

电力营销中的用电检查与线损管理技术创新实践研究

李杨祠, 丁帅

国网安徽省电力有限公司池州供电公司, 安徽 池州 247100

摘要 : 随着电力市场的日益开放和竞争的加剧, 电力营销作为电力企业与消费者之间的桥梁, 其重要性日益凸显。其中, 用电检查与线损管理作为保障电力供应安全、稳定、经济的重要手段, 一直是电力营销工作的重中之重。然而, 传统的用电检查与线损管理方法已难以适应现代电力市场的需求和变化, 亟须通过技术创新来提升其效率和质量。本文深入探讨了电力营销中用电检查与线损管理的技术创新实践。针对远程用电检查技术在通信、技术与设备, 以及非法窃电等方面存在的问题, 提出了科学规划布局用电检查设备、加强智能电能表仪器设备的使用, 以及合理选择通信方式等创新策略。同时, 在线损管理方面, 通过加强抄表环节的规范和监督、提升计量自动化终端的在线率, 以及加大台账管理的力度等具体措施, 显著提高了电力营销的效率和质量。这些创新实践不仅有助于解决当前电力营销面临的挑战, 也为未来的智能电网建设提供了有益的参考和借鉴。

关键词 : 电力营销; 用电检查; 线损管理技术

Practical Research on Technical Innovation of Electricity Inspection and Line Loss Management in Electricity Marketing

Li Yangci, Ding Shuai

Chizhou power supply company, State Grid Anhui Electric power Co., Ltd, Anhui, Chizhou 247100

Abstract : With the increasing openness of the power market and the intensification of competition, the importance of power marketing as a bridge between power enterprises and consumers is becoming more and more prominent. Among them, power consumption inspection and line loss management, as an important means to ensure the safety, stability and economy of power supply, have always been the top priority of power marketing work. However, the traditional methods of power consumption inspection and line loss management have been difficult to adapt to the needs and changes of the modern power market, and it is urgent to improve its efficiency and quality through technological innovation. This paper discusses the technological innovation practice of electricity inspection and line loss management in power marketing. Aiming at the problems of remote power consumption inspection technology in communication, technology and equipment, as well as illegal power theft, it puts forward innovative strategies such as scientific planning and layout of power consumption inspection equipment, strengthening the use of intelligent energy meter instruments and equipment, and reasonable selection of communication methods. Meanwhile, in terms of online loss management, the efficiency and quality of power marketing have been significantly improved through specific measures such as strengthening the standardization and supervision of meter reading, enhancing the online rate of metering automation terminals, and increasing the strength of ledger management. These innovative practices not only help to solve the current challenges faced by power marketing, but also provide a useful reference and reference for the future construction of smart grid.

Key words : power marketing; electricity consumption inspection; line loss management technology

在电力市场竞争日益激烈的今天, 电力营销已成为电力企业与消费者之间互动的重要纽带。其中, 用电检查与线损管理作为保障电力供应稳定、提升服务质量的关键环节, 其重要性不言而喻。然而, 传统的用电检查与线损管理方法在面对复杂多变的电力市场环境时, 逐渐暴露出效率低下、准确性不足等问题。因此, 急需通过技术创新来优化现有的用电检查与线损管理流程, 以适应现代电力市场的发展需求。本文旨在深入探讨电力营销中的用电检查与线损管理技术创新实践, 以期提升电力企业的营销效率和服务质量提供有益的参考和借鉴。通过引入先进的远程用电检查技术和创新的线损管理方法, 期望能够推动电力营销的智能化、精细化发展, 为消费者提供更加优质、高效的电力服务, 同时促进电力企业的可持续发展。这不仅是电力市场发展的必然趋势, 也是电力企业提升核心竞争力的重要途径。

一、远程用电检查技术与电力营销

(一) 通信中的问题

远程用电检查技术在电力营销中占据重要地位，但通信问题常常成为其应用的一大障碍。通信的稳定性、安全性和效率直接影响到远程用电检查的效果和电力营销的顺利进行。在实际应用中，通信信号可能受到多种因素的干扰，如地理环境、设备老化、技术限制等，导致数据传输不稳定或丢失。这不仅影响了电力公司对用户用电情况的实时监控，也给电力营销的数据分析带来了困难。此外，通信的安全性问题也不容忽视。数据传输过程中若缺乏足够的安全防护措施，可能会面临被窃取或篡改的风险，对电力公司和用户的利益构成威胁。因此，在远程用电检查技术与电力营销的结合中，必须高度重视通信问题。

(二) 技术与设备的问题

从目前电力营销上远程用电检查技术的使用状况来看，无论是在技术上还是在设备上，都还存在着一些问题，这并不能使用电检查工作的质量与水平得到有效的提升，因为电力线路的铺设周期很长，建设的地区和位置也不一样，所以必须针对具体的条件来进行选择，这就造成了设备上的一些差别。当设备在使用过程中出现故障时，维护人员的维护工作将会变得更加困难。设备的不同，不但会影响检查系统与营销系统的衔接效果，还会影响到营销系统中其他功能的运用与绩效。目前，我国远程用电建设所面临的主要问题是缺少相应的设备及先进的技术。另外，设备还存在一些缺陷。设备长期处于外界环境中，若不计外界不利因素，按正常方式运行，极有可能在使用后期面临运行故障及维修困难。同时在设备维修阶段，因技术水平不够先进，不能对其进行快速、有效的维修，导致系统不能正常工作，不能保障电力系统的稳定与安全。

(三) 非法窃电

在电力供应过程中，有些用户出于种种私心，会产生窃电行为。这些行为的出现，对电力企业进行营销工作构成了一定的阻碍。一般而言，用户的非法窃电行为，是指某些用户为规避法律规定的缴纳费用，而采取的私自布线方式获取利益的行为。这些违章操作，不但会产生安全隐患，而且会对企业造成很大的经济损失，而且会影响电力营销的正常运转。

(1) 欠流法。部分用户为了达到自己的目的，会私自对电能表进行改动，造成小部分的电能不能进行计量。该方法主要是为了避免对某些微弱的电流进行有效的检查，对电能表的实际计量工作造成一定的影响。

(2) 负压法。负压法的工作原理类似于欠流法，都是通过二次破坏电能表线路，使得操作者不能发现电能表的正常电压，从而不能正确地完成计量工作。

(3) 移相法。移相法是指在计量过程中，由于使用者私自改动配线，造成计量结果与规范不符，造成计量线路的移相。

(4) 扩差法。扩差法是指对电能表进行改造，从而使电能表的计量精度下降。而有些用户为了达到自己对电能表的控制而破坏了电能表。

二、电力营销中的用电检查技术创新策略

(一) 科学规划布局用电检查设备

在电力营销中，用电检查技术的创新是提升服务质量与效率的关键。其中，科学规划布局用电检查设备是一个不可或缺的环节。为实现这一目标，电力企业应深入了解当前用电检查设备的分布与实际运行状况，确保其能够全面、精准地反映用户的用电行为。同时，对于新设备的引入与旧设备的更新，也需要一个明确的策略与计划。通过结合电网建设的整体规划，我们可以合理地确定检查设备的数量、类型以及安装位置，确保其在满足用电检查需求的同时，也能够与电网的发展相协调。另外，技术的整合与优化也是一个重要的方向。这包括但不限于与先进的信息技术进行结合，实现设备的智能化、网络化，从而进一步提升用电检查的效率和准确性。

(二) 加强使用智能电能表仪器设备

在对用户用电数据进行采集时，必须准确、真实地计算出用户的实际用电情况，并相应地进行收费。但是，在对用电数据进行统计的过程中，计量电能表是用来采集电能的，这就使得计量电能表对用电行为的质量和效果产生了很大的影响，二者有着紧密的联系。所以，对电力企业而言，在开展供电业务的过程中，必须对计量设备的使用质量给予足够的关注。当前，我国很多地区仍采用旧式计量方式，工作人员费时费力。受外界环境等诸多因素的影响，数据信息的真实性与准确性不能得到很好的保障。另外，原有的电能表由于其内部结构比较落后，抗干扰能力较差，在使用过程中极易产生误差。这些问题都会对电力营销的正常运行产生不利影响，也会影响到营销工作的效果。针对这一现状，供电企业必须尽快替换老式电能表，加大智能计量设备的使用力度。采用智能电能表，可以大大降低操作人员的工作强度，提高工作效率，获取真实、精确的电力数据；另外，它还具备了较强的抗干扰性，很难被外界不良因素所干扰，不易发生故障，可以使计量装置的安全性和稳定性得到很好的保障；另外，智能仪表无需经常维修，可以减少维修费用，提高企业效益。同时，还能对电力用户的用电参数进行远程检查。

(三) 通信方式的合理选择

在电力营销的实际工作中，通信方式的最大功能就是让检查人员可以将故障信息及时地传递出去，保证管理与维修人员能够将故障信息以及相应的工作指示第一时间收到，这样才能让维修工作得到更好的进行，才能更好地提升电力系统的维修效率与质量。随着科技的进步与进步，通信方式也呈现出多元化的趋势。虽然多种通信方式在通信方面都有着显著的优势，但是由于通信方式的不同，使得远程用电检测技术在实际应用中的作用也不尽相同。当前，电力远程检查系统主要采用无线、光纤、卫星等多种通信方式。在传输过程中，这些通信方式所遭受的外界扰动是不同的。所以，将远程用电检查技术应用于电力营销时，必须根据电力系统的具体情况，选择合适的通信方式，并结合电力系统的具体情况，对其进行分析，从而保证对电力系统的通信方式进行科学、合理的选择。同时，还可以根据具体条件将各种通信方

式进行组合,极大地增强了供电的稳定与安全,提升了远程用电检查的效率,为人民群众的生活用电提供高质量的服务。

三、电力营销线损管理技术的具体应用

(一) 加强抄表环节的规范和监督

为确保抄表数据的准确、完整,在进行电力营销工作时,必须对抄表工作进行规范化。对抄表过程中可能出现的差错、疏漏,应制订一套科学、有效的控制方式。首先,要加强对抄表人员的教育与培训,保证其在工作中严格遵守计划,并将每一位用电用户的具体用电数据记录下来。要确保抄表数据和电能表数据信息的一致,并且要结合用户的实际使用状况,综合分析信息数据,确定有没有线路损耗超标等问题。在工作进行的同时,也要对某些异常情况进行记录。为使员工的作业更标准化,管理者应该主动督促抄表人员的工作。如果员工存在估抄、错抄等行为,将进行严厉的惩处。若员工表现优良,则可建立一套激励机制,以激发抄表员工的工作热情。保证抄表人员严格按照规定进行操作,增强数据运用的精度与完备性,降低线损异常问题。

(二) 提升计量自动化终端的在线率

在计量自动化系统的实施中,必须保证各种数据的完整性与准确性。为了保证线损统计工作的质量,有关部门应该采用各种方式来提高计量自动化终端在线率。通过该系统的实施,可以使工作人员对已有的运作管理方式进行优化与革新。在已有的运行管理工作基础上,引进新的技术方式,使其更好地发挥作用。从而保证了线损统计工作的全面和准确。当前,科技正处于高速发展阶段,许多新科技的涌现,使各行各业的发展发生了翻天覆地的变化。同时,电力企业在自身发展的同时,也要积极地借鉴国外的先进技术成果。采用了新技术、新设备,使自动控制终端的工作效率大大提高。电力企业在引进新技术和新设备时,要大力推广技术和设备,保证员工对新技术和设备的应用形式有一个正确的认识,以防止由于人为错误而导致的线路损耗。新技术的运用,还可以改善已有的计量自动化终端的功能。保证了终端在使用时的功能完善,将失效的可能性降到最低,让终端在使用时更安全、更稳定。在对终端进行优化时,应结合已有的终端设备及供电企业的营销需求,对终端进行精细化的结构设计。保证终端的架构更精准,以适应不同的营销需求在申请流程。这样既能提高终端在线的概率,又能减少失效发生的概率,更能满足用户的个性化需要。为此,在电力系统企业中,应该积极运用各种新的科技方式,推动配电自动化终端向更好的方向发展。

(三) 加大台账管理的力度

通过对台账进行管理,可以有效地提高基础数据的使用精度,从而使电力企业对台账的管理更加重视。若在以往的经营活动中,由于存在着大量的历史欠账,或者对设备台账的管理不够重视,而忽略了这一点,那么在进行分类账管理时,将会面临更大的难题。另外,在电力企业中,由于存在着众多的管理系统,各个系统之间难以进行有效的数据与信息共享。虽然在目前的信息化建设中,实现了一定的数据共享,但是仍然存在很多问题。

电力企业在调整每日用电时遇到了很大的困难,而且对日常负荷进行调控时也被各种各样的因素所制约。这些问题的产生,会影响到基础数据的使用精度。为更好地对基础数据进行管理,解决线损率的异常,必须加强台账管理。

在这个过程中,要从企业中选拔出更多的高素质管理者,并使全体管理者都意识到自己的重要地位。在管理台账时,要及时监督各个环节,从细节处全面管理台账。以防止因为某一环节的数据信息错误,造成各个环节的运作发生不正常的状况。同时,也要加大对系统的维护力度,使系统的功能更完善。在实施系统时,要实现各子系统间的数据、信息资源的共享,形成一个完整的管理系统,保证各项工作的顺利开展。通过引入国外的先进技术,构建综合的管理系统,进行精细化的管理,使台账管理在实际应用中能更好地起到作用。为了提高线损核算的精度,必须对供电量和售电量的统计周期进行统一。

四、结语

通过对远程用电检查技术与电力营销的深入研究,以及线损管理技术的创新实践,我们可以看到,技术创新在推动电力营销发展中发挥着至关重要的作用。未来,随着智能电网技术的不断发展和普及,电力营销将面临更多的机遇和挑战。因此,电力企业应继续加大技术创新的力度,积极探索新的用电检查与线损管理方法,以适应电力市场的新需求和新变化。同时,政府和社会各界也应给予更多的关注和支持,共同推动电力营销的健康发展,为经济社会的可持续发展做出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 徐蕾. 电力营销中用电采集技术的应用及经济性分析[J]. 价值工程, 2020,41(01):168-170.
- [2] 张伍军, 狄然. 电力营销大数据在反窃电检查中的应用[J]. 集成电路应用, 2021,38(12):236-237.
- [3] 秦红. 简析电力营销中优质服务的提升与创新[J]. 商业文化, 2021,(34):39-41.
- [4] 徐宾. 远程用电检查在电力营销中的应用[J]. 电子技术, 2021,50(11):240-241.
- [5] 张翼. 电力营销线损管理技术分析[J]. 海峡科技与产业, 2020,(07):86-88.
- [6] 陆勋, 林诚, 董挺. 电力营销管理中降低线损的措施分析[J]. 集成电路应用, 2020,37(06):78-79.
- [7] 闫英才. 新时期电力营销线损管理分析[J]. 中国新通信, 2020,22(04):234.
- [8] 刘翔. 智能电表及集抄系统在电力营销线损管理中的应用分析[J]. 营销界, 2019,(52):80-81.
- [9] 赵峰. 电力营销信息化条件下的配电网线损精细化管理策略研究[J]. 科技风, 2019,(34):178.
- [10] 陈志龙. 供电企业电力营销线损异常的成因及改善途径[J]. 中国新技术新产品, 2019,(21):114-115.
- [11] 陈植. 电力营销线损管理中的问题分析及对策[J]. 计算机产品与流通, 2019,(11):72.
- [12] 沈韬. 关于提高电力线损管理工作效率的探讨[J]. 中外企业家, 2019,(33):107.