

浅谈农村电网用电信息采集系统

陆悦

镇江三新供电服务有限公司扬中分公司

DOI:10.32629/hwr.v4i5.2981

[摘要] 农村电网与生俱来具有分布广、负荷分散且明显随季节波动的特点。因此,供电公司如何进行用电信息采集系统建设工作,适应农村用电客户的需要,推进“城乡供电服务一体化”,已经成为一个社会各界共同关注的课题。鉴于此,文章就农村电网用电信息采集系统进行了分析。

[关键词] 用电信息采集系统; 建设; 探讨

1 农村电网用电信息采集工程建设条件和规划分析

1.1 建设条件

在开展用电信息采集系统建设过程中,系统建设、标准化、运行管理及在营销业务处理的实际应用方面具有一定经验。随着高速发展的计算机技术、通信技术、采集设备的制造技术,逐步已能满足用电信息采集系统大规模建设的需要,因此,全面推进系统规模建设的条件和时机已趋于成熟。

1.2 用电信息采集工程的建设规划

用电信息采集系统工程按照“统一规划、统一标准、统一组织实施”的原则开展。实现完成高压用户的信息采集;重点开展低压用户用电信息采集,低压用户优先从用电量大的城网用户开始实施,分地区、分区域、分用电性质成片成块建设。

2 农村电网用电信息采集系统物理架构

2.1 主站层

主站层又名核心层,是用电信息采集系统的管理中心,主要负责用采系统的数据采集、数据传输及数据应用,同时还负责用采系统的运行安全,管理用采系统与其他系统的数据交换。主站层是权限最大、任务量大的一层,主站层的工作极其重要,因为它用采系统的核心和命脉。

2.2 数据采集层

数据采集层负责监控、采集及处理各信息采集点的信息。数据采集层主要通过本地信道和远程信道两种方式完成采集系统各层之间的信息数据传输。本地信道主要有宽带载波、电力线窄带、RS-485总线等多种工作方式;远程信道主要有光纤、拨号、通用分组无线技术等。

2.3 采集点监控设备

采集点监控设备主要实现对电能采集点和现场设备的用电信息如

电能表、电能测量设备、用户配电开关、无功补偿装置等设备进行采集和监控。

3 建设农村电网用电信息采集系统设计原则

3.1 规范化

对于整个终端用户用电系统的规划设计、建设以及应用完整过程而言,都需要做到规范化,针对计量设备、数据采集设备以及数据传输渠道的连接结构特点,实现整个信息采集系统的有机整合与无缝对接,建立起具有超强稳定的系统平台。

3.2 实用性

从终端用户用电信息采集系统的构建初衷来看,它的出现就是为了更好的为客户提供服务,而整个终端用户用电信息采集系统都将以客户的使用信息来驱动,实现数据流的传播,因此在进行整个系统架构的设计过程中,需要将客户的使用诉求与技术的特点相结合,从而更好地强化这一系统的易用性、可行性与人性化。

3.3 先进性

用电信息采集系统的构建核心是现代化信息技术,通过以信息科技发展特点为基础,在整个的信息采集系统的构建过程中,要始终保证与目前的信息技术发展处于同等水平,并具有一定的前瞻性,从而更好的实现对整个信息系统平台发展趋势的预测,这有助于整个信息平台使用有效性周期的延长,同时能够有效的实现相关成本的缩减。

4 农村电网用电信息采集系统的具体应用

4.1 自动结算功能提高了工作效率

电力信息采集系统可以在不同的时间段内采集用户的各种用电信息,并进行自动抄表计算。在某一地区采集电力信息和采集电力情况,有利于提高计量数据采集的及时性和准确性。通过自动抄表和自动结算,避免了

另外,应制定完善的资金保障制度,为水利工程建设与运行管理工作提供充足的资金支持,可以由政府提供专项资金,也可以社会募集资金用于水利工程建设与运行管理。在高素质的工程管理队伍支持下,规范化开展各项工作,提升水利工程建设与运行管理成效,创造更大的经济效益和社会效益。

5 结语

综上所述,面对水利工程建设和发展带来的挑战,应充分了解水利工程作用,推行水利工程建设与运行管理结合模式,把握二者结合点,引进先进技术和手段,在前沿理念支持下,提升水利工程建设效率和效益,维护社会和谐稳定发展。

[参考文献]

[1]张瑜洪,刘兵超.落实强监管 努力提升运行管理水平——访水利部

运行管理司司长阮利民[J].中国水利,2019,(24):16-17.

[2]刘永根.赣州市石城县水利工程运行管理系统建设模拟[J].黑龙江水利科技,2019,47(12):199-201.

[3]孙春奇,余丽华,程海洲.宁波市推进水利工程运行管理智能化的实践与探索[J].水利信息化,2019,(06):1-4.

[4]邢立文,刘刚,樊漓.山西省松塔水利工程全要素功能供给侧改革研究[J].水利建设与管理,2019,39(12):49-56.

[5]秦晓明.水利工程建设与运行管理体制机制改革研究[J].建材与装饰,2019,11(35):277-278.

[6]唐春明.关于水利工程渠道闸门运行管理及技术的研究[J].地产,2019,23(23):150.

人工统计用户用电量的误差。此外,该系统还可以通过计算机直接计算向用户发送缴费通知,从而提高供电企业的效率和服务水平。

4.2 实现远程用电量

远程用电量就是对每一个用电用户的电表进行远程记录,这也是信息采集系统的工作重点与难点。在传统的用户用电量的采集工作中采取的都是电表员深入到各家各户中对每户的电表进行核对计算。通过电信息采集系统的完善与升级实现了远程抄表,这样就会大大提高工作效率,准确性也会得到保证,可以有效避免人工造成的失误。远程用电量还可以实现实施用电量的监控,可以及时的发现是否发生了电表计量故障等一些问题的发生,避免的用户的财产损失。

4.3 预付费管理

由主站、终端、电能表多个环节协调执行,实现预付费控制方式,即主站实施预付费、终端实施预付费、电能表实施预付费三种形式。将SG186营销业务系统中客户预付电费余额换算成购电量和最近月结算的电量比较,通过与电表的通讯后计算剩余电量,剩余电量小于设定的电量时终端报警,提示客户缴费;剩余电量小于零时启动跳闸,只有客户缴费以后才能合闸用电。客户可自愿选择采取现金、电话银行、网上银行、短信、金融机构代扣、IC卡充值等方式缴费、购电,极其灵活、方便。

4.4 对电能表进行全方位的监测

电力企业通常采用现场检测的方法对计量器具进行检测,这种方法存在着严重的缺点。由于检查工作量大,可能会出现一些检查人员偏袒和欺诈的现象。利用通信信息采集系统可以实现电能表的全方位检测,弥补了电能表手动检测和远程控制的不足。此外,用电信息采集系统还可以进行线损分析,同时冻结各种信息,实现自动抄表,有效地避免了线损对用户功耗的影响,具有自动化、高效的特点。

4.5 线损管理

通过对线损管理过程的方法,不仅花费大量的时间,而且对线损计算方法的不同时期,人工准确率很低,严重影响了后期的损失分析的准确性,不与掌握线损的实际情况。用电信息采集系统可以有效地避免上述问题,各种数据可以先冻结的同时,进行自动抄表工作,同时对数据同步的信息,提高了计算的准确性,并提高了精度损失分析。不仅如此,由于自动化程度高的过程中,人工参与的概率很小,大大提高了工作效率,才可以完成的工作在过去的一个月,现在一天能完成的,最大程度缩短计算周期,保证了数

据的及时性。实际线损分析的最终结果和理论比较分析,可以得出线损的实际原因,可以采取一些措施,以提高线损管理的质量。

4.6 提高电力企业的资金回收能力

电力信息采集系统具有强大的预付费功能,最大的特点是一个月能支付几次。这种电力营销管理模式主要针对电力消耗大的企业、用户和不按时缴纳电费的用户。它可以缩短抄表时间,提高电费支付的频率,发挥监督作用,保证用户及时缴纳电费。使电力企业能够顺利回收资金,提高资金流动速度,从而获得更高的利润。电力信息采集系统也可以与电力营销应用系统共享信息。通过建立一个信息平台,可以直接反映用户的用电情况。同时,用户可以方便地查询用电量和要支付的电费,然后通过各种渠道支付电费。

4.7 增值服务

通过WEB进行信息综合查询及信息发布,提供数据给相关技术支持系统,实现手机短信、电视短信、电话语音提示等多种方式向客户发布信息。支持网上售电业务,通过银电联网、费控数据与系统实时交换。根据客户的负荷曲线,结合生产工艺流程,为其量身定制避峰、错峰用电方案。通过监测数据与档案资料的对比可以发现客户的负载情况,及时提醒客户增容或减容,节省用电成本费用。采集系统中精准的、时实的数据,为客户分析产品能耗提供依据等。

5 结语

总而言之,对于电力企业而言开展用户信息采集系统建设是当代企业发展的必然要求,同时也是促成电力企业营销战略体系能够得以顺利实施最为重要的一项核心构成内容。因而,也便要大力加强对用户信息采集系统的建设力度,以期能够将信息采集系统的作用价值充分的发挥出来,并由此来实现电力企业经济效益与社会效益和谐共赢,为电力企业的稳定、可持续发展提供动力支持。

[参考文献]

- [1]丁玉珏.电力营销中用电信息采集技术的应用及经济性分析[J].机电信息,2014,(36):112-113.
- [2]刘鹏飞.电力营销中用电信息采集技术的应用及经济性分析[J].中国高新技术企业,2016,(25):54-55.
- [3]刘守斌.电力营销中用电信息采集技术的应用及经济性[J].通信电源技术,2018,35(12):136-137.