

基于电力信息采集的计量管理

王绩一 王曦

国网河北省电力公司石家庄供电分公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]目前的电力系统正处于深化改革的过程之中, 电力能源对经济社会的发展和进步产生了巨大的推动作用, 为我国的各行各业的繁荣做出了不可替代贡献。在陈振华迅速发展的今天, 电力能源已经深入到人们生活以及工作的方方面面, 可以说, 没有电力能源的稳定供应, 城市就不能稳定的运行。收集电力能源的各种数据信息对于电力能源的稳定供应是非常关键的, 这套数据收集系统主要包括收集和处理用户用电信息, 以及对电力能源用户的用电情况进行实时监测。除了监测电源供应的稳定性以及质量外, 它还用智能化、信息化的管理手段对电源使用情况进行分析。对电力能源的使用数据进行收集和分析, 关系到后续的电量计量管理工作。为了提升电力信息采集和计量工作的质量, 在数据收集和分析工作进行的同时必须积极联系用电企业, 结合他们的实际用电情况, 以便更为科学的做好电力数据收集和分析工作, 提升工作效率, 促进企业的经济效益的实现。

[关键词] 电力信息采集; 计量管理; 实施方案

DOI: 10.33142/hst.v2i4.1063

中图分类号: TM76

文献标识码: A

Measurement Management Based on Electric Power Information Collection

WANG Jiyi, WANG Xi

Shijiazhuang Power Supply Branch of State Grid Hebei Electric Power Company, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: Under process of deepening reform of current electric power system, electric energy has played a huge role in promoting economic and social development and progress and has made irreplaceable contributions to prosperity of all walks of life in China. Today with rapid development of urbanization, electric energy has penetrated into all aspects of people's life and work. It can be said that cities cannot operate stably without stable supply of electric energy. It is very important to collect all kinds of data and information of power energy for the stable supply of power energy, which includes collecting and processing the user's electricity information and real-time monitoring power consumption of users. In addition to monitoring stability and quality of power supply, it also uses intelligent and information-based management methods to analyze use of power supply. The data collection and analysis of power energy is related to follow-up power metering management. In order to improve quality of electric power information collection and measurement, it is necessary to actively contact the power consumption enterprises and combine their actual power consumption situation in process of data collection and analysis, so as to do a better job of electric power data collection and analysis, improve work efficiency and promote realization of economic benefits of enterprises.

Keywords: electric power information collection; measurement management; implementation plan

引言

在当前经济社会高速发展的社会背景下, 电力能源已经深入社会生活生产的方方面面, 是一种不可或缺的极端重要的资源, 可以说, 一切现代的工业生产与电力能源的稳定供应是不可分割的。中国幅员辽阔、人口众多, 人们对于电力的使用需要是非常巨大的。每一个地区、每一家电力公司都有一组极其庞大的电力能源使用的用户, 面对如此庞大的用户群, 如何高水平、高效率的管理用电情况, 如何准确、可靠的收集和和处理诸如电力消耗、电源供应质量、电路设备故障等关键的数据信息, 对于电力企业的稳定发展以及确保高质量的供电, 都是至关重要的。

随着现代技术的高速革新, 信息技术、互联网技术、大数据技术等高新技术为电力能源信息收集系统的出现创造了很优越的条件, 有效地解决了传统电力信息数据采集的种种问题。电力能源的信息收集系统利用相关技术融合, 可以进行准确、可靠、快速的电力能源信息的收集和和处理, 并且可以实时的跟踪和监测电力系统中的用户对于电力消耗的情况, 有效地解决了传统的用户抄表的繁琐的任务。通过系统的各个扩展功能, 电力公司可以轻而易举的获得电力能源使用能耗和电力系统运行情况的各种数据信息。

1 电力信息采集系统和电能计量管理的概述

1.1 电力信息采集系统

随着现代科技的高速发展,电力企业在抄表技术水平、成本管理体制改革等方面有了很大的改进。所谓电力信息采集系统,主要由智能电表、用电信息采集终端、中心处理三部分构成,分为主站层、通信层和执行层。其中,主站层的主要功能是监测用电负荷的功率大小和规范用电的执行情况;通信层的主要功能是连接终端和主站;执行层的主要功能是对跳闸等异常情况进行管理^[1]。从电力信息采集系统的工作原理来看,主要是利用主站计算机接收到集中器从信道采集到的实时数据,并且通过一定的技术手段对这些实时数据予以分析。通过电力信息采集系统,电力用户可以利用快速存储、高效控制等这些先进的技术。

1.2 电能计量管理

电力能源企业在电力计量管理工作中,一般都会分为两个部分,即计划管理部分和资产管理部分。计划管理主要是基本的电力系统的设备采购计划,包括测量能耗变压器、电力计量设备和电力测量装置等等。并且电力系统的计量工作人员还应根据当前的电力能源信息收集系统的具体需求制定科学合理的采购计划和核查的相关方案计划。电力能源计量的资产管理主要是监测有关电力能源计量设备的采购情况,并对采购的工作人员进行全过程的管理,以确保有条不紊地进行后续的电力计量的工作。同时,在电力能源的计量管理工作中,电力能源计量的设备和器械需要得到更为高效的应用。

1.3 “电力信息采集”和“计量管理”的关系

电力系统的用电计量管理依托电力数据收集和用电情况检测等相关信息,并建立一个完整的电力信息采集的系统,以确保电力能源的消费者和能源企业之间的利益,不仅要确保消费者使用电能的稳定,还要维护电力能源公司的切身利益^[3]。

2 电力信息采集的计量管理现状

2.1 部分计量设备老化

电表仪器设备在长期的使用过程中会逐渐老化,导致功率测量的误差,给收集用电情况的信息造成一系列障碍,也不利于用电的消费者和电力能源公司的利益,很容易产生一系列的信任问题。

2.2 人员专业素质较差

一切工作都离不开人的作用,虽然现代信息技术帮助电力能源企业实现了计量工作的高度信息化,但是仍然离不开专业技术人员的工作支持,只有在工作人员正常操作的前提下现代的电力计量设备才可以正常工作,用于测量电力能源应用相关数据的设备的升级换代的速度相比,一些电力企业的相关工作人员的专业素质和技术水平的提升是比较慢的。从思想认识,综合能力和专业技术等不同方面的角度来看,部分工作人员是难以完成新形势下电力能源企业的信息数据收集工作的任务。

2.3 企业创新意识不足

电力能源是中国经济社会发展过程中必不可少的一种能源,电力能源能否稳定、高质量的供应直接关系到社会各行各业的发展和繁荣,因此,作为电力能源供应的电力企业,它们在社会经济发展过程中发挥着非常关键的作用。但是,由于电力能源行业属于国家控制垄断的行业,具有比较低的市场竞争压力,这种现实情况对于电力能源企业具有一定的意义,但是也直接影响了企业的危机意识和创新意识,一些电力能源公司甘于当前舒适的市场环境,根本就不会去考虑需要投入精力和财力的创新。因此,长期以来,就导致了电力能源企业落后于经济社会发展的需要以及电力科技发展的水平^[4]。

3 基于电力信息采集的计量管理方案

3.1 对电力信息采集的数据进行选择

电力能源企业在电力计量工作中,需要验证大量的电力数据信息。因此计量统计的系统生成的大规模的数据必须要在高水平的计量管理系统的支撑下,才可以具有出色的处理数据的能力。

3.2 计量数据分析与管理平台的建立

作为一个规范化的管理平台, 计量数据分析与管理平台的建立集合了采集、监测、统计分析与应用发布等多个环节, 计量数据的内容包括发电、输电、配电和用电环节, 是利用现代计算机通信技术结合而成的统一管理平台。运用现代计算机技术处理电力信息采集数据, 通过对大量数据信息的挖掘实现云中储存。这一数据挖掘技术不仅具备计量数据的统计和分析功能, 同时还能够挖掘出异常数据, 非正常工作状态的设备也能及时发现。这对于供电企业电费回收风险控制有积极影响, 此外自动抄表管理职能与计量管理职能也得到提升^[5]。

3.3 完善自动抄表系统管理

计量电表数据采集与数据库存储构成了自动抄表系统管理的主要内容, 通过 GPRS 信道完成用户侧计量电表数据的采集, 而自动抄表远程功能正是利用 SG186 系统和用户侧计量电表以促进数据信息共享平台建立, 进而有相对应的接口服务。通过此接口一些常用设备也可连接, 比如短信、电话拨号和电台等等, 兼容性一旦建立接口连接便可完成。

结语

经济社会的高速发展带来了人们生活生产环境的深刻变革, 人类社会的有序运行对电力能源的需求也在相应的发生变化。电力能源公司需要通过寻找有效的方法, 更好的收集电力能源的数据信息, 并且通过更先进的管理技术提高电力能源管理的水平, 为社会提供更稳定、更高质量的电力供应, 保障经济社会更好更快的发展。

[参考文献]

- [1]李哲,霍达,蔺霖,孟昊,卜晓宇. 基于电力信息采集的计量管理[J]. 电子技术与软件工程,2019(09):253-254.
 - [2]黄鹤. 基于电力信息采集的计量管理方案[J]. 中国新技术新产品,2013(20):165-166.
 - [3]徐铁红. 基于电力信息采集的计量管理[J]. 通讯世界,2016(23):220-221.
 - [4]高滨. 电力信息采集的计量管理方案[J]. 黑龙江科学,2017,8(12):38-39.
 - [5]秦雨雯. 刍议电力信息采集的计量管理方案[J]. 中国战略新兴产业,2017(40):102.
- 作者简介: 王绩一 (1986.11-), 研究生, 工程师。王曦 (1988.5-), 研究生, 工程师。