15]。

(4) 预测与分析：计量自动化系统可以通过对历史数据和实时数据的对比分析，预测线路的未来用电情况和发展趋势，为电力营销管理提供决策支持。

(5) 优化与调度：计量自动化系统可以通过对线路的监测和分析，为电力企业的优化和调度提供数据支持，提高电力资源的利用效率。例如，通过对数据的分析，发现线路在用电高峰期的线损率较高，可以调整供电时间、调整供电负荷等措施，由此降低线路的线损率^[16]。

二、核算在电力营销管理中的运用——智能核算系统

(一) 智能核算系统及其优势

在电力营销管理中，智能核算系统是一种基于现代信息技术和人工智能技术的电力营销管理系统。它可以帮助电力企业实现

自动化的电力核算、提高电力营销管理效率和准确性、降低成本、优化资源利用等方面具有显著优势^[17]。

智能核算系统主要的几个主要特点：

（1）自动化程度高：智能核算系统可以通过预设的程序和规则，自动完成电力营销数据的收集、整理、分类、计算、汇总等过程，大大减少了人工干预和手工操作，提高了核算效率和准确性。

（2）智能化程度高：智能核算系统具备智能化分析功能，可以通过对历史数据的学习和分析，自动识别出异常数据和潜在风险，为电力企业的电力营销决策提供数据支持和参考^[18]。

（3）适应性强：智能核算系统可以适应各种不同的业务场景和核算需求，可以针对不同的行业、企业规模、核算要求等定制开发，满足电力企业的个性化需求。

（4）数据安全性高：智能核算系统采用了先进的数据加密技术和安全防护措施，可以保护电力企业电力营销数据的安全性和完整性，防止数据泄露和被攻击。

（5）可视化程度高：智能核算系统可以将电力营销数据以图表、报表等形式进行可视化展示，方便电力企业管理人员进行数据分析和决策。

（二）智能核算系统在电力营销中的运用

1. 电费试算管理

智能核算系统在电费计算方面具有很高的效率和准确性。系统可以根据输入的用电量和电价等信息，自动计算出电费，并进行试算。试算结果可以作为电费收取的参考依据，也可以用于电力市场的分析和预测。

2. 核算过程管理

首先，智能核算系统可以根据预设的核算规则和算法，自动完成电力营销的核算工作，包括电费核算、电量核算、电价核算等。这可以大大减少了人工干预和手工操作，提高了核算效率和

准确性。其次，智能核算系统可以实现实时的电费核算和电量核算，可以在短时间内完成大量的核算工作，提高了核算的实时性和准确性^[19]。此外，智能核算系统具备智能化分析功能，可以对历史数据进行分析和学习，自动识别出异常数据和潜在风险。这有助于电力企业及时发现并解决电力营销问题，提高管理质量和运营效率^[20]。

3. 核算复核管理

首先，智能核算系统可以根据预设的复核规则和算法，自动完成电力营销的复核工作。其次，智能核算系统可以根据历史数据的学习和分析，自动识别出异常数据和潜在风险，并给出相应的提示和警告。这有助于电力企业及时发现并处理电力营销问题，提高管理质量和运营效率。此外，智能核算系统可以将电力营销数据以图表、报表等形式进行可视化展示，方便电力企业管理人员进行数据分析和决策。同时，系统还支持移动端和 PC 端的跨平台访问，提高了使用便捷性。

三、结语

展望未来，电力营销管理将面临更多的挑战和机遇。随着新能源和分布式能源的快速发展，电力市场的竞争将更加激烈，电力营销管理的难度也将增加。因此，电力企业需要不断创新和改进计量与核算的方式和方法，以适应市场的变化和用户的需求。同时，要继续依托大数据技术、人工智能等技术，继续推进电力营销的智能化、自动化和个性化。总之，计量与核算在电力营销管理中的应用具有广阔的发展前景和重要的现实意义。电力企业需要不断创新和完善计量与核算的方式和方法，以适应市场的变化和用户的需求，提高电力营销的管理水平和运营效率。这将有助于电力企业实现可持续发展，并在激烈的市场竞争中保持领先地位。

参考文献

[1]孙海光. 基于智能抄表核算的电力营销业务模式创新[J]. 电子世界, 2018(24):94-95.
[2]顾根雨. 电能计量自动化系统在电力营销中的应用[J]. 集成电路应用, 2021,38(04):134-135.
[3]陈海峰,竺军,李伟华. 电能计量自动化系统在电力营销中的应用成效[J]. 电力需求侧管理, 2011,13(01):68-70.
[4]杨民. 电力营销的计量改造问题与应对措施[J]. 电子技术, 2020,49(06):54-55.
[5]林妙玉. 探析电力营销计量改造中问题和应对策略[J]. 东方企业文化, 2015(23):365.
[6]傅云浩,翟新伟. 电能计量自动化系统在电力营销中的应用方法探讨[J]. 数字技术与应用, 2023,41(06):33-35.
[7]翟晶晶,张琰. 电力抄表核算业务智能化应用探析[J]. 纳税, 2017(26):129.
[8]陈佳浩,姜宇晴. 计量自动化系统在电力营销中的应用[J]. 集成电路应用, 2023,40(05):120-121.
[9]张航. 电力营销计量改造中的问题及解决措施[J]. 农村电工, 2021,29(12):14.
[10]刘建男,刘辉,李远争等. 电能计量自动化系统在电力营销领域应用的探讨[J]. 现代营销(经营版),2021(08):166-167.
[11]王春伟,白云峰. 电力营销智能抄核收管理分析[J]. 黑龙江科技信息, 2014(25):98.
[12]余捷. 计量自动化系统在电力营销管理中的应用[J]. 中外企业家, 2020(20):137-138.
[13]闫金波,闫金林. 基于智能抄表核算的电力营销业务模式进行的探索[J]. 现代国企研究, 2018(12):91.
[14]刘焱. 电力营销管理中计量自动化系统应用[J]. 电子元器件与信息技术, 2020,4(10):92-93+96.
[15]袁浩. 电力营销业务中应用营销计量自动化系统分析[J]. 营销界, 2019(42):109+114.
[16]朱强. 电能计量自动化系统建设及其在电力营销中的应用实践[J]. 电气技术与经济, 2020(04):67-69.
[17]王丽云. 电力抄表核算业务智能化应用[J]. 价值工程, 2015,34(23):50-51.
[18]王春伟,白云峰. 电力营销智能抄核收管理分析[J]. 黑龙江科技信息, 2014(25):98.
[19]王桂林. 基于智能抄表核算对电力营销业务模式所进行的探索[J]. 科技创新与应用, 2016(29):191.
[20]许静. 智能核算系统在电力营销中的研究与应用[J]. 信息记录材料, 2022,23(08):210-213.