

探讨电力营销信息化条件下的配网线损精细化管理

李寅莹

(国网西乡县供电分公司, 陕西 汉中 723500)

摘要:为解决在供电配电工程项目发展过程中出现的配网线损问题,本文以实际配网线损管理工作为例,对精细化管理对供电配电工程的实际意义和促进性作用进行研究,提出精细化管理工作的具体落实措施,以期为相关工程提供参考。

关键词:电力营销;配网线损;精细化管理;信息系统

中图分类号:TM73

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2023)03-0007-03

0 引言

随着国家城市化进程不断推进,供电配电工程项目数量不断增加、发展迅猛,但供电配电工程也面临着更加严峻的挑战和考验。配网线损问题轻则影响供电配电项目的经济效益,重则会影响供电配电工程项目的安全性。在新营销模式下,电网企业想要进一步提高供电配电工程项目质量,就必须对精细化管理模式产生正确的认识。

1 精细化管理工作在配网线损工作中的应用层面

在构建资源节约型环境友好型社会的背景下,对供电企业的运营指标提出了全新的要求,配网线损情况作为其中最为关键的指标,能够清晰、直观地反映供电公司的建设规划水平、生产运维状态。在配电网市场开发程度不断加深的背景下,市场竞争激烈也在逐渐加剧,这也意味着电力企业必须不断提高自身的综合指标,落实精细化管理工作可以让供电公司的综合发展水平得到提高,并且和日常工作之间进行紧密结合。根据过往的配网线损管理经验来看,具体的管理内容主要分为电力营销、日常维护、电气设备等内容,而精细化管理建立在管理信息系统之上,作为一种先进的管理方式,主要通过信息收集,配合实际的供电配电网线损状况,从电力营销这一全新的角度入手展开分析、处理。

(1)数据精细化。根据具体的供电配电网线损实际状况,综合考虑配网线损方案,明确不同环节的资源需求,合理配置电气设备、传感器设备等方面内容,以此有效控制配网线损概率,确保配网线损管理质量和效率。

(2)流程精细化。安排专项管理人员展开配网线损工作,及时上传配网线损耗情况,并且定期召开配网线损会议,结合配网线消耗情况,扎实有效地控制配网线损。与此同时,对抄核收数据进行系统的监控,确保数

据本身没有问题。

(3)系统精细化。在配网线损管理过程中配合信息系统,将所有的配网信息录入系统数据库,构建视频监控网络,打造出信息跟踪机制,动态、直观地控制配网线损情况,第一时间根据配网线损过程中出现的问题,明确相应的配网线损变更方案^[1]。

2 精细化管理工作在配网线损工作中的应用措施

从过往供电企业采用的降损方案来看,涉及电网建设、调度运行、营销服务等不同内容,涉及多个归口部门。简言之,配网线损在实际管理过程中是一个系统化、全面化的工程,新营销模式下必须要落实精细化的管理工作,针对薄弱环节展开综合性治理。

2.1 构建精细化配网线损评价体系

构建新营销模式下配网线损精细化管理模式,可以让电网规划、建设工作得到进一步发展,实现资源的优化配置,切实提高电网的综合发展水平。从配电网线损管理工作发展现状来看,其中还存在诸多问题,构建形成综合性的评价体系,确定评价指标和权重,对管理类、运维类、技术类进行评价计算,为后续的精细化管理工作奠定了良好的基础。在对配网线损情况进行综合性评价的过程中,需要对相关电网资料进行充分调查,掌握线损管理状态,根据构建形成的评价指标体系展开指标收集和层次分析。在此基础上,根据具体的评价结果对标管理,查找其中可能存在的问题,进而提出可行性建议和意见^[2]。以某供电企业为例,该企业需要承担0.5亿客户的用电,从该企业的经营现状来看,该企业拥有约3000座变电站,变电容量可达3.14亿kVA。在此基础上,该供电企业按照具体指标、维度展开计算分析,让配网电损工作得到全面的落实。评价体系和线损指标对比如图1所示,从中可以看出电网运行程度,

具体到不同的电网体系中能够将被动抢修变成主动维修，以此最大限度降低设备运行过程中可能存在的安全隐患，提高用户的满意度。评价体系从多角度进行分析，维度之间相辅相成，为制定降损措施奠定良好的基础，为精益化配网线损管理工作奠定良好的基础。某供电企业的线损数据情况如表 1 所示。

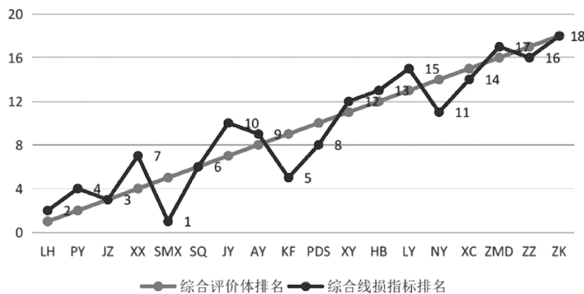


图 1 评价体系与线损指标对比

表 1 某供电企业的线损数据情况

数据完整率/%	线损理论值/%	线损考核值/%	考核下限/%	组合线行率情况		
				组合线损率(含变损)/%	线损率状态	组合后共入电量
100	6.960	8.350	-1	9.02	不合格	43082.0
99.281	6.960	8.350	-1	7.808	合格	45568.0
100	6.960	8.350	-1	5.564	合格	39032.6
95.714	6.960	8.350	-1	5.576	合格	30235.8
98.519	6.960	8.350	-1	4.631	合格	9951.4

2.2 构建精细化配网线损处理体系

在管理工作中主要包括信息系统数据、市场开拓情况、计量装置维护情况这 3 个方面，具体可以细分为：营配贯通数据对应率、系统基础数据完整率、电费回收率、售电量增长率、关口表故障更换率、计量资产管理规范率等方面内容^[3]。在新营销模式下，可以借助数据挖掘技术和商业流程进行系统的分析，明确电力营销、商业流程等方面内容，对电力营销系统线损进行计算分析。在这个过程中借助 SPSS 这一软件实现线性回归分析，对信息管理、数据统计、分析处理等方面效果较优。尤其是在异常数据处理、k-均值聚类以及层次聚类等方面的应用可以更好对线损问题进行分析。与此同时，借助 J2EFF 架构打造出线损模块分析，围绕着基础数据、用户数据、抄表数据、供电数据等方面内容进行查询、分析，数据库则围绕着客户账号表和客户关联表进行设计，并且额外设计了数据安全表，明确权限情况。在营销服务模式下，需要处理的数据较多，不仅是客户还需要对收费人员、抄表人员进行管理，尤其是在线损管理方面，不同供电体系、供电台区中所采用的线损计算方法各不相同，还需要对项目展开实时性、多元化的调整，这就需要构建相应的信息系统，为后续线

损计算模型的建设奠定良好基础。

2.3 构建精细化配网线损信息系统

从电网营销管理工作发展现状来看，在落实配网线损精细化管理工作还需要从生产领域逐渐向营销领域进行转变和延伸。尤其是在全新的营销服务模式下，制定科学的营销管理和健全的奖惩机制，可以让电网营销管控得到规范化、系统化发展，让电网可以得到稳定运行。在新营销模式下，配网线损精益化管理工作需要得到进一步创新，打造出更加细节化的管理方向和管理内容配网线损管理工作是一项长期的工作，在落实综合性评价工作的同时也要打造出自动化的检测手段，对配网实际情况进行实时性、动态性的关注，让线损精益化管理工作得到更好落实。在数据时代背景下，打造出全新的管理体系和管理模式能够让配网线损问题得到根本上的解决。从前文内容可知，想要有效降低配网线损问题，提高配网运行安全性和稳定性，简言之，需要打造出一个完善的信息采集系统和稽查监控系统，为精细化管理工作提供辅助参考。新时期，可以在线路上安装采集器，确保电力设备正常运转，明确线路在实际运行过程中存在的问题，从源头提高采集效率，让数据信息的准确性得到保证。通过采集不同时间段的数据信息，可以让线损管理工作得到更好落实，保证数据信息的合理性、可靠性。电力营销系统如图 2 所示。完善的电力营销信息系统可以让配网线损管理工作得到更好落实，为精细化管理工作创造更好的平台。还要打造出营销稽查监控系统，全方位监督配网的抄核收数据和线损耗状态，为配网打造出一个良好的环境，这种稽查监控系统可以对抄核收工作流程实现实时监控，确保精细化管理工作得到有序落实，最大限度提高信息化管理效率^[4]。图 3 为线损在线分析系统框架，图 4 为数据挖掘。

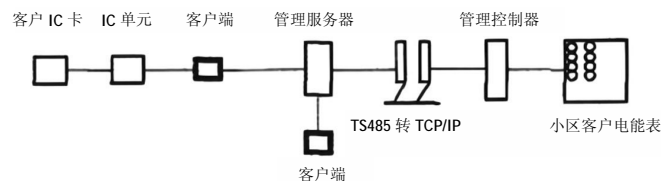


图 2 电力营销系统

2.4 构建精细化配网线损制度体系

从供电配电工程线损管理的角度出发，制度化管

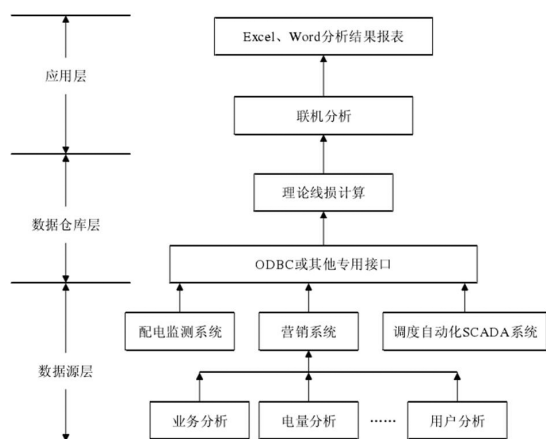


图3 线损在线分析系统框架

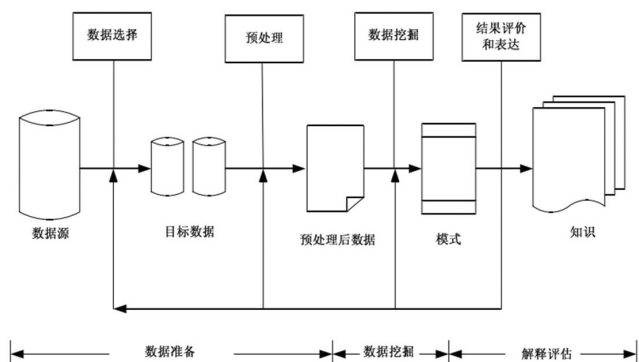


图4 数据挖掘

部、规建部、供电所等不同的环节,通过细致精益的制度体系让线损管理、日常监督等工作得到持续性落实。但在电网实际运行的过程中可能会出现诸多突发性问题,一些不易被发现的线损风险问题也有可能出现,这就需要电网企业对现行的线损管理制度体系进行进一步的优化、完善,为配网线损管理工作提供参考和帮助,对配网线损队伍中的工作人员、管理人员形成约束,确保线损管理工作得到高效运行。制度化管理体系的稳定落实可以为配网线损管理工作提供更大的助益,从制度的角度照顾到每一处细节问题,让制度覆盖配网运行过程中可能出现的问题,不仅强化了电网运行的安全性,减少线损概率也从侧面提高了员工的综合素质,为供电技术、线损管理水平的升级奠定了良好的基础。例如,某供电企业围绕着线损问题展开综合性分析,借助全面的评价工作,从技术类、运维类、管理类等多方面内容进行详细规定,具体规定了高风险地区线损处理手段,以及线损人员需要遵守的等方面内容。除此之外,在人力资源制度中对线损管理人员做出了明确的规定,包括线损管理守则、线损管理要点,以此对管理人员进行约束。在制度的辅助下,定期开展人员考核工作,考核不合格的员工进行处罚,确保配网线损

管理工作效果最大化。具体的考核内容围绕着分线、分台区产生的统计数据,通过月度分析、季度分析、年度分析,明确线损的具体情况,借助计量自动化系统实现线损精益化管理考核。另外,线边户关系核对、抄表工作等方面内容也要得到重视,以此确保线损分析工作得到落实,避免因为上述问题造成被动处理情况^[4]。低压集抄实物如图5所示。

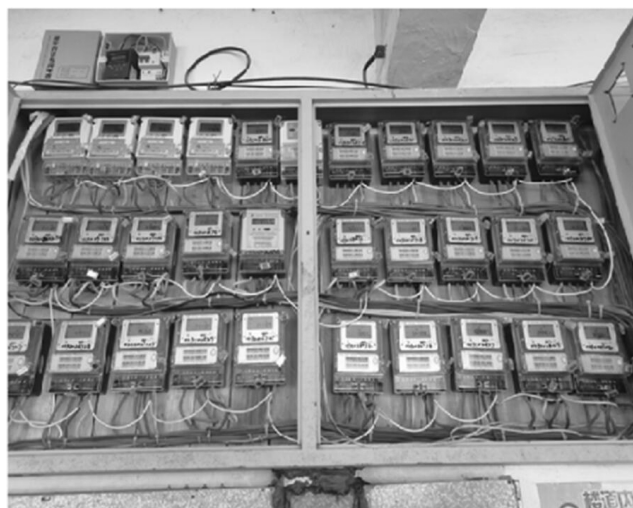


图5 低压集抄实物

3 结语

综上所述,在日常配网线损管理中有意识、有针对性地实施精细化管理手段,提出相应的改进措施,打破当前限制国家供电配电网项目发展的诸多障碍,确保各项工作落到实处,从根本上保证供电配电网工程的整体质量。

参考文献

- [1] 史琳,董茵.基于配网线路同期线损计算的配网线路线损管理[J].电子测试,2022,36(9):112-114,111.
- [2] 操蕊竹,黄昌元.严控电能计量端口提高配网线损管理[J].中国电力企业管理,2022(9):74-75.
- [3] 程志全.线损分析在配网自动化中的运用研究[J].电工材料,2021(6):29-30.
- [4] 房婷婷.配网系统电力运行中的线损原因及其控制策略[J].电子元件与信息技术,2021,5(9):59-60,65.
- [5] 王晓琪,丘美景.电力营销信息化条件下的配网线损精细化管理探讨[J].数字通信世界,2020(1):274,284.

作者简介:李寅莹(1988—),女,汉族,陕西汉中,本科,助理工程师,主要从事市场营销部稽查及线损管理工作。