

# 浅谈电能计量自动化系统建设在电力营销中的应用实践

谭 巍

(国网四川省电力公司巴中供电公司,四川 巴中 636000)

**摘要:**由于我国科技的进步与发展,我国的电力系统也正在迈向科学化与自动化的领域。测量系统自动化是现代电能计量技术相结合的先进数据采集与处理系统,数字通信技术、电力营销技术和软硬件技术构成了完整的处理系统,此种系统的应用能够有效促进电力工作的开展,还能够实现经济效益的快速增长。在这种背景下,我们应该大力研究此系统,为我国电力的发展“添砖加瓦”。

**关键词:**电能计量;自动化;系统建设;电力营销;应用实践

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.36.160

当前,我国采用的电能计量方法主要是通过人员抄表计算,然后进行数据处理,以满足电能计量的要求。随着科学技术的进步和电力工业的发展,抄表的电能计量模式已不能满足当今电力工业的需要<sup>[1]</sup>。利用传统的计量模式投入大量人力,效率低,容易出错,给电能计量工作带来不便。因此,现代科学技术的发展要求电能计量逐步进入自动化,取代传统的抄表方式。由于现在社会上的各行各业都离不开电力能源的使用,所以电力能源的需求量也是在日益增加,但其中各种隐藏问题却是越来越突出,所以现在对电力行业的规划工作的要求越来越高。而且还需要分析电力体制改革对电力需求的影响。在资源协调发展与社会经济综合反映的基础上,对规划方案进行了综合平衡,并从多个方面进行了分析。

## 1 电能计量自动化系统

电能计量自动化系统包括一系列采集终端和计量点,具体服务包括:远程抄表、合理使用电力、负荷控制、电力结算、预购和市场管理。除了这些主要功能,他们还可以提供能源供应质量统计数据,通过“四点”线损统计,供电客户节能评价和供电统计等服务<sup>[2]</sup>,有效地提高了企业的工作效率,有利于电力企业的发展。

## 2 电能计量自动化系统的具体特点

### 2.1 负荷管理系统

负荷管理系统的核心作用就是负责同时测试的测点运行和负荷条件。除此之外,此种系统还能够对配电网中的线损进行处理,并将处理后的信息数据发送到营销系统<sup>[3]</sup>。

### 2.2 厂站电能量计量遥测系统

此种系统装置包含了变电站的能量收集装置。

### 2.3 配变监测计量系统

配变测控系统的工作是负责负荷计算,在检测测量点的工作状态的同时,主要与测量装置、电源、传输通道、采集装置和主系统共同进行<sup>[4]</sup>。然后,系统还可以快速分析判断电网系统的线损情况,且分析出来的数据准确,根据结果再进行一系列的补救措施,就能有效避免不必要的安全问题。

### 2.4 低压集中抄表系统

此种系统参与月供配电和营销系统的工作,并利用运营商或RS485网络模式对电能表代码和月供电表进行处理和控制,计算各种线路情况<sup>[5]</sup>。收集数据的时间间隔通常每天设定一次,这样关键用户就可以应对这种情况,增加收集数据的数量。

## 3 电能计量自动化系统在电力营销中的作用

### 3.1 能够加快工作速度

电能自动计量系统设计了一种新的线损管理模式,能够自动生成计算公式和形成动态分析模型,并通过遥感实时更新建立线路改造维护机制,有效地解决了线损问题。摒弃传统的定期抄表方式,使抄表会计制度不再受工作量,时效性差的影响,提高工作效率。

### 3.2 具有一定的时效性与及时性

电能计量自动化系统无需人工抄表,数据直接进入营销系统参

与计算,在规定的时间内,检查加工会自动处理异常故障,放弃传统的手工检查,在用户停电时,可以向管理系统传递及时的信息,通过远程控制功能提前实现用电管理<sup>[6]</sup>。将客户用电量,功率因数和负荷曲线等数据传送到电网营业厅,有利于企业分析和掌握用户用电状况,实现测量终端数据导入的自动化,提高工作效率。

### 3.3 能够应对各种紧急状况

实现对用户误峰的在线监测,避免传统的监测方法,提高监测效率,减少检查工作量。同时也可以利用“水库”负荷来处理负荷缺口。当紧急情况发生时,可以首次启动紧急高峰负荷,并保持稳定的用电秩序。通过系统,也可以执行监视错误峰值的功能,分析错峰状态,报告错峰年运行问题,通过日常考核、季度考核和年度考核保持错峰电量工作水平,提高工作质量。

### 3.4 开发了新的抄表方式

摒弃传统的抄表测量和计算方法,减少工作量,提高工作效率;提供了多种处理异常用电事故和电能计量的方法,有助于管理者有效解决窃电和故障问题;实现用电现场监测管理,提高普查工作效率,节约巡检人力,降低成本;对系统故障进行有效处理,根据故障情况的历史数据进行确定和分析,避免纠纷和矛盾。

### 3.5 能够将电力资源发挥到最大

在抄表中还可有效检测不合格率和不合格率功率因数,然后通过一定形式的客户反馈,实现免费的节能服务,增加电能发挥更大的作用。

## 4 结束语

伴随现代科学技术的不断提高,电力行业的自动化技术不断发展。传统的电能计量模式已不能适应当今现代电力工业发展的需要。因此,必须利用自动电能计量系统的先进技术,提高电能计量的水平和效率。采用自动电能计量模式放弃了手工抄表数据的复杂计算过程,不仅减少了工作量,提高了工作效率和计算精度,还可有效解决电网线损问题,加大对错峰负荷的监测和用电管理的有效利用。

## 参考文献

- [1]赵红璐.基于计量自动化系统在用电检查工作中的应用探究[J].电子测试,2021(07):112-113+73.
- [2]叶林青.电能计量自动化系统在电力计量装置异常时的应用[J].机电信息,2020(24):51+53.
- [3]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.
- [4]陈钦亮.电能计量自动化系统在反窃电工作中的应用分析[J].企业科技与发展,2020(06):71-72.
- [5]张倩玮.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].电子世界,2020(02):179-180.
- [6]曾荣.浅析提升电能计量自动化系统终端数据完整率及准确率的意义和方法[J].机电信息,2019(35):183-184.