

# 浅析互联网自动化系统在电力营销中的应用

康鹏

(国网陕西省电力有限公司咸阳市杨凌供电分公司, 陕西 咸阳 712100)

**摘要:**我国信息技术领域的蓬勃发展,在一定程度上带动了互联网自动化系统的创新升级,并使其可应用于各个行业中。以电力营销产业为例,互联网自动化系统的使用极大提高了客户的使用体验及销售效率,满足电力公司的自动化运营发展需要。基于此,从电力营销自动化系统的内涵及价值入手,分析基于计算机网络的电力营销自动化系统,并提出“互联网+电力营销”的提升策略,以期帮助电力企业时刻保持竞争优势,并对各电力装置开展实时的负荷管理及远程监控,引导电力营销行业朝着高效化、智能化的方向发展。

**关键词:**互联网;自动化系统;电力营销

**中图分类号:**F426.61

**文献标识码:**A

**文章编号:**1004-7344(2023)48-0001-03

## 0 引言

从实际情况来看,以往的电力营销模式与现代化电力行业发展需求不匹配,同时也不满足企业竞争需要。由此,相关企业就需要积极利用好互联网自动化系统的优势,将互联网、物联网等信息技术手段与电力营销工作相结合,打造出较为完善的电力营销管理体系,进一步为企业提供更加广阔的市场发展空间,达到开拓市场、扩展业务、增加盈利的目的,同时为用户提供更加优质、安全、稳定、个性的电力服务,提高用户满意度。

## 1 电力营销自动化系统的内涵及价值

电力营销自动化系统实际上就是以现有电力市场运行模式为基础,结合各类信息技术得到的全新管理体系,以便对电力市场的交易撮合、合同签订、资源配置、结算清算等运行过程开展全面监管,为提高其管理成效及运行质量创造有利条件。系统可实时收集电力市场的电力交易、电价走势、供需关系等各项信息,以此开展深入的分析识别,抓住营销机会,进而为各电力公司的管理决策提供有效参考,制定出科学高效的市场营销措施。另外,系统也可自动匹配电力供需,完善交易市场框架结构,保证电力交易工作的可靠性及高效性。同时,通过整合用户各项交易数据,可满足跟踪需求、维护关系等工作要求,提高用户的忠诚度及满意度,为电力企业打造良好的口碑及形象。此外,系统也可自行收集、整合、处理海量的电力市场运营数据,自动生成规范的业务报表,帮助电力企业精确判断市场发展动态及运行趋势,及时排查运行风险,抓住机遇,进一步提高企业管理决策的针对性及实效性<sup>[1]</sup>。

## 2 基于计算机网络的电力营销自动化系统

### 2.1 系统构成

(1)负荷管理系统。电力负荷管理是营销部门的重要工作环节之一,需要依据实际需要引进自动化系统,以达到全方位掌握电能运行现状及系统运行负荷的目的,为后续各类营销活动的落实提供基础的技术保障。将自动化负荷管理系统应用于电能计量工作中,可帮助工作人员对用户的用电现状进行实时的监控管理,掌握其耗电特点,由此可对关联电路及相关设备的负载情况开展精确检测,为有效解决电力负荷超载问题创造条件。综上所述,负荷管理系统可同时满足保障用户用电安全、提高电力营销成效的要求,极大反映了自动化系统在电力营销及电能计量领域的使用优势。

(2)集中抄表系统。集中抄表也是重要电力营销工作内容之一,若是将其与自动化系统相结合,可使用计算机通信网络对各电表信息进行集中抄录,保证电力营销设备与自动化系统的合理衔接,降低抄表人员的工作难度,使其可随时掌握各电表数据的实际变化情况,并科学进行处理,减少不必要的人力消耗。与此同时,自动化系统的应用也可有效避免出现窃电事件,简化电费缴纳流程,缩短缴费时间,辅助完成电费核算作业。

(3)远程监控系统。设计远程监控系统的主要目的就是为实现自动化的电力营销及电能计量工作创建综合性监管平台,具体可分为电能计量装置、主站系统、电源等工作模块。相关系统设计人员需保证各零件间可通过相互作用提高实际运行成效,满足远程遥控监管的工作需要,为工作人员掌握各设备参数提供便利。

同时,通过对该系统收集到的各类数据信息进行更新、完善,可为电力营销工作的科学调整提供参考依据<sup>[2]</sup>。

## 2.2 系统设计

(1)系统结构设计。对于后台主站,可将其分为软件及硬件两个部分进行单独设计,其中,软件部分可细化为数据库、计量自动化等模块,硬件部分则包含隔离器、光纤通道、数据服务器等模块;对于采集终端,则可分为配电监测终端、大客户用电负荷管理、变电站计量与遥测等环节,通过对现有终端设备开展合理设置,可实现高效应用系统远程数据的目的;子系统内的通信通道则主要由电子表、采集器通道、终端和主机通信通道等部分构成,其主要工作内容就是为实现系统的远程管理提供帮助。

(2)系统功能设计。该系统应具有需求侧管理、线损计算、数据交换、四分线损统计、辅助决策等功能。其中,需求侧管理功能主要针对供电侧及运行工序开展集中管理,对系统运行期间产生的各项资金支出及收益进行评估,进一步确定电力的消耗状况,制定合理的用电规划;线损计算功能可利用分析系统现有数据的方式得到各分段电路的运行状况,有针对性地做好电能的传输管理工作,记录好线路损耗数据,实时掌握线路通电状况;数据交换功能需要以统一标准对全部用电信息进行管理,利用配套的数据信息库明确掌握设备类型及电路电压,精确计算变电站输电信息;四分线损统计功能可使用网络得到大量的电力营销初始信息,并依据分台及分线区判断四分线损状况,有针对性地制定解决措施;辅助决策功能可参考系统参数指标对各电力营销模块进行检测及管理,若是出现信息异常波动等问题,则可及时触发警示装置<sup>[3]</sup>。

## 2.3 应用实践

(1)线损四分统计。为有效降低电力营销工作质量,相关技术人员需注意做好线损四分统计作业,充分参考各工作环节的信息,使用自动化系统对实际用电能耗进行精确计量,确保自动化系统可在线损四分统计工作环节中充分发挥自身使用优势,及时排查并处理好线损问题。与此同时,也可依据实际需要适当加大线损处理环节的数据收集力度,以互联网技术作为核心,避免在电能传输环节出现线损问题,精确定位出现线路损耗的具体位置,可降低对电力影响设施的影响,及时制定可行的工作方案。

(2)电力系统反盗窃。在实际开展电能传输期间,极易出现非法窃电问题导致电力企业蒙受巨大的经济

损失,同时也将极大影响电力传输质量,降低企业收益。通过将电力营销自动化系统融入反盗窃工作模块,可对现有电力营销过程开展全面检测,尤其是对于已有传输线路进行分析,能够通过计算电表用电量得到较为精确的用电量曲线,进而达到调控电能传输成效、解决电表异常等目的。

(3)设备异常处理。电力营销工作涉及大量的装置设备,在实际运行期间无可避免地会遭遇各类突发异常状况,对设备的电力传输工作造成极大影响。由此,相关技术人员需要对现有电能自动化计量装置开展综合管控分析,依据设备的电能计量结果掌握其实际运行状态,以此做好故障排查作业。另外,也需要利用系统兼容性优势,做好电力营销设备的通信维护及数据采集工作,解决好各类异常数据,提高电力营销设备的智能性,以便及时发觉各类异常信息并发出示警,强化闭环管理。

(4)电网稳定与控制。为保证电网传输的稳定性与安全性,相关工作人员需要利用好现有的电能计量技术控制电网运行成效,进一步为电力营销工作的落实奠定基础。应提前掌握影响电网稳定性的因素,并对其开展深入分析,设计好电网控制方案,提高电网管理及控制水平,突出其自动化运行特征及使用价值。针对各类电能变化状况则需要开展计量分析,避免出现数据错误或传输滞后等问题,为实现电网的综合管控提供全方位支撑。

(5)自动抄表。通过在抄表工作中融入电力营销自动化系统,可保障电表数据信息的可靠性及真实性,降低抄表作业难度。以原有的人工抄表工作方法为依据,结合自动化系统,可对电力信息及电表参数进行集中分析,并读取以往电量数据,使其可及时传送至计量站内,进而得到电表信息的实际变化数值,找到引起电表信息数据发生改变的具体因素<sup>[4]</sup>。自动抄表设备如图1所示。



图1 自动抄表设备

### 3 “互联网+电力营销”的提升策略

#### 3.1 转变营销理念

电力企业的运行需要结合市场的发展趋势,主动引进符合自身要求的电力营销工作理念,使其可在当前竞争激烈的市场环境中时刻保持自身优势,不断优化现有营销模式。一方面,企业应紧跟行业动态发展趋势,强化突发情况应对能力,将市场需求作为核心,创新发展理念。同时参考经济市场变化规律,主动为广大用户提供优质服务,做好企业内部的组织调整,深入分析企业电力营销及管理需求,组建素质高、能力强的工作团队,优化管理体系,确保各部门间可协调发展,提高监管效率。为进一步满足电力市场的用电需求,维持供需平衡,电力企业应将工作重点放在新能源开发建设上,在确保绿色无污染的同时,实现能源的高效转换。企业应依据市场状况调整供电分布方案,保证新能源电力事业的健康发展。另一方面,各电力企业需树立好品牌形象,将为用户提供优质电能作为主要工作目标,切实掌握用户需求及特点,结合各类电能输出设备有针对性地制定服务方案,满足用户需要。

#### 3.2 拓宽服务渠道

通过创建智慧电能营业平台,电力企业可利用自动化技术为用户提供远程服务,优化现有工作模式,并对各类增值服务业务进行宣传,满足用户的需求,进而突破以往的工作模式限制,主动做好与用户的沟通互动,凸显多媒体平台的使用优势,加大信息的发布及推广。同时也可结合线下及线上综合服务体系,从多角度为用户提供个性化服务。企业应注意强化不同部门间职工的联系,特别是实体机构及大客户服务岗位的职工,需给予其主动与客户交流的机会,帮助用户逐渐掌握网络服务操作流程,并学会使用网络终端设备办理业务,提高办事效率。另外,职工也可定期开展远程服务评估活动,及时反省并改正自己的不足,严禁出现冒充用户进行订单操作的行为,充分保障用户的切身利益。职工也需要利用网络终端设备提升用户满意度,丰富现有服务模式,并依据用户需要完善线上服务平台。此外,企业也需要积极深挖全新的自动化服务功能,以便给予用户使用新鲜感,提高操作便捷性,实现电网服务平台的创新升级。

#### 3.3 开展资源整合

在全新的信息化社会发展背景下,电力行业的资源整合效率得到了显著提升,大数据等技术的应用使得数据的采集及整合能力得到了优化,可全方位帮助

工作人员了解用户的实际状况,制定个性化服务。同时,也可将用户的实际耗电状况较为直观地展现出来,及时提醒用户缴纳电费,在一定程度上将有效避免出现偷漏电问题。多种形式的网上电费缴纳方式如图2所示。工作人员可在互联网技术的帮助下对用户进行合理分类,加快相关数据资料查阅速度,提高管控质量。若是出现故障问题,则可辅助技术人员精确定位并及时处理故障区域,避免对用户的正常生产生活造成影响<sup>[9]</sup>。



图2 多种形式的网上电费缴纳方式

### 4 结语

综上所述,为保障互联网自动化系统在电力营销工作中可充分发挥其使用优势,相关工作人员需要从自动化系统、电能计量装置等多方面入手,全方位降低电力营销作业难度,确保可对整个系统运行流程开展全方位、全过程的自动管控,并以现有互联网自动化电力营销系统建设原则为基础,设计符合行业发展需要的远程监控系统、集中抄表系统、管理系统等,进一步保障系统的平稳健康运行,推动电力企业长效可持续发展。

#### 参考文献

- [1] 高培.互联网背景下电力营销服务创新的相关研究[J].中国商论,2020(20):58-60.
- [2] 谢雪梅.电力营销中电量抄核收作业模式创新思考[J].低碳世界,2020,10(6):138-139.
- [3] 董钰.“互联网+”背景下电力信息系统的创新管理模式研究[J].通讯世界,2019,26(11):170-171.
- [4] 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(4):134-135.
- [5] 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(8):166-167.

**作者简介:**康鹏(1973—),男,汉族,陕西咸阳人,本科,工程师,主要从事抄核收管理、供电所管理、农电管理、班组建设管理等工作。