

# 用电监察中窃电与反窃电技术探讨

杨灿

(国网四川省电力公司成都供电公司 成都锦江 610011)

**摘要:**电力资源是需要合理地评估和管控的。在用电监察管理使用过程中,根据用电量标准,做好用电监察分析,对窃电与反窃电的各类现象进行评估分析,对可能导致电力损失的因素进行认定。用电监察管理过程中,需要根据电力技术的实际情况,做好用电秩序维护管理,对可避免的或不可避免的因素进行评估,研究合理的用电反窃电方案,提高用电维护的可靠性和合理性。本文将针对用电窃电与反窃电的技术要点进行分析,研究常见的窃电情况,结合窃电的技术开展研究,提出反窃电的可靠实施方案。

**关键词:**用电监察;窃电;反窃电

## 1 窃电的常见情况

在用电监察过程中,电力维护人员对电力传输和使用的各环节进行检查,分析并总结,提出符合实际情况的防护方案,减少窃电的发生几率,更好地保证工作合理开展。在电气用电监察过程中,需要根据实际情况,分析总结,有针对性的采取合理措施,对用电传输和使用的各环节进行评估管理,制定符合窃电可制约的方式。

一种是用电过程中,采用私接方式偷电,拆除原有计量回路线路,根据电压引线,进行重新连接,偷取能源。一种是用电过程中,采用失压方式,对电耗能量进行取代,采用低压窃电的方法。对原有计量表进行电能电压额度的调整,实现窃电。一种是采用断流的方法,采用互感器作用,通过短接、电流回路的方法,调整能源计量的装配过程,实现能源计量装配的校正运行处理。一种是采用分流窃电的处理办法,结合用电关系,采用分流引线、电流互感的作用方式进行并联,注意电流流量的实际计算比值。如果计量变小,就不计入到电量的计算范围内。一种是在移动过程中完成窃电操作。根据特定的方式,对线路进行接入处理,注意计量回路范围内的电流中电压与实际值的差异。如果出现窃电的情况,还需要根据电能表的情况,调整误差处理,完成窃电。这种对电能表内部的改造过程,需要结合结构特点分析,注意计量装配的差异,对电能计量的变化量进行调整,以达到窃电的目标。

窃电的方式很多,但总结分析主要是对电流、电压、设备进行数据计算的调整,减少或造假完成减少电费的目标,多用电,少缴费,以达到窃电的过程。在线路移动窃电过程中,需要根据电能表的具体计量数据分析,注意电能错误差异,对计量的性能值和标准差进行判断,对计量体系范围内的数据标准进行评估,减少计量的不精确性因素,对用电体系的窃电情况进行处理。

## 2 反窃电措施分析

在用电计量分析过程中,分析总结具体可采取的操作方式。按照窃电实施的方式,采用合理的检测方案,实现反窃电过程。用户在用电中,需要加强电力计量数据的管控,参考用电计量可行方式,采取必要的措施,

优化用户用电安全防护管理,注意电力防控分析,减少各类不良损失问题。

### 2.1 智能表优化电能计量水平

采用智能表可以减少窃电的发生几率,根据计量装配的方式,调整改进优化。在计量装配过程中,需要注意控制电能的使用量,对电能损耗进行评估。电力评估过程中,需要做好同步管理。电力管理人员需要加强电力资源的监控,结合实际情况做好预防分析。采用智能表计量电力数据,可以提高电力数据资源的排查分析准确性,对存在窃电的可疑行为进行处理,提高全方位的计量精准性,以达到降低防控窃电的目的。使用智能电表,可以有效的降低偷电行为问题,提高监控防控效果,同时可以提升电能计量的精准性,减少偷电行为的发生几率。

### 2.2 端子导线入槽密封的电力计量分析

采用密封终端形式计量的方法,注意引线入槽的改善提升。在用电过程中,需要根据窃电情况,采用专项低电压变电处理的方法,利用密封端子、导线入槽的方式,可以有效的提升用户低压计量数据测控不精准的情况。通过安装电流互感器有效的进行防护防控处理,注意低压计量数据的分析,在互感器安装过程中,经过二次测量后,可以逐步提高电容量,注意配电变压器数据的端口和线缆的封闭效果。在使用过程中,尽量调整低压出口的端子,注意计量柜的数据,缩短评估。在导线金属外壳上,通过与塑料管道之间的衔接,采用电缆包裹的方式处理,做好密封后,调整铜丝电缆作为导线载体,涂刷油漆后,做好密封处理,这样可以减少用户破坏量,提高用户用电的合理使用,达到改善优化用户用电过程,减少窃电行为发生,降低电力能源的损失量。

### 2.3 电压计量仪器的反窃电分析

在用电计量数据分析过程中,为了更好的杜绝窃电使用情况,需要根据电压失压的情况,有效的做好用电用户的改造升级。用户用电过程中,需要做好预警防护分析,结合预警信号标准,调整警报信号量。警报信号尽量不可随意解除。如果发生失压情况,需要对用电用户进行偷电行为的遏制调整,控制用电,提高用电安全性。

#### 2.4 提高普查监督检查管理的精准度

按照电力窃电的常见方式方法,对设备、线路、供输配电流程进行分析,电力监督检查人员需要加强监察管理精确度,提高电力线路检查监督评估效率,提高窃电检查范围的精准度,提高工作效率,更好地达到监督检查的管理各项目标要求。

### 3 案例分析

某 10KV 线路发现窃电行为,根据用电过程,电力管理人员对电力线路进行检查,分析整合线路的输配过程,推定线路用电窃电属于高压窃电,即户外窃电。检查人员对外部输电线路检查后,发现室外进入室内的电路输电线路中,存在变压器电压改动情况。利用热塑管对原有线路的主线路端口进行密封后,掺入 PVC 管,做辅助线,接入相应的电能表中,完成高压电线的电缆输电操作。在电能表安装的同时,需要确保接地线路的可靠有效。通过旋转、抄表和尺寸保护的调整,注意互感器作用的电缆规格相应处理,调整电力用户窃电的监控过程,从实际情况出发,提高窃电评估管理水平,减少偷电发生几率。

#### 4 优化反窃电的有效措施方案

##### 4.1 建立反窃电管控制度规范

按照国家电力管理操作规范要求,结合各地区情况,制定专项用电防范措施方案。通过提高用电计量制度管理标准,做好最基础、最合理、最有效的正面管理方案,才可以更加积极的完成反窃电管理流程。按照供电企业的实际管理水平,制定反窃电方案。注意线损管理,根据输配电线路的具体型号,分布和用电量水平,有针对性的计算分析,判断线路的线损值。通过 3%个点的外加计量误差分析,结合相关的考核指标数据,按照每月进行实际奖惩评估分析。做好线损日常管理,结合实际情况,全面的反馈具体问题。对超标不到位、管理不到位等情况,按照制度规范要求,整改惩处。

##### 4.2 提高用电监督管理技术水平

在用电科学管理过程中,需要开展专业的技术科技手段,结合实际情况,提高用电管理效率,重视用电保护。用电监督管控过程中,可以利用计算机技术方法,结合用电用户的不同情况,对用电情况进行实时监控分析,运用计算机信息技术,减少用电数据的遗漏问题,注重优化数据电控管理水平,提高安全可靠用电效果。

##### 4.3 培养专业的反窃电人才,引进专业的反窃电设备

按照用电和反窃电的实际情况需求,做好日常维护,仔细查明用电使用和窃电形成原因。在用电过程中,需要根据实际用电情况,做好用电监管,提高用电设备监控管理水平,定期开展电力管理人员技术培训,如现场对电表检测进行实地培训,采用老带新的方式,由有经验的电表检查人员负责,对存在窃电行为的典型案例进行现场演示,更加直观的学习,对关键设备的关键功能进行仪表检测,提高检查的精准度。

引进专业的反窃电设备,通过计算收集分析,结合用电各类数据,准确的计算,优化数据的安全可靠分析

水平。例如,有一种俗称“电耗子”的窃电设备,在电表增加铜丝,降低电表电费用量。又如,窃电发生器干扰器对电表进行干扰后,电表计量不显示。窃电一般都是从电量、电压、电阻上入手,控制电表数据量。为了防控窃电的发生,需要对电表设备进行更新升级,更换智能防窃电设备,配置防控保险丝,对电表的电流、电压进行实时监控,同时将数据可远程传输到电量控制终端,以实现远程监控,提升电表防窃电综合能力。

##### 4.4 运用法律手段,大力打击窃电行为

对于窃电违法行为,需要开展大力打击处理。紧抓窃电严格管控不放松,做好窃电处罚管理。对于恶性窃电行为,需报警,依法依规严格打击治理。窃电行为并非简单的偷盗,这是危害公共财产安全的违约行为,电力企业需要严格依据法律规范,运用法律武器,严格打击,坚决治理,不可存有侥幸心理。

##### 4.5 加强优化用电宣传管理

以科学的手段,加强用电安全宣传管理,提高窃电用电打击力度。通过新闻媒体开展正面宣传教育,鼓励全民监督管理,对发现违法窃电行为严格打击,鼓励群众积极举报,共同维护大家的用电权益,这对于稳定社会发生,积极优化用电安全管理是至关重要的。通过宣传教育,给存在侥幸心理的窃电份子以威慑力,将更加全面的安全用电知识宣传开来,让广大群众作为电力保护的责任者,同步监督管理。

##### 4.6 优化用电方式管理

按照不同城市、地区、条件、环境等差异情况,需要对用电管理开展不同的调控。窃电行为多样,有的采用分流、分压、接地、增加绕组、改变峰谷时间、断零等方法,相关电力管控责任人需要加强用电方式方法的评估,对不同的用电方法进行不同的检查管控方案,及时调整,及时优化,确保用电达到既定的标准要求。

### 结语

综上所述,窃电行为严重,为了更好的提升用电保护,需要结合相关可行操作规范,对用电全程进行管理,严格排查违法窃电行为问题,提升用电安全隐患管控。从现代社会经营管理出发,需加强电力电能资源的保护,重视用电监控使用情况分析,减少偷电行为的发生几率,提升电力安全市场保护,保证用电运行的稳定合理。我国是需电配电大国,为了更好地提升用电使用效率,提高用电保护水平,需要根据不同区域、不同环境、不同城市的用电峰谷要求,加强用电合理合规管控,提高用电效率的同时,减少窃电发生率,这是有利于资源有效保护发展的重要方法,是提升用电服务管理水平的有效措施方案,是提升我国综合资源利用效率的时效保障方案。

### 参考文献:

- [1]冯郁.用电监察中窃电与反窃电技术的研究[J].自动化应用,2023,64(08):38-39+45.
- [2]谢育桦.探索用电监察中的窃电和反窃电技术[J].电子测试,2018(24):136+138.