

电力营销计量改造中存在的问题及其整改

郭欣 王永

国网内蒙古东部电力有限公司科左后旗供电分公司 内蒙古 通辽 028100

[摘要] 本文浅析了电力营销计量改造中存在的问题，探究了电力营销计量改造问题的整改策略，以期对电力营销计量改造提供借鉴。

[关键词] 电力营销；计量改造；整改策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.791

一、电力营销计量改造中存在的问题

电能计量，是指通过电力设备和技术手段，对用户用电量进行准确计算，向用户如实反映其用电实际情况，并从数据和技术层面为电力企业开展输配电规划提供参考依据和支持。电能计量要求及时准确。当前，电力企业为提高电力营销计量水平，日益重视对电力营销计量进行改造。在电力营销计量改造过程中，主要存在如下问题：

（一）电能计量表处于复杂的安全环境中

在对智能电表实施升级改造的实际过程中，负责装拆计量装置的工作人员需在现场更换表计。联合接线盒得到了广泛应用，负责装拆计量装置的工作人员可以在现场与接线盒联合，实现带电换表。大量的用电客户，其变压器通常具有较大的容量，且用户负荷通常不可停电。部分现场计量装置，仍然安放着老旧的开关柜和计量箱。对农网进行合并后，部分现场表计未能遵循相关安全规定进行安装，导致现场对表计的更换存在较多危险点，极易引发电流互感器出现开路、电压互感器出现短路以及低压触点等现象，不仅导致客户的各类用电设备产生安全隐患，还会对工作人员带来安全威胁。

（二）寻找电力计量装置耗费过多时间

负责装拆计量装置的工作人员，在更换改造智能表的过程中，更换表计其实并不会耗费较多精力和时间，但是寻找电能表所在的具体位置以及客户联系人则需要耗费大量的精力和时间。许多计量装置位于相对偏远的地区，难以通过GPS导航实现快速定位和准确查找，部分计量装置所处的实际位置地名与地图不符，在手机地图中难以对其真实位置进行准确搜索，这就会增加工作人员寻找计量装置耗费的时间，影响对智能表的装拆改造效率，延迟智能化改造进程。

（三）老旧计量装置现场用线混乱

大量老旧计量装置现场未遵循标准规定配线，存在用线混乱的情况。计量装置遵循规程规定，其电流接线应对 4mm^2 单芯铜线进行使用，其电压接线应对 2.5mm^2 单芯铜线进行使用，接线颜色要与黄、绿、红标识相符。对标准配线进行采用，能最大化防止配线失误，避免计量错误，避免互感器被烧毁。在现场对智能表进行改造更换的过程中，大量老旧二次线错误使用颜色相同的配线，且使用相同线径对电流电压回路进行配置。在此情况下，对计量表计进行带电更换，极易混淆接线，产生接线错误，甚至引发误接线导致电压互感

器出现二次短路。部分现场用户具有较强负荷，对新表进行更换后，难以立即实施接线检定，在后期用电过程中，会因为误接线造成电量的少记，并降低同期线损指标，且难以排查发现。

（四）存在窃电、漏电现象

县域供电所通常呈现出较高的线损概率，存在窃电、漏电现象。主要包括以下原因：（1）缺乏妥善管理。部分电能计量表较为老旧，需增加人力物力投入对之进行妥善管理。管理不到位，则难以将窃电行为和漏电现象及时查出，会对营销计量的准确度造成不良影响，并阻碍电网改造，影响营销规划。（2）人为故障。部分用户为少交电费，采用技术手段更改电能计量表相应的电压回路接线，或者对电力系统相应的测量回路进行破坏，导致电力计量表出现故障。

（五）缺乏规范的安装操作

电网、用电器以及电能计量在电力系统中属于统一电路。因此，在对电网、用电器和电能计量设备进行安装的过程中，若一项设备缺乏规范的安装操作，将导致电能计量设备增加其实际耗能，或导致电能计量出现严重偏差。通常，在设备安装过程中出现不规范操作的主要原因是，部分设备安装工作人员自身专业技能有待提高，在接线过程中会出现错接和漏接，导致计量装置出现严重误差。另外，部分设备安装工作人员在安装设备的过程中，未能遵循相关规章制度开展操作，导致安全操作缺乏规范性。

（六）对计量点位置缺乏合理选择

对计量点位置进行合理选择，应充分考虑当地用户用电的实际情况，并将用电实际情况作为依据，对用户实施分类，在此基础上对计量点位置进行科学选择，据此实现高效可靠的电能计量。但在实际中，对计量点进行选择，未能对用户用电实际情况进行充分考虑，导致所选的计量点实际位置与安装规范以及技术要求不符。部分用户具有较大的用电需求，为防止发生窃电现象，需对计量柜进行引入。

二、电力营销计量改造问题整改策略

（一）对绝缘工器具进行采用

在日常开展电器作业时，通常在停电状态下对工具进行操作使用。在装拆计量装置的过程中，对联合接线盒进行连片操作，其作业过程带电。对此，要对绝缘工器具进行采用，有效避免与危险点的直接接触。普通的电气作业工具，通常将绝缘手柄设置在把手处，对联合接线盒实施连片操作

时,前端作业需采用金属工具,加上老旧接线盒仅存脆弱的电压电流挡板,失去了良好的绝缘功能,将电压连片挑开的过程中,极易对电流回路造成触碰,导致短路接地。对绝缘工器具进行采用,能有效防止电压互感器出现二次接地。

(二)对营配贯通工作进行同步推进

在改造计量装置的过程中,相关工作人员应先到达用电现场,在开展作业的同时,对营配贯通工作进行同步推进。电力企业要同步开展计量改造工作与营配贯通工作,促进营配贯通工作对计量装置所在现场的具体坐标进行精准采集,并促进信息一体化建设,便于计量人员统一维护各类电力计量装置,便于工作人员对表计位置进行准确的远程定位,对作业路线进行合理安排。另外,对用户相关信息资料进行补充完善,便于在计量改造前与客户提前取得联系,减少寻找客户浪费的时间。

(三)对老旧线路进行改造

通常,客户拥有计量配套装置的产权。电力企业工作人员无权对之进行更改。老旧开关柜中的二次线经过联合接线盒实现对计量装置的接入,对二次线进行重新配线,能实现对计量装置的有效改进,并增强其规范性。计量装置经过重新配线后,工作人员能便捷核实其线路是否正确,能最大化防止接线混淆。接线标识明确,便于用电监察部门有效监察计量装置,能在核线过程中有效提高安全系数,防止误接线引发的电量少记。对线路进行重新配置,能实现对计量回路相应的逆相序的有效改善。逆相序一般不会对有功功率的计量造成影响,但会对无功功率的计量造成影响。在实施远程采集时,难以发觉,能促进智能电网实现标准化发展。

(四)杜绝窃电漏电现象

电能商品具有较强的特殊性,因此,电力营销具有特殊性。在过去,对电费进行结算一般是用户先使用电能,再交电费。在这种情况下,部分用户会出现延迟缴费,甚至是窃电行为。对此,可安装预付费计量箱,有效杜绝窃电漏电现象。在预付费计量箱中,真空高压断路装置占据着关键地位,适宜将其安装在户外线杆上。可对箱体侧面进行打孔,将信号线从孔洞中引入,对之实施密封处理和防水处理,在此基础上,通过外部接线箱对内部高压计量互感器进行测量,从源头上实现对窃电现象的有效杜绝。预付费计量箱具有较强的密封性,外部不存在电缆线,这就使窃电难度增加,能实现对电力企业利益的有效保障。

(五)运用计量屏柜

在改造计量装置的过程中,运用计量屏柜,能从整体上有效保障计量改造的效果。封闭性计量屏柜得到了广泛应用,能实现对用户用电需求的良好满足,并增强用电安全。此类设备具有全封闭结构,仅有对应钥匙,才能打开并启动计量工作。应用计量屏柜的原理类似于变压器,电流经过时,会产生相应的二次信号,对之进行科学分析和有效处

理,并对其电流情况进行记录,据此减少手动操作,避免损耗电力资源。若计量箱对电磁密码进行设置,且基础面板按键能实现对速度、方向、位置以及停止/启动,即能保障操作人员的安全。

(六)对计量点进行合理选择

对计量点进行合理选择,并构建高效的电能计量体系,增强电力营销计量数据的精准性和合理性,进而实现对电力系统的高效管理。对计量点进行优化改造,具体可从如下方面着手:(1)对资料库进行构建。开展电力营销计量工作,要对相关资料进行大量收集和系统整理,并对计量点加强档案管理,据此保障电力计量改造的良好开展。(2)对具有信息化特点的计量改造体系进行构建。充分应用信息技术,能为电力计量改造提供助力。因此,电力企业要对具有信息化特点的计量改造体系进行构建,实现对电力计量改造相关工作的动态监督,并增强电力营销计量改造的科学性和合理性。(3)对设备进行更新换代。技术先进的设备,能实现对用户用电量的精准计量,还能实现对电力计量体系的优化,并增强电力营销的科学性和合理性。

三、结语

综上所述,电力营销计量改造中存在的问题主要是电能计量表处于复杂的安全环境中、寻找电力计量装置耗费过多时间、老旧计量装置现场用线混乱、存在窃电漏电现象、缺乏规范的安装操作、对计量点位置缺乏合理选择。对此,要通过对绝缘器具进行采用、对营配贯通工作进行同步推进、对老旧线路进行改造、杜绝窃电漏电现象、运用计量屏柜、对计量点进行合理选择等策略对电力营销计量改造问题进行整改。



参考文献

- [1]孙磊.电力营销计量改造中存在问题及改进策略[J].百科论坛电子杂志,2019(14):399-400.
- [2]汤威涛.电力营销计量改造中存在问题及改进策略[J].百科论坛电子杂志,2019(15):367-367.