

电力配电网运行中存在的问题和安全运行措施研究

张明伟

国网建始县供电公司 湖北 恩施 445300

摘要:当前社会进入信息化时代,日常生活和生产对电力的需求量和质量的要求逐年增高。为了满足社会大量的电力需求,电力企业最大程度地提升电力供应量,增加供电网络。但实际中,配电网却面临着安全运行的问题,影响了正常的供应,因此,电力企业应该对此加以重视,针对存在的问题积极地寻找解决方案。

关键词:电力配电网运行;存在的问题;安全运行;措施

1 配电网稳定安全运行的重要性

随着我国社会的进步和发展,电力企业电网建设工程的规模也在不断地扩大。配电网是我国电力系统中非常重要的一个环节,它直接面对着广大用电客户,只有配电网的稳定安全运行,才可能提高供电可靠率,保证电压质量,更好的为电力客户提供服务。从目前大部分的故障停电中可以得出,超过80%的故障停电都是由配电网出现故障所导致的,每次配电网出现了故障,这就会直接影响到用户们的正常使用和供电公司优质服务。只有找到配电网中存在的问题并彻底的解决,才可以保证配电网安全运行,提高优质服务水平,更好的为地方经济建设贡献力量^[1]。

2 当前电力配电网运行过程中存在的问题分析

2.1 人员的素质不高

工作人员的素质不高,就会导致许多安全事故的发生。电力建设与其他的建设不同,它涉及到人员的生命安全。而当前的电力施工人员的素质高低不等,尤其是专业性不强,无法参与到电网网络施工中。还有管理电力的人员也缺乏相应的管理技能,它主要表现在没有一个标准化的流程,这样就会使电网在架构的过程当中产生许多安全事故。部分电力施工人员没有经过专业的培训,只是凭着个人的经验进行操作,不仅给个人的生命带来威胁,同时也对电网的正常运行带来一定的安全风险。

2.2 配电网设计过程中存在的问题

和其他种类设施建设的过程相比,时间长是配电网建设过程中的主要特点之一。我国大部分的电力配电网在设计阶段,由于没有充分考虑到电力配电网未来的进步和发展,因此,目前的电力配电网运行过程中的稳定性不能得到保证,也不能在一定程度上满足电力企业的发展要求。同时,相关工作人员在配电网建设的过程中,没有认识到对其整体性进行强化的重要作用,这就

在很大程度上给电力企业的配电网管理及维护修理工作带来了一定的困难,在这种情况下,电力配电网在运行过程中就非常有可能出现安全事故,工作人员的人身安全就会受到威胁,居民的正常生活也会受到影响。目前,我国大部分电力企业对配电网的布局进行设计时,都会采用放射性网状结构,这种配电网结构虽然可以在一定程度上满足附近居民对于电量的日常需求,但是电力配电网在运行的过程中的可靠性却

不能得到很好的保证,具体表现在放射性的网状线路之间没有很强的互通性,如果线路的一个部分出现故障或者问题,那么整个配电网的线路都会受到不同程度的影响。除了这种配电网布局方式,也有一部分电力企业使用单辐射线路来对配电网进行布局,在这种布局之下,如果在运行的过程中发生问题和故障,配电网并不能在第一时间反映问题,就有可能造成严重的安全事故,电力工作人员的人身安全和财产安全就不能得到保证^[2]。

2.3 自然因素、社会因素对电网网络运作的影响

在配电网运行期间,将受到许多不同因素的影响,其中,外部自然环境是最重要的因素。首先,天气和温度都在一定程度上影响着配电网的效率,特别是电力公司如果建立在自然环境恶劣的地区,如多风和多雨的地区,风和雷雨闪电可能会对配电网中的设备造成损坏,这不仅会导致电力能源的有效分配,还会中断了电力网络的正常运行,并且还会很容易地毁坏整个电网的结构和系统,导致电网的安全性能降低。另外,大多数城市正处在开发和建设中,对配电网的正常运行本身就会产生一定影响,而电力公司工作人员很可能在施工过程中没有注意到这个问题,将直接导致配电系统故障,发生安全事故,无法确保整个配电网系统正常工作,并给正在建设开发的城市施工项目产生阻碍,影响城市经济发展。

3 加强电力配电网安全运行的管理措施

3.1 重视员工的培训工作

随着电力行业技术不断更新和发展,电力企业中的工作对工作人员的专业素养和技术水平有了更加严格的标准和要求。新时期,电力企业应该加强对工作人员的培训力度,尽可能提高工作人员的专业素养和技术水平,这样才能在一定程度上为配电网系统的正常运行提供一定的保障。电力企业应当定时定期地开展培训,提高工作人员的专业素养和工作水平,同时还要提高工作人员对配电网运行系统进行维护和管理意识。此外,电力配电网系统在运行的过程中,电力企业应该准备一些相关的设备和物资进行备用,同时还要安排一部分对紧急情况进行处理的工作人员,这样如果配电网系统出现故障,电力企业以及相关的工作人员就可以在第一时间对故障进行紧急处理,避免出现更大的事故或者损失。

3.2 配电网的管理和控制要加强

电力运行安全受到影响的因素有很多,其中电力企业在分配电力结构时没有进行有效的控制和管理是其中的原因之一。电网系统在运行的过程当中,一定要保证它的安全性和稳定性,否则会造成很大的损失,对于人员的生命安全也有非常大的威胁。工作人员要对配电网网络系统的管理进行控制,通过对于电力管道的控制和管理才能解决由于电网系统运行当中出现的各种问题。同时管理人员要利用各种先进的设备和技术,从而提高管理的质量和效率。另外电力公司要使用各种相关的系统以及相关的标准,在进行分配电力管理的时候,员工要有规范的进行各种操作和严格遵守公司的规章制度,还要在管理电力系统时,对系统中的辅助设备进行严格的控制和管理^[3]。

3.3 对安全技术进行完善

在配电网建设的过程中,起到决定性作用的便是设计阶段与建设阶段,在这两个阶段中,需要使用具有科技性的技术,提高配电网的安全性,使配电网在发生事故之后可以及时做出反应,减少反应时间,并且将产生故障的部位及时隔离处理,保证其余部分的供电安全,使用户受到的影响在极大程度上缩小。因此在进行配电网设计于建设的工作时,需要建设人员根据当前的具体形式以及实际特点,选择具有实用价值的方案,进行配电网的建设工作。

3.4 改善配电网运行环境

3.4.1 自然灾害预防措施。配电网运行环境包括自然环境和外界人为环境两种。配电网的部分线路需要外

架,自然灾害和天气对其具有相当大的破坏性,特别是极端环境容易造成无法控制的损坏。为了保证网路的安全运行,减少问题的出现和经济、人员损失,要预先做出应急计划。首先,和天气监控部门取得联系及时的掌握近期的天气状况,然后根据不同的自然天气和灾害设计应对方案。而且配电网线路离不开避雷装置的安装,要配合气象部门确定雷区具体位置和易发生雷击的线路。要注意在安装避雷装置过程中,保证地点开阔没有其他的建筑,不能使用针式的绝缘子。此外,还要在节假日等用电量急速增加的时间段,提前的做出停电应急预案,各级人员要时刻的做好抢修的准备,严谨的执行各种风险预案,降低损失。

3.4.2 外界人为环境预防。电力企业要安排专人对接地网定期的检查,每隔一年查验一次电阻数值。在配电网杆塔周围布置围栏和警示标语,避免司机在看不清的环境下对杆塔的撞击。采取混凝土浇筑方式加固,在风口使用人字或四方拉线并对杆塔的位置合适的设计,避免发生线路间的短路现象。加强对电线的管理,防止发生偷盗电线的发生,对抓到的行窃人员处以相应的罚款。

3.5 重视配电网系统中设备的维护和修理工作

为了有效提高电力配电网系统运行过程中的安全性和稳定性,电力企业应该强化对配电网系统中设备的维护和修理工作,这样能够在很大程度上降低配电网系统运行过程中发生故障的可能性。企业中相关的设备维护人员进行具体工作的过程中,应该定时定期的对配电网系统中线路的工作情况进行检测,如果发现线路的质量出现问题而不能继续工作,维修人员一定要在第一时间对线路进行更换或者维修,这样才能避免配电网系统在运行过程中出现更大的问题,用户对电力的需求才能在一定程度上得到满足。除此之外,企业在对配电网系统进行进一步优化的过程中,应该结合用户的用电需求以及实际情况在变电站内部安装2台或者多台变压器,这些变压器在信号方面和容量方面应该尽可能相同。配电网系统在进行正常的运行时,这些变压器应该通过并联来发挥作用,这样可以有效降低配电网系统以及变压器运行过程中出现故障的可能性。总之,电力企业强化对配电网系统中设备的维护和修理工作,可以在保证电力配电网系统运行安全性和平稳性的前提下,提高企业供电质量和供电效率^[4]。

3.6 健全组织机构,强化运行维护管理

在配电网的建设与发展过程中应该要建立健全的组织机构,完善指标管理体系,协调运行维护管理工作。

在配电网管理过程中可以实行分级、分线路、分配电台区等方式进行管理与考核,各级人员都要明确责任,明确指标、明确工作任务,将具体的责任落实到具体的人员身上,通过层层落实的责任制度,严格考核工作情况,根据制定好的奖惩措施对工作人员进行奖励和惩罚,将配电网运行维护管理的成效与员工的工资、奖金等直接挂钩,实现月度考核、季度考核、年度考核,并且对考核过程进行严格兑现,使得供电所的管理有章可循,将运行维护管理工作落实。

结束语

综上所述,目前我国经济水平不断提升,对电能的需求越来越大,配电网建设也越来越迅速。然而当前电

力配电网运行中还存在着一些问题和不足之处,因此在运行过程中要加强维护和管理,完善管理制度,对配电设备进行监控,提高配电网设备的运行水平。

参考文献

- [1]赵浩然.浅谈配电网运行中存在的问题及安全运行措施[J].通讯世界,2017(12):283.
- [2]宛艳.电力配电网运行中存在的问题及安全运行措施研究[J].区域治理,2018,000(048):201.
- [3]郑浩.配电网与配电线路安全运行中存在问题及解决措施[J].科学与财富,2016(9):696-696.
- [4]钟琦.电力配电网运行中存在的安全生产问题及防范措施[J].低碳世界,2017(28):50-51.