

浅谈智能电表

刘静怡 付 瑶

(齐齐哈尔电业局,黑龙江 齐齐哈尔 161000)

摘 要:智能电表是采用数字计量技术的新型电表,与传统电表相比,智能电表内部装备智能芯片,具备电价实施查询、显示、精准扣费等功能。
关键词:智能电表;改造;功用

为提高电能质量、节约能源打好基础,目前我国正在实施电网升级改造,推行智能电网建设,为满足今后家庭智能用电需求、配套智能电网建设,国家正在积极推行智能电表的运用,同时为阶梯电价的实施做好铺垫。智能电表能让客户及时掌握销售电价,做好家庭用电计划,实现节能低碳生活。具有精确度高、智能扣费、电价查询、电量记忆、抄表时间冻结、余额报警、信息远程传送等高科技化功能特性,能最大限度避免人为错误,不会影响客户的正常用电,实现用电客户明白消费、诚信消费,为智能用电打好基础。实现智能用电,对用电管理、服务实现智能化,融合了智能管理系统、智能家居系统、智能充电系统、分布式能源接入、储能、用户用能绩效管理、智能商业服务等内容。在不远的将来,用户在办公室里轻点下鼠标,家里洗衣机就开始洗衣,电热水器就能运转准备洗澡的热水电饭煲开始做饭,空调提前开启让你进屋就凉快……这些都不是科幻片场景,即将变为现实。智能电表是采用数字计量技术的新型电表,与传统电表相比,智能电表内部装备智能芯片,具备电价实施查询、显示、精准扣费等功能。

1 智能电表改造的好处

- 1.1 节省电费开支:用户可充分利用峰、谷电价差异自主定制用电方案,做到用相同的电,花最少的钱。
- 1.2 消费自主透明:用户在自家电表上就可以实时查询当前电价和剩余电费金额,轻松掌握用电信息,做到明明白白消费。
- 1.3 缴费更方便快捷:用户可在各个营业厅缴费充值,缴费便捷。
- 1.4 避免欠费停电:余额不足时,智能电表会自动及时报警提醒用户缴费充值,避免欠费停电带来的损失。
- 1.5 停电后恢复迅速:在停电后,用户只需插入充值后的购电卡就可以自主恢复供电,不用再等待工作人员上门操作,减少了等待时间。
- 1.6 缴费周期更加灵活:智能电表配合购电卡使用可以真正实现用户想用多少就充多少,不再需要每月到营业厅缴费。
- 1.7 避免人为差错:智能电表可以根据用户用电量主动结算,避免传统人工抄表方式可能带来的差错。
- 1.8 有效防止电表故障:通过智能电表的远程信息传送功能,电力工作人员可以实时监控电表工作状态,及时发现电表故障,避免给用户带来损失。

2 智能电表的功能

智能电表除了具有电能计量、信息存储及处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能,还支持双向计量、阶梯电价、分时电价、峰谷电价等实际需要,也是实现分布式电源计量、双向互动服务、智能家居、智能小区的技术基础。智能电表通俗讲就是一款通过电力现有网络线路实现交互系统与电表的数据传递,因为可以即时通讯、实时进行控制操作,才冠以智能的称号,说到底还是一款电子表,它并不会影响到电表的计量。无论是机械表、电子表、智能表都必须符合国家标准,行业标准,需要经过国家质量检测、行业质量监督,必须校验合格方可使用。一块电表从厂家出来后要经过技术监督局、供电公司“样表型式试验、批量抽检、逐一检定”三道关,才能进行现场安装,在电能表检定过程中进一步加强了电能表的精度控制,确保检测质量和电能表的精准。用户感觉走得快,主要与电表常数有关。所谓的电能表常数就是机械表盘转几圈或电子表发多少次脉冲表示一度电。以前的机械表常数通常是 600、1200,而新型电能表一般是 2000 个脉冲表示一度电,因此,由于电能表常数不一致给人的感觉是新表走得快,但并不代表在同等用电负荷下所记录电量比老型号电能表多,所以居民就感觉比以前走得快了,但事实上新表与旧表在计量准确度上没有差异。

用电量比以前多了,可能有以下几个因素:(1)随着近年城市和农村

电网改造不断加速,电网质量比改造前有了提高,原来电压偏低的情况彻底改变,电灯比以前更亮了,电气设备也能正常工作了,用电量自然也相应增加了。(2)供电公司抄表时实际是上个月已使用的电量,并不是缴费当月使用的电费,由于春节期间部分家庭用电时间比平时增长、用电设备增加也会造成电量增长,另外供电公司为了在春节假期期间不影响客户欢度春节因此错开假期进行抄表,所以造成部分客户抄表时间有推后现象,也形成电量的虚增。(3)原来使用的机械式电能表,是用转盘实现对电能的计量,首先其本身对电能量的计算就存在精度上面的缺憾;其次,机械表使用时间越长,转盘的摩擦阻力就慢慢变大,相当于表计越走越慢;尤其在用电负荷低的情况下少计或不走。(4)由于电子式电能表灵敏度高,当家庭家用电器处于待机状态时,其内部的元器件还在正常工作,电子式电能表就要计算电量,这往往让大家产生用电不多而电量偏大的误解。因此建议您对长时间不用的家用电器应拔下电源插头,达到节约用电。(5)目前大部分家庭装修电线安装不规范,电线等材料不符合技术要求,质量低下,造成漏电,使用电量增加。(6)存在其他用户窃电情况。

3 智能电表督促用户养成节电习惯

智能电表比传统电表更为敏感,任何细微的电流都会被记录在案。而人们此前并不注意一些用电细节,例如关掉电视或电脑后,屏幕上的电源开关还亮着,或者电脑在待机状态,各种充电器还插在电源上……这样其用电量尽管很微小,但也会被记录下来,更何况很多家庭并不习惯将小电器的电源全部切断,这样积累下来的电量其实也不小。加拿大曾有家庭针对智能电表导致用电增多的情况,特意买了一个检测各电器用电量的仪器,结果一天的跟踪发现,一把普通的电热水壶却是用电大户。因此,让更多的人“智能”的用电才是智能电表的功能所在,否则电费只会一路飙升。

为了减少用电量无谓损耗,居民应在日常生活中规避用电坏习惯,养成良好的节约用电意识。部分家电不开机,但插电时变压器也耗电,所以应随手关闭电视机总电源,热水器、电脑、饮水机的插头在不使用的状态下都要切断电源等

4 居民对电表存在疑问该怎么办?

目前在更换智能表期间,如果居民对电表存在疑问,可以先进行自测,关闭家中所有电源,看电表是否还会走。若发现异常,请拨打 95598 或到当地供电营业厅办理验表手续,供电公司将在 2 个工作日内派人上门服务,或者聘请质量监督局人员进行校验,如果检测结果确实显示电表有问题,供电公司会退回多收的电费,并承担检测费用。

5 如何看懂智能电表液晶显示屏的信息

显示屏:

当前上18月总尖峰平谷剩余常数

阶梯除欠用电量价时间段金额表号

上图显示的是汉字字符,电能表平时应为自动循环显示,也可按动显示按键,显示屏会按照设置的按键显示项目进行显示。

6 智能电表五大先进技术优于传统电表

智能电表是打造智能电网的一部分。该系统建成后将实现电费实时查询、电量记忆、智能计费、实时监控、自动控制等功能,能够帮助广大客户及时进行分析,明明白白消费,实现计划用电、节约用电、智能用电。和传统电表相比,智能电表有五大技术优势。一是采用数字计量技术,计量精度高;二是具备显示功能,提供电价实时查询;三是装备智能芯片,保证精确扣费;四是余额不足的时候,电表自动报警;五是具备信息远程传送功能。

智能电表改造工程将督促广大用户养成节电好习惯,相信不久的将来全社会必定会掀起一场节能热潮。