

Analysis of Safety Management of Distribution Network Operation and Power Supply Reliability Improvement Method of Power Supply Enterprises

Baige Feng Yuna Li

Zhengzhou Xianghe Group Co., Ltd. Dengfeng Branch, Dengfeng, Henan, 452470, China

Abstract

Electric energy has made a positive contribution to all fields of society and belongs to the indispensable energy. With the increase of electricity consumption, the operation of the distribution network of power supply enterprises has attracted much attention. Facing more stringent requirements, it is necessary to maintain the whole process of the distribution network operation of power supply enterprises through reasonable means. In the process of power system operation, the distribution network is a vital part, which has a great impact on the quality of power supply. We should pay attention to the operation state of the power system distribution network, and take reasonable means to intervene. This paper focuses on the method of safety management of distribution network operation of power supply enterprises, and formulates the strategy of improving power supply reliability according to the current situation for reference.

Keywords

power supply enterprise; distribution network operation; safety management; reliability; improvement method

供电企业配网运行安全管理与供电可靠性提升方法分析

冯白鸽 李玉娜

郑州祥和集团有限公司登封分公司, 中国·河南 登封 452470

摘要

电能为社会各个领域做出了积极贡献,属于不可或缺的能源。随着用电量的增加,供电企业配网运行情况备受瞩目,面对着更为严苛的要求,需要通过合理化手段维护供电企业配网运行的全过程。电力系统运行的过程中,配网属于至关重要的组成部分,对于电力的供应质量影响较大,应重视电力系统配网的运行状态,采取合理化的手段加以干预。论文重点探讨供电企业配网运行安全管理的方法,针对当前情况制定出供电可靠性提升的策略,以供参考。

关键词

供电企业; 配网运行; 安全管理; 可靠性; 提升方法

1 引言

在电力输送环节,多种因素都能影响到电力输送的质量,如自然因素和人为因素等,从而引发多种故障问题。面对城市化的飞速发展,配网的运行质量应进一步提升,要突破传统安全管理模式的限制,寻找可靠的路径,让配网运行的需求得以满足。随着电力市场的日益开放,供电企业的竞争明显加剧,只有维护供电过程的安全,进一步强化供电可靠性,才能占据竞争优势,保证实现长远发展的目标^[1]。

2 供电配网可靠性的指标

通常情况下,供电配网可靠性都是由用户的反馈加以呈现,以此为后续相关工作的开展提供参考依据。在配网系

统运行环节,若用户的连续用电效果达标,则证明供电企业的系统可靠性更强,对于企业的发展十分有利。为了强化供电配网的可靠性,电力企业和国家应积极配合,扎实落实双重管控工作,确保相应的目标圆满完成,取得更加显著的成果。相关部门也应重视电力企业供电配网系统的运行过程,通过积极监测与分析,了解人们的实际需求,落实好必要的调整与维护,使得反馈实效进一步优化。总之,要关注供电配网可靠性的指标要求,借助于可靠手段让相应的实践成果达到最佳,满足后续各项工作的开展需要,为供电企业强化竞争水平提供支持^[2]。

3 供电企业配网运行管理的现状

3.1 结构问题

在供电企业发展进程中,想要顺利实现阶段性目标,就要注重配网运行的要求,应采取合理化手段规范供电企业

【作者简介】冯白鸽(1984-),女,中国河南登封人,本科,工程师,从事输配电运维和管理研究。

发展模式，让电力供应及时到位。在结构设计中，供电公司应重视安全可靠，避免出现盲目的行为。目前来说，多数供电企业更加看重大范围电网运行情况，很少关注其他区域电网的运行状态，以至于体现出盲目维护的问题。企业在缺少可靠依据的情况下，使得相应的资源配置不够合理，给后续的系统运行埋下安全隐患。还有材料质量问题与闸刀电源问题等，均能直接影响到电力系统的运行状态。基于管理结构存在的弊端，相关系统的运行难以保障，在系统供电环节，运行质量也缺少必要的支撑条件。供电企业配电网特点如图1所示。



图1 供电企业配电网特点

3.2 部门协调不畅

要更好地维护供电企业长远发展，各方主体和部门要积极配合，以此才能出最佳的运营状态，让供电企业拥有强大的支撑效力^[3]。通常情况下，供电配网体系的建设与维护多是交由不同部门加以落实，虽然相关工作有着明显差别，但仍然需要积极的沟通与交流，以此才能寻找最佳的实践方案，使供电企业的发展更为稳定。但现实情况反映出供电企业相关部门的配合度不高，在协调过程中未能进行有效的交流，使供电系统出现问题时存在推诿责任的情况。还有个别人团结意识不强，难以与同事们进行有效互动，最终影响到供电企业的长远发展。企业应重视当前的实际情况，采取合理化手段密切各部门的关系，让主体间的团结意识进一步强化。

3.3 设备陈旧

设施设备对供电企业来说影响较大，若未能及时更新与购置，将会影响到相关工作的开展，甚至埋下诸多安全隐患，影响到供电的整体质量。需要适当优化配网建设细节，明确配网设施的运行要求。在相关的调查中，发现很多地区的配网设备呈现出陈旧落后的状态，加之线路老化现象明显，实际的负荷较大，使得安全隐患频现，威胁到生产以及生活。

4 供电企业配网运行安全管理与供电可靠性提升方法

近些年，电力能源供应问题受到广泛关注，成为支撑生产与生活的重要条件，同时也关系到社会的经济发展。在

电能需求量日益增加的背景下，供电企业要落实好必要的配网运行管理工作，提高安全认知，维护供电可靠性，使得优质服务加以呈现，满足广大群众的多元需求^[4]。

4.1 规范基建管理机制

应根据供电企业的发展情况，积极推进“四化”方针，加强“三集五大”建设。供电企业运行阶段，需要明确配网线路的实际情况，在基础建设环节还要确定详尽的体制与方法，确保基础设施建设工作有序开展，维护好相应的项目质量。科学合理的基建管理体制能够展示出自身的保障效力，确保供电企业配网运行过程更加稳定，拥有可靠且合理的支撑条件。需要根据电力系统特征进行必要的管控，落实好系统检查工作，检查人员也要将相应的理念进一步完善，着重分析隐蔽环节的情况，若是发现施工问题，必须及时采取整改举措，让相应的项目成果达到最佳。供电企业配电网运维管控平台如图2所示。



图2 供电企业配电网运维管控平台

4.2 科学检修维护系统

在供电系统运行过程中，检修与维护意义重大，是保证供电过程安全与可靠的基本条件。在开展相应的工作时，运维人员要重视相关系统的合理监管，适当引入先进的检测设备，促使智能系统发挥出智能功能，将多种信息加以整合，推动装置运行全过程。还需依照工作需求综合管控，掌握丰富准确的参数信息，落实好科学的评估，详细预测可能出现的故障问题，遵循设备巡检计划的周期进行检查。在维护管理中，应重视当前的形势，结合供电企业的实际情况让先进技术展示出自身功能，保障系统运行过程更为稳定，拥有理想的支撑条件。

4.3 重视运行管理细节

运行管理是保证供电系统稳定运行的重要条件，在开展相应的管理工作时，需要结合供电企业的发展趋势详细分析，促使着配网运行监控体系顺利构建，达到覆盖全网的效果^[5]。在实际操作的过程中，可以整合现场总线以及传感器等多种资源，让配电网的运行过程得到实时监测，获取自动运行的参数。在相关技术的支撑下，还能构建起完善的运行状态曲线，明确设备的基本运行情况，合理预测实际变化。系统发生故障前，应将相应的隐患及时排除，从最大限度上

控制损失范围。供电企业也要尽可能地践行责任制度,将各方主体的职责权限加以明确,确保他们全身心投入设备运行与维护工作中,给供电质量的提升提供支持。在相关的负责区域,还需确定良好的运行管理模式,若出现异常情况,可以及时追究责任人,督促他们自觉参与到相应的管理工作中,为供电可靠性提供保障。

4.4 落实资料管理工作

配网资料管理是一项基础工作,对于强化供电可靠性意义重大,应重视配网资料管理的要求。在供电企业发展的进程中,想要满足广大群众用电需求,应强化运行管理的实效性,借助于资料管理的细节,使得运行维护决策更加科学与严谨。工作人员可以依照供电企业的实际情况加以分析,整合多种资料和技术文件,实现有效的分类与归档,保证给设备线路改造以及维护管理等提供参考依据。在电网调度和项目决策审批的环节,也可展示出相关资料的优势之处,为具体工作的进展提供关键性依据。工作人员必须详细分析资料的利用价值,结合现代化的技术手段让资料管理实现集中化与集约化目标,为后续的工作进展提供必要保障,创设出更加有利的条件。总之,应重视资料管理对供电配网运行过程产生的重要影响,要采取合理化手段规范实践全过程,促使资料的利用价值充分体现,保障供电可靠性。

4.5 融入现代化管理理念

在新的时期,供电企业面对着激烈的市场竞争,想要树立更好的品牌形象,进一步提高自身的服务水平,就要重视现代化管理理念的合理利用,根据工作要求和标准促使相关理念的作用充分体现,发挥出理论和实践相结合的优势。为强化供电的可靠性,供电企业应重视配网系统的运行管理细节,借助现代化手段加以实践,促使相应的管理成果达到最佳。配网运行管理中,相关人员应提升自身的关注度,高度重视运行管理的要求,在转变传统理念和方式的基础上,借助现代化设施实现对配网的有效管控,让相应的管理成果体现出来。在激励机制和奖惩制度的支撑下,规范人员工作态度,强化他们的责任认知,使得配网系统运行管理质量进一步提高。可借助现代化技术手段,积极构建全方位的监控模式,充分体现智能传感技术以及自动化手段的集中控制作用,使得配网系统运行过程更加稳定,给供电企业供电质量的提高稳固根基。

4.6 强化人员素养水平

工作人员的专业能力和素养是备受瞩目的焦点,可进一步强化供电企业整体水平,应重视人员素质水平的提高。在新的时代背景下,需保证新工艺以及新技术合理融入,这对于强化供电企业的供电质量以及可靠性具有较大帮助。在企业发展的过程中,需要加大资金投入力度,开展针对性培训活动,让相关人员积极参与到设备维护与管理环节,科学防范可能出现的安全问题。相关人员的责任认知也要进一步提升,在安全生产责任制的支撑之下,明确不同岗位人员的职责,避免出现职责不清的情况。还要落实好安全教育,普及紧急处理手段,降低意外事件给企业产生的负面影响。通过一系列措施,可以让供电企业的配网运行更加稳定,拥有相对理想的支撑条件,也让工作人员的责任意识进一步提升,为供电企业的长远发展保驾护航。

5 结语

在新的时代背景下,社会经济稳步发展,人们的生活水平有所提升,供电质量以及效率面对着更为严苛的要求。想要维护好配网的运行过程,提升供电的可靠性,应重视各个细节与参与主体的实际情况,采取合理化手段规范电力供应全过程,使得安全性和稳定性大大提高,满足群众的生产及生活需要。通过本文的详细分析,制定出供电企业配网运行安全管理的措施以及提升供电可靠性的手段,旨在为电力系统的稳定运行提供参考依据,给相关工作人员开展实际工作提供可靠保障。

参考文献

- [1] 王庆泽,艾茂民,安军伟,等.基于供电可靠性的10kV配电网综合不停电作业技术探讨与实践[J].电器与能效管理技术,2024(4):82-89.
- [2] 殷佳敏,王承民,谢宁,等.基于分形理论的城市配网地理空间-网架布局一致性评估方法[J].智慧电力,2024,52(4):100-107.
- [3] 辛曦,欧阳森,黄祎,等.考虑储能容量衰减的多保供型微网最优经济配置及可靠性评估[J/OL].电力建设,1-12[2024-07-18].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2583.TM.20240402.0936.006.html>.
- [4] 张瑞,叶国洪,刘欣宇.基于临时移动电源应用的低压侧短时停电的箱式变压器更换方法[J].电工技术,2024(6):198-201.
- [5] 高军伟,安志国,俞思帆,等.基于激光非线性成像技术的配网数字化作业安全远程红外监测系统[J].应用激光,2024,44(3):171-178.