

配网运行管理与供电可靠性分析

杨 杰

广东电网有限责任公司湛江吴川供电局 广东 湛江 524500

摘 要: 电力是推动社会稳定发展的重要能源,与大众的生产生活有着直接关系,因此,供电的安全与稳定直接影响着我国国民经济的综合全面发展。现阶段,我国社会正处于经济快速发展,技术不断革新的重要阶段,这为我国电力事业的发展建设带来了全新的局面。在城市化发展的推动下,对电力的整体需求量逐渐增加,电力企业要积极进行改革。但是,在我国电力事业的发展过程中,仍存在诸多问题严重阻碍着电力的稳定性和安全性。这就需要电力企业加强对配网运行的综合管理,并不断提升供电的稳定性和可靠性,推动我国电力事业的整体发展。

关键词: 电力事业;配网运行管理;供电质量

Reliability analysis of distribution network operation management and power supply

Yangjie

Zhanjiang Wuchuan Power Supply Bureau of Guangdong Power Grid Co., Ltd., Guangdong, Zhanjiang 524500

Abstract: Electric Power is an important energy to promote the development of social stability, and has a direct relationship with the production and life of the public, so the security and stability of power supply directly affects the comprehensive development of our national economy. At present, our society is in the stage of rapid economic development and technological innovation, which has brought a new situation for the development and construction of our power industry. With the development of urbanization, the overall demand for electric power is increasing gradually, and electric power enterprises should actively carry out reform. However, in the development of our country's power industry, there are still many problems seriously hinder the stability and security of power. This requires the power enterprises to strengthen the integrated management of distribution network operation, and constantly enhance the stability and reliability of power supply, to promote the overall development of our power industry.

Key words: Electric Power Enterprise; distribution network Operation Management; power supply quality

引言:电力是我国综合能力发展的重要能源,而供电是电力企业工作中的重要内容,在供电工作中,不仅涉及电网设备的技术水平,还涉及配网运行管理等诸多方面,这就需要电力企业加强对配网运行的有效管理。在社会经济的快速发展,大众对电力资源的需求逐渐增加,这使配电网工程成为电力企业发展中的重要内容,为大众的电力需求提供稳定的供电保障。

1 提升供电可靠性分析

1.1 提升用户用电质量

提高用户的用电质量是保证供电可靠性的重要途径,可以有效满足广大电力用户对电力的正常需求。制定完善的配电网运行管理方案,可以有效提升用户的用电质量,进而提升供电的稳定性^[1]。但是,一旦配电网运行管理方案出现问题,将造成供电稳定性的不断下降,甚至还会在部分地区造成供电不足情况,对广大用户的正常生活质量和水平造成严

重影响。如果在一些高机械化生产企业的日常运行中,出现突发性断电情况,将会给企业造成严重的经济损失。因此,供电质量的稳定性一旦出现问题,将导致诸多安全隐患的出现,这不仅会威胁经济生产的安全性,甚至在一定程度上还会威胁大众的生命安全。

1.2 保障供电的稳定性

在对配电网的运行情况进行科学管理时,必须确保管理方案可以满足电力用户对供电稳定性和可靠性的需求^[2]。电力企业在满足大众家庭用电外,还要满足社会各主体的用电需求。尤其是一些具有较高机械程度的企业,他们对电力的需求量较大,一旦出现供电问题,将会给这类企业造成严重的经济损失。

1.3 降低运营及维修

加强对电力配电网运行的科学管理,直接影响电力企业的经济效益,对其健康发展有着积极的促进作用^[3]。如果

电力企业没有对配电网进行全面管理,将导致供电系统在实际运行中不断出现问题,降低运营利润。与此同时,我国相关部门也要加强对电力企业的帮助和支持,对配电网运行的安全性和稳定性进行全面监测。此外,如果供电系统发生故障,电力企业需要及时对电力设备进行维修,加大维修资金投入,提高了电力企业的整体运营成本,严重阻碍着电力企业的健康、可持续发展^[4]。

2 影响配网供电可靠性的问题分析

2.1 配电网存在问题

随着社会的发展建设,我国的城市化建设规模不断扩大,为了满足城市化对电力供电的实际需求,配电网结构也在逐渐发生着更新和变化。但是,现阶段我国城市配电网的整体设计仍比较混乱,配电网的整体结构布局与城市发展不适应。长时间下去,城市化建设与电力企业的配电网设计存在严重的差异,加上政府部门对配电网线路整改的要求,逐渐打破了配电网整体的规划结构,严重干扰着配电网线路的供电能力,导致供电可靠性的不断下降^[5]。与此同时,有部分电力企业在对配电网线路进行优化时,未能按照相应的标准和要求进行设计,更未对实际的电力情况进行综合、全面分析,直接造成空线乱架、乱接等问题时有发生。这时,供电市场中将会经常出现断电、线路断路等问题。除此之外,由于对配电网运行缺乏科学管理,导致对电力用户的增加情况不能准确预估。当配电网线路出现问题时,线路互供互倒能力较差,再加上配电网线路的卡扣和分断开关没有进行科学设置,导致配电网线路的荷载能力难以满足大众的电力需求,配电网的整体利用率逐渐下降^[6]。

2.2 区域内用户密度过大

随着社会经济的快速发展,城市化建设的速度逐渐加快,城市人口的数量逐渐增多。一定区域内的电力用户,会随着城市建筑密度的降低逐渐增加,这就造成区域内电力用户密度较大,用电需求量不断加大。与此同时,各种家用电器的不断出现,进一步加大了电力用户对电力的需求^[7]。在这种形势的影响下,电力企业的供电压力加大,供电能力的稳定性受到挑战。

2.3 存在线路故障

现阶段,电力企业的配网运行压力较大,线路故障问题时有发生,严重影响着电力企业的供电稳定。通常情况下,当电力配网投入到正常使用过程中时,整个配网线路的运行时间很长,一旦对线路的维修不到位,将无法对线路存在的安全隐患问题进行及时地处理,进行一起多种形式的线路故障^[8]。比如,导线与供电设备之间的连接存在松动问题,线路连接部位温度较高等,都是造成的导线损坏的线路故障问题。与此同时,配网供电设备没有进行及时的技术更新升级,也会造成供电系统无法适应电力环境的发展变化,进而引发各种线路故障问题。一些旧设备和老式开关的持续使用,也不利于工作人员对其进行检修和维护,最终导致配

网线路的稳定性受到影响。除此之外,由于配网线路会长期暴露在环境中,长期受风雨侵蚀,造成线路受到不同程度损坏,尤其当其遇到大风天气时,相邻的电力导线会出现搭接问题,进而出现断路故障。

3 提升配网运行管理与供电可靠性的措施

3.1 优化配电网规划建设

要想提升电力配网运行管理能力,就必须对配电网进行规划建设,从而为配网运行提供一个优质的工作环境。配网运行管理会涉及管理质量和水平,以及运行能力等问题,甚至还直接关系到电力系统的供电可靠性。因此,电力企业必须加强对配电网结构的科学规划,加强管理水平,为配网运行的稳定提供优质条件。

在对配电网进行规划建设时,管理人员要做好充足的准备工作,对供电区域内的实际情况进行全面了解,掌握城市未来的规划方向。从而最大程度确保配电网结构与城市的发展建设相一致,实现城市规划方案与配电网规划方案相统一。对配电网进行科学规划建设,可以在提高供电稳定性的同时,实现电力发展与城市建设和谐发展的新局面。

3.2 提升设备设施质量

配网的稳定运行,与配电网整体建设和规划的科学性、合理性有着直接的关系,在其运行过程中也对电力设备的性能和参数等提出了较高标准和要求,只有符合相关要求的电力设备才能被应用到电力配网中,推动配电网的正常运行。在配电网系统建设前,应设置专业的检验人员对供电设备进行全面检验,并对相关电力设备的性能和参数情况进行评价,确保其符合的国家配网建设的相关要求,一旦发现不符合相关标准的电力设备,要严禁该设备进入到配网运行中,从而提升设备设施的整体质量。因此,负责检验的工作人员要具有较强的专业能力和敏锐的洞察能力,同时还要具有丰富的实践经验,对供电区域内的电力需求有全面了解,从而对配网运行中的相关参数进行标准化设置。需要特别注意的是,不能购买无合格证、无相关证书的电力设备,从根源上实现对相关设备的质量控制,避免质量不合格产品被应用到配网运行系统中。此外,相关设备要符合国家对节能减排标准的要求,确保节能减排政策得到有效落实,进而最大程度将低能耗设备应用到配网中,并发挥其优质性能,确保供电的稳定性。

3.3 重视管理创新

随着科技的发展变化,我国的配网运行管理工作也要进行全面改革,电力事业的发展面临着新的发展趋势和水平。因此,以往的配电网的运行模式已经无法适应电力发展的新形势,无论是管理模式,还是管理理念都需要进行不断地优化创新。电力企业的管理人员必须拥有较强的创新能力,并切实做好实践活动,利用新的管理方式对配网运行进行优化管理,确保供电可靠性得到有效保证。但是,管理创新要从配网运行的实际情况出发,并对社会对电力的实际需求进行



全面分析,利用现代化管理手段,选择优质的配网运行管理模式,提高电力配网运行管理综合能力的不断提高。

首先,在对配网运行管理进行创新时,管理人员要积极利用一体化的管理模式,实现对配网线路和相关设备的高质量管理。配网运行的电路十分庞大,涉及的电力设备也非常复杂,这就导致在运行管理工作中存在各种各样的问题。如果管理人员仅对其运行状态采用单一的监管模式,将难以对整个配网系统进行全面管理,导致各种问题的频繁出现。因此,配网运行管理人员要积极对管理理念进行创新,从配网运行的特点出发,结合实际的管理需求,实现对配网运行各环节的一体化管理。其次,电力管理人员要加强对现代化科学技术的有效应用。利用各种新技术在配网运行中的应用实践,从而搭建一个现代化的配网运行管理系统。管理人员可以利用该系统,对相关人员的工作职能进行明确,做到责任落实到人,当配网运行中出现问题时,管理人员可以利用该平台,第一时间找到责任人,从而实现对相关问题的及时处理。与此同时,管理人员还可以在管理平台中建立专业版块,聘请相关专家,对配网中存在的棘手问题进行实时处理,从而提高配网运行管理工作的整体质量和水平。

3.4 强化配网运行和维护

在电力配网的实际运行中,由于配网线路十分复杂,又容易受到外界环境的干扰和影响,造成检修和维护工作难以顺利开展。因此,管理人员必须注重专业人才的引进,确保其可以利用自身较强的专业能力,对配网运行中存在的问题进行检修和维护。与此同时,配网运行管理人员和维护人员的专业素质和能力,直接决定了配网线路的整体质量。电力企业要定期对相关人员进行专业技能培训,确保其掌握配网

运行的专业知识和管理技能,并具有较强的维护能力,可以对配网运行中的线路和设备进行严格维护,从而确保配网运行处于良好状态下,提高供电的可靠性。

结束语:总之,随着社会的发展与进步,大众的生活水平得到大大提升,多种多样的电气设备得到广泛应用,并发挥着重要作用。如果电力配网运行管理工作存在问题,将会引发各种电力故障问题,严重影响着大众的生产生活,甚至会给广大电力用户造成严重的经济损失和人身伤害。因此,电力企业要加强对配网运行的管理力度,不断提高供电的可靠性,确保我国电力事业得到健康、可持续发展。

参考文献

- [1]唐浩翔.关于加强配电网管理提高供电可靠性的分析[J].华东科技(综合),2020,000(006):P.1-2.
- [2]范镇清.供电企业配网运行安全管理与供电可靠性技术探讨[J].化工中间体,2020,000(020):89-90.
- [3]张仁和.配电网设备运行维护及可靠性管理研究[J].电力系统装备,2022(9):3.
- [4]彭国飞,覃家露,李东英,等.提高配网线路电压质量及供电可靠性分析[J].电力系统装备,2021(10):1.
- [5]高鹏飞.城市配电网用户供电可靠性数据分析及应用[J].科技资讯,2020,18(23):3.
- [6]黄正楠.基于配网自动化的供电可靠性提升分析[J].科技创新与应用,2019(36):2.
- [7]张耀 王荣辉.供电企业配网运行安全管理与供电可靠性技术探讨[J].电力系统装备,2020,000(007):157-158.
- [8]范镇清.供电企业配网运行安全管理与供电可靠性技术探讨[J].当代化工研究,2020(20):2.