

配网工程设计在配网工程建设与改造中的实践

刘皓¹ 吴琳²

(1. 国网浙江省电力有限公司湖州供电公司; 2. 湖州新伦综合能源服务有限公司)

摘要:随着经济的发展,电力行业发展迅速,我国电力业经常会发生轻供、重发与不管用的现象,自动化的应用水平太低及配电设备严重落后的现状也是广泛存在。近年来,我国的配网工程建设与改造有了长足的发展,并且解决了一些电力运输等问题,由此可见,加快配网工程建设与改造,不仅能够有效提高配电网的可靠性,而且还利于提高人们的生活质量,与此同时,对加快国民经济发展也起着十分重要的作用。而这一切的实现,都在于配网工程建设与改造中,注重加强配网工程设计的应用要点。鉴于此,本文也将进行探析。

关键词:配网工程设计;配网工程建设;改造实践

我国科学技术呈不断发展的趋势,人们对用电的需求不断增加,并且社会中各行各业的发展是离不开电的,稳定的电能是人们生活和各行各业稳步发展的重要因素之一,但是在实际生活中电能的供给会出现不同程度的问题,例如:供电不足、供电不安全等现象,为了减少上述问题的发生需要对原有的配电工程进行设计和改造,确保各行各业顺利发展,提高人们的生活质量,进而加快我国经济的发展速度。配网工程的建设和改造是电力系统中非常重要的一部分内容,主要是它直接与用户连接并承担了对用户进行电能分配的职责。从宏观角度来说,对配网工程进行改造升级可以全方位满足用户的用电需求,并提高配网工程的供电效率及供电质量。因此应当提高对这部分工作的关注度、从源头解决好其中存在的问题,营造出全新的工作格局。

一、配网工程设计应用的价值意义

在电力系统中,配网工程设计的应用具有深远而积极的影响。首先,通过科学合理的配网工程设计,能够实现电力系统的更加精细化的规划和布局,确保电力供应的高度可靠性和系统的稳定性。这不仅有助于有效管理电力资源,还能够提高电网的适应性和韧性,降低故障风险。

其次,配网工程设计的优化能够促进电网结构的升级,提高电能传输效率,减少能源损耗。这对于提高电力系统的整体效益、降低运营成本具有显著作用,同时实现了节能减排的目标,为可持续发展贡献力量。

此外,合理设计的配网工程还能够更好地满足新能源接入和智能化电力系统的需求。随着可再生能源不断增加,科技的进步,对于电力系统的灵活性和智能化水平提出了更高要求。通过配网工程设计的精细规划,可以更有效地整合新能源,推动电力行业向可持续、智能化方向迈进。

总体而言,配网工程设计的应用不仅在当前电力系

统运行中具有重要价值,更在推动能源转型和实现可持续发展目标中发挥着关键作用,为电力行业的可持续繁荣奠定了坚实基础。

二、配网工程建设和改造现状分析

配电网是一个比较复杂的工程,对建设环境、工艺装备等都有很高的要求。在实际应用中,若发生故障,极易造成配电系统的瘫痪,给城市的电力供应带来不利的后果。从目前的情况看,目前配电项目施工中还存在着许多问题。

首先,建设项目缺乏合理规划,选址随意,虽经有关部门审批,但未考虑到周围居民的现实生活问题,导致建设过程中与人民发生冲突。

其次,配电网网络项目的管理体系还不够健全。在工程实践中,由于施工现场条件的限制,经常会对配电线路进行任意变更,给居民的日常生活造成了很大的困扰。

最后,建筑从业人员的整体素质亟待提高。为了节约不必要的经济和时间费用,建设单位未对其进行培训和考核,造成了整个配电网工程建设的进展缓慢,配电网工程建设的施工质量得不到保障。为了保证配电网建设的顺利进行,必须采用行之有效的措施,对各种类型的问题进行及时的处理。

三、配网工程设计在配网工程建设与改造中的应用实践分析

针对当前配电系统改造工作中出现的一些问题,需要重视推动配电工程设计工作在配电系统建设和改造中的实际运用,从而形成一种崭新的改造建设模式,为人民群众提供物美价廉的供电服务。

3.1 做好配网工程建设及改造的规划工作

在配电工程的建设和改造中,需要对每一个环节进行详细的规划,从而进一步提升整个改造的效果。在配网工程设计中,要想提升配网工程的供电效率和供电能力,就必须着重于配网线路规划、主体结构设计和配网

控制电源的位置选择。

同时,也要明确电力负荷,电压等级,改建和施工项目的基本数据,线路长度等。在宏观层面上,进行配电工程设计也可以提高整个配电工程的建设和改造工作的质量,从而使有关的人力和物力资源得到充分的利用,从而使配电工程的建设和改造项目的经济效益得到更大的提升。

3.2 绘制准确的配网工程图纸

配网工程的建设和改造是一件很繁琐的工作,因此,不能仅仅按照设计方案去做,而是要把设计方案转换为工程图纸,这样才能提高整个改造施工的可靠性。所以,应该加强对配网工程图纸的绘制工作的重视,以便让施工人员能够更好地了解配网工程的实际位置、基本情况以及施工改造的重点,从而确保各工序的顺利进行。

特别是,在画工程图纸的时候,要先把现有的配网线路弄清楚,配网设备有没有断电,线路覆盖的用户能否临时使用其它配电线路,是否需要带电作业。在确定了这些问题以后,就可以根据这些问题来制订具体的施工方案,从而进一步提高工程的效率。

3.3 提高配网施工人员的综合素质

配网工程建设的施工与改造过程中,需要建筑工人的实践操作,唯有不断提升他们的技能,才能保证配网建设的成功进行,所以,必须在各个层面上提升施工人员的综合素质。因此,在保证配电网络建设质量的同时,还应加大对供电企业员工的业务素质的提高。

另一方面,还需要在岗员工遵守标准化的工作规范,配电网络建设涉及到很多建筑工人,为提高工作效率,经常在短期内大量招聘建筑工人,导致一些没有经验的建筑工人上岗。所以,在建设过程中,要对工作人员进行严格的规范管理,充分调动职工的工作热情,提高他们的专业能力,促进配电系统的建设。

3.4 依托配网工程设计工作缩短施工工期

由于原有配网项目多为中低压配电网络,故线路不规整,接线混乱,给改建和建设带来很大困难。在实际改建和施工过程中,往往会发生接错线的情况,因此许多情况下都要进行返工。

因此,有必要对配电系统进行设计,以减少施工时间,从而提高配电系统的建设效率,确保配电网络的正常运转。特别是在配电网络工程设计中,要想提高实际建设的效率,就必须重视线路计划的设计。另外,还要对配电系统中存在的各种问题进行合理的规划,以达到缩短建设周期,提高改造效果的目的。

3.5 依托配网工程设计工作优化配网架构

配电网络工程的设计工作受很多外部因素的影响,加之施工地点比较分散,施工内容千差万别,施工困难很大。在这种情况下,有必要对配电网络的总体结构进行优化。

特别是要对配电网络与变电站之间的有效联接问题进行分析研究,并根据实际的供电要求来进行相关的设计工作,以达到对整个配电网络结构进行优化,提高配电网络运行效率的目的。另外,也可以通过对配电网络项目的规划,对其进行合理的规划,从而达到提高配电项目运行效率的目的。在这个环节的变革过程中,要全面地分析和探索配网工程所处地区的自然地理和人文地理环境,同时还要与其它城市规划部门进行沟通和交流,对供电区域进行合理划分,确定相关网点的配电容量和导线截面,从而提升整个配网工程设计和改造施工工作的稳定性。若以上工作无法做好,则在改建过程中必须及时调整施工内容,这无疑会加大施工内容的不可控制性,今后难以确保电网的平稳运行。

四、总结

目前,在配网工程的建设与改造中,还存在着许多问题,它们严重地影响着配网工程的建设与改造的质量与进度,同时还会影响到日后供电的安全与稳定。随着我国经济的快速发展,人民群众以及各行业对电能的要求越来越高,为更好地满足人民群众和各行各业对电能的要求,供电公司必须通过配网工程设计,科学合理地规划配网工程的建设与改造,为以后的工程建设奠定良好的基础。

在配网工程的建设与改建施工中,必须要有专门的监理人员对整个施工过程进行全面的监控,确保施工人员能够严格按照预先制定的方案执行施工,并在施工中对出现的问题进行及时的处理,以确保配网工程的建设与改造工作能够保质保量地完成。

参考文献:

- [1]纪小冬,于海平.配网工程建设与改造中配网工程设计应用要点[J].中国设备工程,2019(19):91-92.
- [2]李俊鹏.配网工程设计在配网工程建设与改造中的实践[J].通信电源技术,2018,35(12):216-217.
- [3]潘希海.配网工程建设与改造中配网工程设计的应用要点[J].山东工业技术,2017(12):145.
- [4]陈洁萍.配网工程建设和改造中配网工程设计的应用[J].科技经济导刊,2017(14):51.
- [5]林峰.配网工程建设与改造中配网工程设计的应用[J].无线互联科技,2016(23):115-116.
- [6]付木佳.配网工程设计在配网工程建设与改造中的应用[J].山东工业技术,2014(23):200.