

电力营销线损精益化管理路径研究

谢雅倩 麻维涛

国网青海省电力公司海南供电公司

摘要：电力营销管理中，线损率始终是一个热门话题。是否能够有效降低线损，直接关系到电力供应的整体效率。实践中，要求企业和工作人员能够重点做好电力营销线损分析，把握实际情况，保证电力设备的合理应用，提高电力营销线损管理精益化程度。通过落实电力营销线损精益化管理，更有利于帮助企业和工作人员把握线损管理期间的各个方面内容，提升管理成效，促进企业的良性发展，促进电力事业的良性发展。

关键词：电力营销；线损；精益化管理；路径研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.07.233

引言

线损管理是电力企业电力营销中的关键性内容。分析我国电力营销线损管理工作开展，仍存在一些细节问题。对此，当务之急是能够树立起精细化管理意识，构建电力营销线损精益化管理模式，切实把握好电力营销线损管理中的各个方面内容，消除各项隐患，在高质量管理中，实现预期发展目标。

一、电力营销线损分析

线损指的是在电力网进行电能输送和电能分配时所产生的损耗。对供电量进行分析，总体供电量中线损电量所占据的比例则被称之为线损率。其中，针对不同种类的线损进行分析，包括但不限于管理线损、理论线损、定额线损、统计线损等多个方面。理论线损主要指的是在电力网对电力资源进行输送和分配的过程中，由于受到了供电设备的影响和负荷情况影响所产生的线损，一般无法对理论线损进行规避，也是电能消耗过程中所出现的正常范围的线损，可通过理论对其进行计算。理论线损一般产生在电力营销过程中。理论线损是一种不可控的线损，与之对应的可控线损则包括人文因素导致的线损、表计误差导致的线损、计量装置导致的线损等。对统计线损进行分析，主要指的是在进行电能销售和电能购买时由于电能表出现了数据差值，从而在计算后得出的线损。因此，统计线损也是当前电力企业对线损计划是否完成进行考核的重要标准。

二、导致电力营销线损的原因

线损是电力企业在开展电力营销工作中所面临的主要问题，是一种普遍存在的现象。当出现了线损问题后，往往会连带出电力企业的经济效益影响以及电网的运行稳定性影响。对此，当前需要电力企业和工作人员能够针对线损问题做好深入研究，重点把握好导致线损问题出现的各类原因。

（一）设备原因

在电力线路运行的过程中，为了保证电能能够到更远的地区进行输送，往往会通过变电站对出厂电能进行

升高。之后，当电能接近到了用户所在的区域后，则需要通过变电站配电站完成对电压的降低，从而保证电能能够最终输送到用户。但是，从这一过程来看，针对电能进行升压处理、减压处理以及传输处理，均需要对大量电力设备进行应该。同时，从设备运行的角度来看，同样会连带出不同程度的电能损耗。另外，分析设备运行，其本身存在的老化问题和故障问题，同样会连带出线损。

（二）人为原因

线损问题是普遍存在于电力企业电力营销中的一类问题，并会带来广泛的影响。具体来看，线损问题的发生往往会连带出电力企业的经济效益问题。因此，这就需要企业和工作人员能够重点针对线损问题做好分析处理。对造成线损问题的原因进行分析，人为因素是主要原因。目前，人文因素在线损问题主要体现在两个方面，其一是一些用户的窃电行为，从而导致了线损问题的发生。其二是受到了不合理制度策略的影响，从而导致了线损问题的发生。当出现了用户的窃电行为后，往往会使电力企业在对电力使用进行统计时出现误差，也就是统计线损。之后，一方面是会产生电力企业经济效益方面的损失和电网运行中的稳定性影响；另一方面也会造成人员安全的威胁。

（三）终端在线率不稳定

对计量自动化系统进行应用，所对应的目标包括但不限于电厂、变电站等多个方面。分析计量自动化系统应用的功能，主要体现为开展负荷控制与负荷管理。之后，针对多个方面建立起一体化的业务管理模式，包括防窃电管理、配电监测管理等。通过对计量自动化系统进行应用，更有利于完成对数据的自动统计，更有利于完成考核阶段，以及针对相关信息进行发布。但从实际情况来看，在计量自动化系统实际应用的过程中，其终端所存在的在线率高低问题，很容易连带出统计数据准确性方面的影响。

（四）抄表时间不一致

分析我国电力工作，往往伴随着较高的要求，也有着大量分享工作。其中，抄表人员是工作开展的主体力量，是否能够保证抄表人员的专业素养，往往直接影响到电力营销中的线损率。但从目前情况来看，各个电力企业在组织开展抄表工作时，往往存在着时间不一致的问题。对造成这一类问题的原因进行分析，更多体现为人员在实际执行工作任务的过程中，不能够保证总分表抄表的同步性，以及同时伴随着过大的供电半径和过度消耗的抄表时间。如此一来，这就很难在同一时间内完成台区的抄录工作和馈线的抄录工作，进而出现了电力营销过程中的线损率异常问题。

（五）制度原因

制度原因同样是导致电力企业电力营销中线损问题的一大原因。分析制度原因，更多体现为电力企业内部不完善的制度。如此一来，在电力企业组织开展电力统计工作的过程中，便很难保证企业抄表的统一性。如此一来，区域人员在实际执行抄表任务时，就会出现分表数和总表度在总和方面的差异。之后，伴随着这一类问题的不断累积叠加，进而连带出了电力企业经济效益方面的较大影响。

三、电力营销线损精益化管理路径

（一）优化整改电力设备

电力企业开展电力营销工作期间，电力设备是十分基础的组成部分。但从实际情况来看，在电力设备实际运行的过程中，往往会出现不同程度的损耗问题。其中，如果实际出现的电力设备损耗问题过大，便会连带出线损异常问题。具体来看，电力企业电力设备多存在着老化情况，则是对老化设备在实际运行期间便会出现一系列故障问题，进而加剧了设备运行过程中的损耗。因此，在电力营销工作期间，为切实避免因为电力设备导致的线损异常问题，便需要重点针对电力设备做好优化整改。实践中，一方面是要把握好电力设备的运行状态，对其进行动态化监测，然后针对其中存在较大损耗的设备进行处理。另一方面要求关注老化的电力设备和故障的电力设备，要求对其进行及时更换。通过以上处理方法，确保各个电力设备在实际运行中均能够达到更加可靠的效果，也能够实现线损的有效控制。

（二）提高人员线损控制意识

前文中曾谈到，人员因素是造成电力企业电力营销线损问题的主要因素。因此，这就需要企业能够面对各个人员，切实提升人员的线损控制意识，一方面在于对线损进行控制；另一方面则是要保障企业的经济效益。具体来看，在实际工作开展中，企业可针对电力营销问题组织安排专题讨论会，以此来帮助各个工作人员均能够正确了解到线损问题产生的机理，以及同时针对线损异常问题的成因进行分析。另外，重点关注人员破坏行

为和人员窃电行为。在针对这一类行为进行处理时，需要同当地公安局建立联系，通过配合公安局工作的方式，落实好日常专项检查，落实好整治工作，以此来提高对窃电行为的有效打击，切实形成约束作用。

（三）电网运行形式合理选择

在电网运行的过程中，需要重点关注电网运行的形式，能够对其进行明确，以此来实现网络功率分布情况的优化与完善。同时，针对运行参数进行分析考量，做好运行参数的科学调整。在此基础上，确保经济分布情况同电网功率分布情况的匹配性，也能够电网实际运行的过程中达到更理想的经济性效果，实现对线损的有效控制。另外，电力企业和工作人员在开展线损管理工作期间，要求重点关注电网的无损耗情况，以及关注有功功率情况，保证无功功率能够得到更为科学地分布。之后，依托于就近补偿的原则，针对其中的远距离输送进行优化与完善，从而实现电压质量的全面性改善，实现线损的有效降低。最后，确保用户能够正常使用电能，然后在此前提下开展对电网运行过程中电压的科学合理调整，实现对线损的有效控制。

（四）优化管理体系

电力企业开展电力营销工作，为了有效对线损问题进行控制，要求企业和工作人员能够优化完善管理体系。线损管理是一项综合性工作，并由于全员和全过程的特点。对此，这就需要电力企业能够在主管领导的引导下，重点做好企业营销部门的强化和运维部门的强化。在此基础上，针对线损管理期间所反映的各类信息进行更为及时、更为准确地反馈处理，以此来建立起对线损问题进行处理的有效措施，并保证其中各项措施均能够得到有效地落实，实现线损问题的妥善控制，也为企业的良好发展创建有利条件。

（五）完善管理制度

电力企业电力营销线损精益化管理中，需要在企业管理制度中明确线损管理控制方面的内容，确定线损管理的制度要求，要求使制度能够面向全体人员，保证全体人员均可以按照要求指导来完成操作。其中，如果发现人员在实际操作的过程中出现了不利于线路安全稳定运行且产生了线损问题的行为，则需要结合线损问题出现的严重程度，针对对应责任人进行惩罚。之后，这对这一事件进行会议讨论，对线损问题处理的经验进行积累，也能够后续完善管理制度中提供参考和借鉴。

（六）强化数据管理

第一，标准统一。电力企业开展电力营销线损精益化管理工作，在对数据管理进行强化的过程中，需要统一其中标准，明确具体的工作规范，尤其是保证数据格式的统一。之后，从数据采集和数据管理的角度切入，通过保证以上工作执行的严谨性，提升数据的完整性、

精准性和规范性。

第二，权责分明。实践中，针对数据采集的质量监管制度进行制定。在开展数据采集工作期间，明确具体执行人、责任人，然后记录好操作日志，并进行签字，以此来打造出完善的责任追究机制，确保数据的采集和维护均能够得到有效监控。

第三，协同推进。电力企业开展电力营销线损精益化管理工作，需要明确工作开展的顺序。具体来看，一般是先进行高压处理，再进行低压处理。先进行县城处理，再进行山区处理。先进行城市处理，再进行农村处理。然后在数据清理中设置台区和线路两个目标，保证数据采集的规范性，通过协同推进的方式，确保数据管理可以达到更加有效的效果。

（七）开展设备检修

设备是电力企业电力营销工作中的基础性组成部分，也是造成线损问题的主要原因。因此，为了对设备问题造成的线损问题进行控制，便需要企业和工作人员能够做好设备的检修。具体来看，安排专业人员针对电力企业电力营销中的电力输送设备做好检查和维护，把握设备的运行情况、功能情况。只有真正保证了电力输送设备的良好功能，才能够真正实现电力营销过程中线损问题的有效控制，也能够在线损管理中达到精益化管理的效果。另外，关注设备出现的老化问题，针对设备出现的老化问题做好定期且及时的设备维护，以此来延长电力设备的使用寿命。

（八）完善配网结构

第一，工作人员在完善配网结构的过程中，需要始终坚持小半径密布点的原则，在负荷中心对变压器进行安排处理，以此来实现对实际供电半径的减小。

第二，针对电源与负荷之间的间距进行缩短，从而实现供电半径的有效降低，也能够有效防止出现迂回供电的问题。

第三，针对线径过小的线路进行改造，针对铜铝线接驳的线路进行改造，并同时对接电线路进行更换使其界面适当。

第四，针对变压器进行合理选择，保证变压器容量的合理性。之后，关注变压器的运行，尤其是长期处于超载状态的变压器和轻载状态的变压器，通过对其进行管理，延长变压器的使用寿命。

（九）重视抄表工作

抄表工作是电力企业电力营销中的基础性工作，也是造成电力营销线损问题的主要原因。在组织开展抄表工作的过程中，需要针对其中的人为失误进行控制，防止出现线损问题。因此，这就需要企业和工作人员能够在落实电力营销线损精益化管理工作期间，能够切实提高抄表工作的重视程度。抄表工作虽然是一项比较简单

的工作，但仍然需要人员关注这一环节。企业需要针对抄表人员做好更为全面、系统地审核，保证抄表人员的专业能力和责任意识。实践中，可开展抄表人员培训教育工作。在组织抄表人员培训教育工作期间，强调对专业知识和技能地培训，强调人员的思想教育。同时，可以导入抄表工作的实际案例，通过案例分析的方式对存在于抄表工作中的各类问题进行整理，以及归纳总结问题正确处理办法，帮助人员进行经验积累。如此一来，方能够使人员在实际执行抄表工作时达到更理想的效果，也能够提高电力营销线损管理的精益化程度。

（十）推广电网智能监控系统

目前，在网络信息环境下，客观上促进了我国网络信息技术的发展，也带动了自动化、智能化技术的优化与完善。电力企业开展电力营销线损精益化管理工作，为达到更理想的效果，同样可对智能化技术进行应用，建立起电网智能监控系统。通过对电网智能监控系统的应用，实现对用户网络的全面性监控。之后，提炼整理其中的运行数据信息，对其进行集中反馈分析。在此基础上，如果发现了问题的存在，便能够及时针对问题进行预警处理。同时，电力企业在建立和推广电网智能监控系统的过程中，同样能够针对线损的现状进行妥善管理，更及时地反馈线损问题的成因，更动态化地总结线损的线损信息，提供及时且更具针对性的管理干预，提升线损管理的精益化效果。

结束语

综上所述，电力企业开展电力营销工作，往往会呈现线损问题。从企业角度来看，为实现良性发展目标，要求重点做好线损管理与控制，从而避免发生线损异常情况。实践中，重点做好线损精益化管理模式建设，提高管理成效。

参考文献

- [1] 陈立. 电力营销线损精益化管理的策略探析[C]//中国智慧工程研究会智能学习与创新研究工作委员会. 2022工程建设与管理桂林论坛论文集. 2022: 61-62.
- [2] 陈兴玉. 电力营销中线损异常的成因和精益化管理的有效策略[J]. 山东工业技术, 2016(24): 181.
- [3] 池卫湖. 刍议电力营销信息化条件下的配网线损精益化管理[J]. 中国高新技术企业, 2016(32): 133-134.
- [4] 张鹏飞. 研究电力营销中线损异常的成因和精益化管理[J]. 建材与装饰, 2017(15): 229-230.
- [5] 李淑敏. 有关电力营销线损精益化管理策略分析[J]. 技术与市场, 2017, 24(09): 241+243.
- [6] 陈友月. 电力营销中线损异常的成因和精益化管理的有效策略[J]. 商讯, 2018(19): 89+91.