

农村配网运维检修集约管理探讨

赵 帅

国网河南省电力公司沈丘县供电公司, 河南 周口 466300

[摘要]配网运维检修集约化管理,是实现农村电网工作的一个关键要素,也是实现农村配网工作的有利条件。在新的时代条件下,要对农村地区的配网进行优化,完善农村地区的配电管理体制,实现农村地区的配网运营维修集约管理的有效实现。针对目前配网相关概述,以“农村配网运行维护集约化管理”为切入点,以缺乏运行维护管理基础、“三多”现象普遍、没有制订完善的运检业务计划为核心问题,重点剖析问题产生原因,并在此基础上,总结出农村配网运维检修集约管理工作的实施建议,旨在为配网运维检修集约化管理提供借鉴和参考。

[关键词]农村配网;运维检修;集约管理;“三多”现象

DOI: 10.33142/ect.v1i3.8974

中图分类号: TM727.1

文献标识码: A

Discussion on Intensive Management of Rural Distribution Network Operation and Maintenance

ZHAO Shuai

Shenqiu County Power Supply Company of State Grid He'nan Electric Power Company, Zhoukou, He'nan, 466300, China

Abstract: The intensive management of distribution network operation and maintenance is a key element in achieving rural power grid work, and also a favorable condition for achieving rural distribution network work. In the new era, it is necessary to optimize the distribution network in rural areas, improve the distribution management system in rural areas, and achieve effective implementation of intensive management of distribution network operation and maintenance in rural areas. Regarding the current overview of the distribution network, starting from the "intensive management of rural distribution network operation and maintenance", and focusing on the core issues of lack of operation and maintenance management foundation, widespread "three excess" phenomenon, and lack of a comprehensive operation and inspection business plan, this paper focuses on analyzing the causes of the problems and summarizes the implementation suggestions for the intensive management of rural distribution network operation and maintenance, intended to provide reference for the intensive management of distribution network operation and maintenance.

Keywords: rural distribution network; operation and maintenance maintenance; intensive management; the phenomenon of "three excess"

在农村振兴的背景下,我国在推进“三农”事业迅速发展的同时,配电网的建设也是一个不可忽略的问题。在《2023年数字乡村发展工作要点》中提到,要持续开展农村电网巩固提升工程,补齐农村电网的短板,在有条件的地区,要把农村电网数字化、智能化转型发展方面,要持续推进数字化和智慧化发展。《要点》提出,要加速推进农村智能化、绿色化进程。继续健全乡村环境质量监控系统,推进地方政府制订《农业非点源污染监控与评价办法》,开展对乡村的非点源污染监控与评价工作。所以,在农村地区,要注重有效地开展配网运营维修的集约管理工作,对各个部门在配网运营维修中的责任进行明确,对运营体系进行全面的优化,对配网运营维修的管理接口进行科学地划分,并积极建立起农村配网运检一体化的机制,从而有效地提升了农村配网的运营维修的集约管理水平。

1 配网运维检修相关理论概述

1.1 配网规划的重要性

由于线路在世界范围内的广泛应用,以及线路本身复杂的复杂构造,决定了配网设计非常重要。初期的电力配

网系统,由于其本身的发展局限,造成了目前的配网结构不够合理,运作不够流畅,导致种种问题的发生。这就要求电力公司充分利用自身的经营管理职能,对配网进行最优配置。良好的配网系统不仅能有效地提高配网的运行效率,而且显著的降低配网维护成本,也能对供电公司的长期管理起到长效的指引作用。对我国农村配电网进行了优化,可以极大地减少传统规划模式所造成的不便,如电路交错复杂、电力网络的配套设施差、配网落后等,如此一来,有利于农村配网规模化发展,有利于农村经济发展中产生经济效益^[1]。

1.2 配网运维检修管理的四项原则

如何实现配电网的可靠、安全和经济运行,必须建立在对配电网进行科学管理的基础上。因为各种原因的原因,配网线路经常会产生单相接地、短路、断线等故障。要想切实预防这些故障的产生,就一定要把运行检修工作做好,在设计、检修、维护等方面下功夫,加强对线路的改进和技术的管理,并做好相应的预防工作,选择具有良好品质的电气设备和配电线路,掌握科学、高效的故障检修与

维护的方式,从而可以有效地避免线路故障的发生,提高了配网运行的安全性。

配网线路的检修与维护管理,主要是在保证企业与用户的安全与效益的前提下,运用技术的监督管理、设备状态的评价、故障风险分析等方法,来对设备进行检修与维护,从而提升设备的整体管理的质量,保证设备运行的可靠与稳定,从而达到维修费用的最低化和企业的经济效益最大化。当新的配网线路投入运行后,要加强对新的线路的巡视,从而可以及时发现输配线路上所存在的各类问题,采取一系列的、科学的、合理的方法来解决这些问题,从而使输配线路的安全、可靠程度得到提升。对配电设备进行检修与维护,就是要确保各个元件以及与之相关联的运行设备的安全与稳定性,提高设备的动态稳定、设备性能良好,对配电网中设备的运行环境进行维护,避免元器件的老化,最大限度地延长设备的使用寿命。

1.3 农村配网运维检修集约化管理的内涵

对农村配电网而言,运行、检修和维护工作要达到“三位一体”的目的,而这正是农村配电网集约化经营所应具有的特点。“三位一体”的融合,就是在进行运行和维修的集约化管理时,要具备自动化、互动化和信息化的特征。自动化的实现是以信息化为前提的,要对运营和维修中的各种信息进行高效地整合,避免出现信息孤岛的情况。通过智能通信技术手段和信息集成技术,来解决农村配网的运营管理问题,使得农村配网在运维检修集约化管理中,形成了巨大的决策数据支撑^[2]。

2 农村配网运维检修集约化管理的现有问题

在我国,农村配网的运行与维护是非常关键的,运营和维修工作一般都是由最基础的电力部门负责,主要是对管辖的所有中低压配网络的维护与管理,故障抢修,业扩报装,以及有关的配网销售等进行管理。但是,虽然许多供电所成立了配网班组,但是并未将配网维修业务与市场销售相分离,导致了配网班组与销售的工作岗位交叉。就当前而言,我国农村配电网的运营和管理存在着以下问题:

2.1 不具备深厚的运检管理基础

在农村地区,一般都是由上级电力公司派出专业人员进行维护、检修。然而,通过实地调研发现,部分电力公司的运行人员在开展农村配网的维修工作时,缺乏对农村配网有关设备的标准化管理,业务能力较差,配网检修不像城市电网一样,呈现粗犷和敷衍现象。此外,一些电力公司的运维人员,从思想上不重视、行为上不主动对农村配网运维的集约化管理,导致了农村配网运维的基层管理相对薄弱,从而制约了农村配网运维的管理水平。

2.2 “三多”现象普遍

从当前的情况来看,“三多”是农村配网运行维护集约型管理的一个普遍现象。“三多”指的是大量的投诉,大量的异常情况,大面积的停电。随着我国农村配网的不断

应用发展,各类故障频发,大量的农村用户向电力公司投诉,同时,农村配网的用电负载也在不断地增加。所以,在电力公司日常检修维护中,一定要注意“三多”的问题,减少村民的投诉。经过深入的研究发现,农村配网中“三多”现象的主要原因是:配网存在重过载、三相失衡、低压等现象,因此,电力公司需要对这些问题进行全面的研究和分析,并对配电网进行系统的排查和处理,以绝后患^[3]。

2.3 没有制订完善的运检业务计划

目前,部分电力公司在对农村配网进行维修的时候,具有很强的临时性,并且没有对其进行很好的调度,这也直接影响了农村配网进行维护和维修的效果,加之雷击、外力破坏、设备质量、树木侵害等外在原因,使农村配网在运营中频繁发生各类故障。造成这一现象的主要原因,就是由于电力公司没有制定健全的农村配网运行和维修作业方案,临时性想法较多、检修与维护的质量较差。

3 农村配网运维检修集约化管理工作的实施建议

为了解决以上问题,电力公司必须对现行的配网运营管理模式进行改革与创新,采取集约经营管理的方法,以提升配网的管理水平。在具体实施过程中,应注意下列问题:

3.1 转变思想观念,深厚实施基础

3.1.1 转变思想观念

要想切实提高农村配网的运营检修集约化管理水平,就要从观念上改变,对农村供电公司工作人员开展思想教育,让他们抛弃传统的管理观念,改变传统的配网作业模式,大力宣传农村配网运营检修集约化管理的含义,从而让农村配网运营检修的各项措施得以贯彻执行,从根本上提高农村配网运营检修和管理的效率和品质。就供电企业而言,要经常组织员工去了解配网运营检修集约化管理的有关概念和最新的配网维护模式,了解集约化管理的含义,同时也要对供电人员进行适当的培训和考核,保证配网运营检修的集约化管理深入人心,更可以将集约化管理与员工的绩效工资相结合,让工作人员在观念上有一个正确的认知,然后再针对实际的状况,去规范配网运营检修的各个环节、流程、步骤等,从而达到有效地降低农村配网的故障率,提升农村配网的安全生产。

3.1.2 深厚实施基础

为实现农村配网运行维修集约化管理,电力公司应加强业务素质的提升,加快学习最新的配网生产技术,同时,进一步提高农电生产管理的专业化程度,引进先进的生产管理制度,以大数据为基础,保障农村配网运行维护检修集约化管理的有效开展,为实现农村配网运维检修集约化管理奠定基础。

3.2 推行“四轮驱动”式的管理模式

针对目前我国农村配电网运行维护管理中存在的问题,众多研究学者提出了“四轮驱动”的管理方式,所谓的“四轮驱动”即:有精准的规划管理,运营管理要有

先进科技支撑,要有专业化的无缝对接服务,管理要有扎实的根基等四项基本工作^[4]。

3.2.1 确保各项基础管理措施得到稳扎稳打地落实

在农村配网运营检修集约化管理中,要合理地整理各类相关配网图纸资料,仔细梳理变压器、线路和变电站三层关系,并对配网混乱区域进行大力度的排查和组织整改,确保农村配网运营检修集约化管理措施稳步、全面地实施。

3.2.2 以先进科技为依托的运维管理工作

PMS2.0 配网控制系统是一种不可缺少的配网检修技术,因此,电力公司更应该关注这一技术的运用。通过PMS2.0 配网管控模块,可以对农村地区的配网数据进行查询,发现有关的异常数据,并按照数据的分析结果进行整改落实。在接到整改通知书之后,供电抢修班组要保证整改工作尽快完成,从而实现问题的及时销号,逐渐解决农村配网中常见的过载配变问题、跳闸问题及电压不稳问题等。

通过对全国各地农村配网运营检修集约化管理研究,发现好多农村地区供电公司利用现代科技,对配网运行和管理进行了深入的探讨,积极开展了对农村配网运行和维修技术的创新,实现了对农村配网运行和维修工作由原来的消极的抢修向积极的主动的维修转化。在此基础上,采用“带电检查”方式,实行“乡村常驻化”的管理方式,派遣专业人员巡逻检查,利用无人驾驶飞机巡视和大数据处理等手段,积极研发“精益化”特色的配网经营管理平台,实现了对农村地区电网隐患或故障的精准定位,为进一步的维修提供了新思路,提升维修集约化管理提供有力保障^[5]。

3.2.3 确保规划管理工作的精准化实施

在农村配网中,要想达到集约化管理,就必须要做到配网运营维修精准性管理。针对我国广阔的农村区域,结合农村电网运行和维修的特征,必须充分考虑到政企合作、结对共建的宏观政策环境,在制定农村电网的运行和维修专项计划时,各区域的电力公司应遵循“一村一案”的原则,从而从整体上增强农村配网的运营和维修的适用性,并在该运营维修策略的支撑下,实现农村配网运行检修集约化管理的高效实施。

3.2.4 确保客户服务实现无缝对接

对农村配网而言,在进行运行检修集约化管理时,必须保证不会影响到人民群众的正常用电。因此,在“四轮驱动”导向下,电力公司在开展农村配电网运行检修集约化管理时,必须改变过去的落后理念,将以前的管理方式精细化。在新的管理理念中,以大数据分析为整体方向,确保了农村配网的运行维护工作能够达到集约化的管理,进而形成了相应的配网运行维护体系。这一体系表现出了

明显的“四位一体”特征,它是指:以运监中心为监管主体,以专业部门为把关主体,以基层供电部门为执行主体,以调控中心为相应管控载体的制度。有效地将集中维修和不停多用等方式结合,让用电客户享受到高品质的供电服务。

3.3 对易发生故障的配网线路予以高度关注

在各农村地区供电公司中,因外力破坏,雷击,设备质量等原因,导致电网故障现象时有发生。针对这个问题,供电公司在各村镇的辖区内,对易发生故障的配网进行了全面的排查,采用“长短结合,标本兼治”的管控思想,对配电网的运行故障和质量问题进行了深入的剖析,进一步加强配电网的防外在因素侵扰的措施,全面提升配电网的品质管理,注重对配电网故障的抢修质量检验。

与此同时,各农村地区的供电公司为了提升配网的运营水平,采取了有针对性的改善方法,并配合线路的差异化绝缘改造,安装了带外串联间隙的避雷针,应用526绝缘材料自动化涂敷,安装智能化的配网开关和硅橡胶绝缘保护套等,实现了对农村配网线路的故障进行了有效的排查,从而提高了供电单位对农村配网线路的故障率的管理水平。随着供电公司对农村配网市场的深入研究,对农村电网进行精细化运营和维护的集约化管理要求日益提高^[6]。

4 结语

在新的形势下,对配网运维检修集约化管理发展提出了新的要求,需要朝着信息化、智能化的方向发展。所以,在乡村要注重开展配网运营维修的集约管理,通过有效的、先进的通信技术,来完成对农村配网信息的收集和传送,能够有效的化解农村配网运营维修与经济矛盾的矛盾,建立起一个农村配网运营维护一体化的管理模式,提升农村配网运营维修的集约管理水平。

[参考文献]

- [1]李远超,李婧.开展农村配网运维检修集约管理提升农配网的发展水平[J].低碳世界,2019(32):25-26.
 - [2]易志成.研究农村配网运维检修集约管理提升方法[J].通讯世界,2019(21):263-264.
 - [3]彭志伟.农村配网运维抢修集中管理模式探讨[J].科技经济导刊,2019,27(14):112.
 - [4]宋凯,王耀明.供电公司农村配网改造工程项目管理与实施优化[J].现代营销:经营版,2019(12):145.
 - [5]王雅楠.含光储新型农村配网控制研究[D].河北:燕山大学,2020.
 - [6]杨妍臻.配电网改造方案多属性决策研究[D].中南:中南林业科技大学,2019.
- 作者简介:姓名赵帅(1993.8—),男,职称级别初级,单位:国网河南省电力公司沈丘县供电公司。