

电力营销信息化条件下的配网线损精细化管理

徐建超 李宁宁 张烁 沈丽

国网河北省电力有限公司保定市满城区供电分公司

摘要：目前，随着我国科学技术的快速发展，为了推动电力市场的信息化，在电力企业中大量引进了信息技术，这种发展趋势又为提高配网线损管理水平提供了有利的条件。因此，配网线损的相关管理者必须要提高自身的专业技能，针对现有的配网线损管理中存在的一些常见问题，制定出一套有效的对策，强化监督，提高责任意识，从而提高配网线损管理的精细化程度。基于此，本文分析了配网线损产生的原因以及配网线损管理存在的问题，对电力营销信息化条件下的配网线损精细化管理措施进行了研究和探讨，以期对整个行业的发展起到一定的借鉴作用。

关键词：电力营销；信息化；配网线损；精细化管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.10.076

引言

目前，由于我国电力系统的快速发展，对电网线损管理的需求也越来越大。从总体发展趋势上讲，线路损耗不断增加，造成了大量资源的浪费，对社会经济发展造成了很大影响。这就要求技术人员在配网中注入安全理念，加大对配线路损耗的管理力度，定期对配网进行巡检，确保配网的安全、高效。

一、配网线损产生的原因

在输电线中，配线路损耗是不可避免的，而造成配线路损耗的因素既有电阻又有磁场，因此，对其成因的认识也是十分重要的。

1. 电阻因素

在电力系统中，各种用电设备，如变压器、导线和电机，都含有电阻。电阻的出现将给电能的传输带来一些阻碍。在传输过程中，电能必须克服多种器件阻抗，这就造成了损耗。

2. 磁场因素

当变压器的电压发生改变时，必须使用交变磁场，使得设备工作时产生热量，造成电能损耗。

二、配网线损管理存在的问题

1. 没有完善的线损控制系统

要使配网线损管理的优点得到最大限度地利用，就必须将标准化和信息化的管理方法融合起来，从系统的层面上保证完善的线路损耗管理系统，并在各个环节得到实施。目前，我国的电力市场信息化水平较高，但是，在营销和损耗管理相分离的情况下，仅仅通过对损耗进行控制，很难使电网的信息化水平得到提升，从而保障电网的可持续、稳定发展。

2. 缺少明确的监测和评价指数

当前，我国在线损监测与评价方面还没有一套完整的系统，严重制约了线损管理工作的正常进行。线路损耗是当前我国最重要的一项工作，必须通过对线路进行有效地监控与治理，为保障电网安全稳定运行创造有利条件。因缺少晚间监测和评价机制，不能对线路损耗进行有效地检测和预防，对电力系统的安全性造成了很大的威胁。然而，目前我国线路损耗的评估体系还不够健全，造成了线路损耗的严重不足，不能很好地适应企业生产的实际需求，也不能很好地解决故障，严重影响了电力系统的安全运行。

3. 管理人员缺少对管理的认识

近年来，配网线损管理工作日趋复杂，出现了很多问题。有些管理人员对线损管理不到位，导致许多事故发生。在线损管理工作中，因其工作责任不清，加上对其工作不够严格，导致了电网安全生产中的安全隐患。

4. 线损治理的基础还不扎实

由于配电网的有关资料缺少实时、精确地记载，使得接下来的工作更加困难。配电网中存在的线损问题，由于没有及时有效地解决，造成了巨大的经济损失。

5. 线路损耗管理没有得到切实的贯彻

目前，一些电力企业还在采用常规的配电线路线损管理方法，没有建立完善的配电线路线损控制体系，缺少相应的监管与评估体系。由于配网线损的监管和评估制度一直是许多电力企业容易忽略的环节，严重制约了配网线损的精细化管理。当配电线路发生故障时，很难精确定位到相应的主管人员，从而导致故障无法及时有效地解决。

6. 奖惩制度不够明确

对配电线路损耗进行严格的奖罚制度，能够充分发

挥电力企业员工的工作热情，为配电线路损耗的精细化管理奠定了坚实的基础。但是很多电力企业都还没有建立起一个完善的奖励制度，这就造成了员工的工作热情较低，忽略了工作中的一些问题，使得精细化管理的效果没有能够很好地发挥出来，妨碍了配电线路损耗的精细化管理的进一步发展。

三、电能计量的设备管理措施

1. 准确地测定位置

要精确地估算出配电线路的线损，就必须在装设计量设备时选择适当的测点。

2. 合理选择电气仪表配线方式

电力测量装置应选择可靠、安全、技术含量高、精度高的产品。此外，由于应用场合的差异，各种装置的接线方法也各不相同，因此要合理地布线。

3. 对测量仪器的选择

(1) 互感器

户外干湿组合互感器是一类常用的测量互感器，其不仅能够达到无油无漏的电力规范，而且还具备功耗小、工作性能稳定、维修简便、准确度高、技术含量高等诸多优点。所以，要使此类互感器有较小的负荷偏差，就应优先选用S型互感器。另外，为了更好地满足负荷变动的需要，在互感器选型中，宜选用变比互感器。

(2) 电能表

电能表可分为三种：感应式，机电式和全电子式。感应式，机电式都是早期开发出来的，但是都比较老旧，不仅耗电很多，还非常地精确。而全电子式电能表不但误差小，能耗低，而且还具备较好的防窃性和较高的敏感性。

四、电力营销信息化条件下的配网线损精细化管理措施

1. 强化线路损耗管理，完善市场信息体系

首先，必须建立完善的营销体系。运用市场营销方法对线路损耗管理进行优化，并通过营销平台对线路损耗进行实时收集，为进一步提高线损管理的精度、效率和信息化程度奠定基础。其次，以市场信息体系为媒介，使数据科学化和合理化，在坚持客观、真实、客观的原则下，结合实际情况及时对相关信息进行更新，扩大体系的覆盖面，确保数据的全面和有序地组织。在此基础上，进一步提高线损数据系统的质量，推动线损经济管理水平的提高。最后，建立电网运行维护机制，保障电网运行安全及数据安全，为电网线损精细化发展奠

定坚实的基础。

2. 合理使用信息收集技术

电力市场信息系统作为一个以信息与数据为基础的体系平台，为信息搜集与储存提供了必要的支持。要想对配网进行线损控制，除了要采用先进的数据收集手段，还要引入相应的数据收集手段，才能更好地对配网的线损进行准确地管理。通过对所要监控的线路及配网进行高效地监控，主要包括供电、配网的供电情况、运行状态及是否存在任何的异常。通过整合的信息采集函数，实现对客户表数、应抄和实际抄数的统一标准化管理，并对每个时期的数据进行汇总，确保数据的准确。同时也要重视一些关键数据的收集，如电压合格率，三相不平衡，线路损耗等。数据收集的本质是客观性和实时性，然而当数据中存在违法用电、服务异常等情况时，就必须对其进行分析、计算和归纳，以便能对其进行及时地检测与处理。例如，在采集到的数据出现了一些不正常的情况下，可以将相应的查抄人数与实际查抄人数相对照，进行对比和分析，从而找到造成线路损耗的根源，提出相应的对策。

3. 健全线损管理体系

目前，我国配网线损的精细管理已经达到了一个比较高的程度，要想对电网线损进行精细的管理，就必须对各项管理机制进行持续改进，同时要把各项制度的内容都贯彻到实处，从而使配网线损管理工作的便利性得到进一步的提升。在电力信息化执行过程中，可以通过设立收集装置、加强对调试工作的评估制度来达到将工作与绩效相结合的目的，增强工作人员的责任心，确保工作的正常开展。并对线路损耗进行深入地分析和调查，加强对线路损耗的预防和控制，并通过在线损计算中，将理论与现实相对比，当计算结果与真实值不符时，需要深入剖析其内在的成因，以便及时找到并解决问题。要加强对偷电行为的危害的宣传，对违规者予以严惩，使其认识到用电的重要意义。

4. 落实线损管理

(1) 健全营销信息系统

要想使配网线损管理水平得到提高，就需要构建完善的配网营销信息系统。特别是在对电力营销进行信息化的过程中，应更好地利用信息收集的准确性和及时性等优势。通过对线损量、单位内部评估等资料的收集和整理，实现了线损量管理的精细管理，形成了线损管理的信息化和智能化模式。一个好的市场管理信息系统

可以很好地维护使用者的资料，并且可以实时地更新资料，从而使它的网上风险管理得到最大限度地保证。

(2) 市场监督管理体系的应用

从电网信息化的角度出发，构建全面、多视角、全方位的配电网线损监测体系，能够对发生故障的相关信息进行处理，为判断和分析线损指标提供基础，保证了配电网的安全运行。对于市场监督管理体系而言，主要是根据配电网通信方式，对供电资料进行最优的设计，确保数据的可靠和全程的监视。其优势是不仅能有效地提升线损管理的效能，而且能对整个过程进行实时监测。运用营销监控技术，对全网进行全方位的线损监控，并对有关的线路进行科学、详细地分析和处理，从而得出有效的线损指数，为企业的线损管理工作奠定了基础。通过对配电网的线损的监测，实现配电网的安全稳定运行。通过对电力和配电网的供电状况和运行状况以及有无异常状况的监视，实现对供电和配电网的实时监视和标准化，从而对配电网线损进行全方位、多角度的监控。在此过程中，通过对各种故障资料的有效处理，为输电系统网损指数的判定与分析提供依据。在抄表过程中，抄表人员能够按时、精确地完成电能表的采集，是计量单位进行电能计量的重要依据。

5. 强化监管与评估

目前，由于线损管理监督力度不够，缺乏完善的评估机制，导致了线损管理中存在的诸多问题。目前，我国电网企业普遍追求的是经济利益，对线损管理的监测和评估系统并未引起足够的重视。对此，应加大监督力度，完善考核制度，使员工积极性得到最大限度地发挥，以推动企业的健康发展。

企业要充分认识到配电网线损管理的重要性，并对其进行全面的管理。要认识到这不但关乎着企业的总体发展，还关乎着员工们的经济收益以及自身的福利。在意识形态上，要对电力企业进行强化配电网线损管理，让他们在思想上完全认可，在行动上也要积极地配合。

同时，要建立完善的监督与考核制度，才能更好地激发员工的积极性，不断提高企业的经济与社会效益。在监督和评估机制方面，应加强内外部监管。在内部监督上，线损管理部门要对工作人员进行监督，同时线损管理人员之间要互相监督，互相制约，通过这种监督管理方式，可以使线损的精细化管理更加有效。在构建了内控制度之后，应进一步加强绩效考评，健全内控制度，以取得较好的绩效考评效果。为此，应强化线损精细化管理，并将线损管理与薪酬相结合，充分发挥精细

化管理的约束作用，促进精细化管理的落实。此外，还应加大标准化建设力度，完善各种管理体制，强化制度落实，确保配电网线损信息化管理水平持续提升，为实现配电网线损的信息化管理奠定坚实的基础。

6. 优化电能量数据采集工作

通过分析配电网的通信模式，对数据进行最优配置，保证数据的可靠性。

首先，以变电站为媒介，结合集成自动化监控系统对配电网的线路损耗进行科学地采集，利用内部积分的方法，求出当前的电能，再经过自动监控系统的前端、后台工作站等，将所收集的电能直接传送到主机系统，以备备用。此外，在变电站中装设RTU自动化装置时，必须配置与之对应的电能数据收集终端，并利用通讯界面进行高效的数据收集。例如，利用电力系统中的电流和电压等数据，通过扩充网络将相关数据传送给主站。

五、结束语

总而言之，电力营销与人们的生产、用电的安全息息相关。配电网线损严重地威胁着电网的正常运行，给电网带来了巨大的经济损失。现阶段，配电网线损控制在实施过程中已经得到了很大的发展，但是仍然存在着很多有待改进的地方。为此，需要对配电网线损进行持续地研究，以适应我国目前的形势。在电力市场信息化的大环境中，要不断地学习和吸收先进的技术和管理方法，并将其与自身的具体状况相结合，完善自身的营销信息管理系统，对信息采集技术进行科学地使用，强化监督，完善评估制度，使其能够最大限度地发挥作用，同时还要对电网进行营销审计和监控，为实现配电网线损管理奠定坚实的基础，从而促进我国电网企业的健康发展。

参考文献

- [1]任婷婷, 郭亮. 电力营销信息化条件下配电网线损的精细化管理分析[J]. 信息系统工程, 2014(7): 47-47.
- [2]刘飞. 浅谈电力营销信息化管理[J]. 中国科技博览, 2014, 0(46): 82-82.
- [3]陈月胜. 配电网线损四分管理中存在的难点及处理对策[J]. 科技与企业, 2014, 0(22): 21-21.
- [4]贾海霞, 贾云. 浅谈电力营销信息化建设[J]. 科技资讯, 2014, 12(33): 78-78.
- [5]张景. 电力营销技术发展前景的探究[J]. 科技创新与应用, 2015, 5(8): 103-103.