

# 配电网电力工程中的技术问题探究

张勇

福建红珊瑚景观建设有限公司

**摘要:**配电网的主要任务就是结合用户需求,进行一种电力传输工作。通过提高电力工程的技术水平,加强对配电网技术的管理和应用,逐步将现有的电网配电取代传统的架空线路输电,加强人们的用电安全,保证供电的稳定性,提高用电效率,能够促进社会经济的进一步发展,从而提升电网运行质量,为人们生活用电提供方便。本文对配电网电力工程中的技术问题探究。

**关键词:**配电网; 电力工程; 技术问题; 线路

## 一、配电网电力工程建设工作的难点

### (一) 外力破坏问题

外力破坏问题对配电网电力工程的技术应用以及相关管理造成了很大影响。由于传统的电网配电方式是通过架空线路进行单电源供电,相比之下,现有的电网配电方式更加稳定、安全,却无法做到全范围、全方位的应用普及。一些区域的电力用户通过在传统的架空电网上进行取电,但是想要实现工业生产的电力需求,这样的用电方式安全无法得到保障,也加大了配电网的管理难度。配电网建设没有达到全方位的应用普及,导致一些地区的用电供应得不到保障。此外,城市建设的过程中,建筑物在一定程度上也影响了城市的配电网建设及运行。外力破坏供电的现象也相对普遍,对城市电网的稳定和安全带来破坏。

### (二) 电压运行安全方面

在进行电力运输工作的过程中,电流量大小及电压大小等方面的设置问题,都是电力工程建设工作需要关注的重点问题。从配电网的实际使用情况可以看出,当环境长期处于恶劣环境时,会严重威胁到电网运行的稳定性以及安全性,甚至会对绝缘设备造成损坏。如果技术人员没有及时发现问题的话,就会引发配电网的故障。这就涉及定期开展配电网的检修工作,而且基础设施的建设问题,也是影响供电工作运行状态的关键环节。当相关设备出现故障或损坏时,需要较长的维修时间,对社会经济造成很大的损失。

### (三) 输电线路安全问题

配电网的构建工作要点就在于对输电线路的布置。如果长期处于潮湿的环境当中,线路外部的绝缘保护层会发生老化现象,在遇到恶劣天气时,就容易出现安全事故。比如,在雷雨天气当中,可能会遇到雷击问题。同时,设备遭遇潮湿时,污秽中的可溶物质就会逐渐溶于水中,在绝缘的表面形成一层导电膜,导致绝缘设备的绝缘性能逐渐下降,容易发生闪络现象。在电力设备运行的过程中,经常会有污垢产生,很容易出现污闪造成电力设备的一相,也有可能发生电力设备的多相。当出现闪络时,会产生设备单相接地的情况,造成其余相关电压升高。一般情况下,电压升高属于正常现象也不会对电路安全造成影响,但是如果绝缘设备的性能下降或者自身损坏,会在运行的过程中造成线路闪络。此外,当绝缘设备的性能下降30%-40%时,会使线路单相接地时出现零序电压。极有可能会发生短路现象,对线路的安全运行产生了影响。这些都是现阶段供电企业在开展配电工作时,应当解决的技术难题。

## 二、解决配电网电力工程中技术问题的措施

### (一) 完善配电网结构管理

对于电网受外力破坏的问题,只能不断地完善配电结构,加强对配电网电力工程的影响。在这个环节中,应当做好人员管理工作,建立内部监管机制,定期对员工的工作能力进行考核,分析员工是否具备开展配电网电力工程安装及运行维修的能力。然后结合考核结果科学开展培训教育工作,加强对工作

人员有关电网知识的普及,提高工作人员对电网工作的理解和操作,可以帮助电网系统更加安全稳定的运行,减轻供电不足和外力破坏电网带来的影响。此外,对变电站变压器的数量以及容量要做到合理选择,保证变压器不出现过载现象,这能帮助城市电网更稳定的运行。

### (二) 调整供电电压等级

因为每个用户对于电力的使用需求都有一定的差异,基于此,在实际开展配电网设置工作时,还涉及高低压的转换问题。目前,技术人员关注的重点问题就是如何减少电流传输过程中的损耗,提高电能的应用价值。当电压降压的等级越多,损耗的电能就越多,所以一直在不断寻找简化降压等级的方法。当工作人员进行配电网电力工程建设时,需要对电力用户进行详细的了解和统计,根据用户的需求进行电压分配,这就减少了降压环节,能够节约资金。此外,大量降压需要架设众多的线路,而高空架线对城市的形象以及安全造成了不良影响,为了减小影响,可以使用电缆进行电力输送,相比之下更加安全稳定,对恶劣的自然环境有着更好的抵御能力。

### (三) 有效解决污闪问题

严重的污闪会造成电气设备的损坏,所以必须将污闪问题有效解决掉。首先,可以利用安装防污罩对相关设备进行防污染的工作,减少污闪的发生。同时,可以利用安装热缩管来保护设备的污闪。此外,还可以安装加湿器,变电站会自动给予保护,将空气变得干燥进而减少污闪出现的条件,从而对电力设备的稳定运行提供相应的保护。

## 三、配电网电力工程中提高技术应用效果的相关对策

### (一) 做好规划设计, 制定可行的施工方案

要想实现配电网电力工程中技术的充分落实,一定要做好前期的规范化设计工作。要根据施工区域的实际负荷情况进行针对性技术规划,为配电网的合理性提供保障,同时,也要做好施工范围的勘察工作,结合工程建设需要制定切实、可行的技术方案,在实际施工中尽可能降低对其他区域造成的影响。

### (二) 定期开展线路的维修养护工作

对于施工完成的配电网电力工程一定要对其运行情况进行全面掌握,为了保证整体的安全稳定需要定期开展检查维护工作。由于配电网电力工程的施工范围比较大,在施工期间也需要对已完成的施工内容进行检验,以保证整体的运行效果和质量。在施工期间要实现先进技术的合理运用,以此提高工程整体的施工质量保证运行期间的安全稳定。在线检测设备和技术的应用能够帮助施工管理人员实时掌握电网的运行情况,在出现故障问题时能够及时发现并处理,让电网一直保持在安全、稳定的运行状态。

## 四、结束语

当前,电力事业迎来了较大的发展机遇,高科技技术的应用以及配电网技术的应用,让人们的用电体验更上一层楼,对于电力事业也更加信任。电力事业在抓住机遇的同时也迎来了严峻的挑战,这就需要不断加强相关技术研究,对于配电网结构进行一定的优化,将供电电压等级进行相应的调整,解决污闪问题并对配电网进行相关的保护,为配电安全以及供电稳定提供应有的保障,从而促进配电网技术的进一步发展。

## 参考文献

- [1] 张玉书. 配电网电力工程中的技术问题探究[J]. 引文版: 工程技术, 2016(8): 160.
- [2] 张金良. 配电网电力工程中的技术问题探究[J]. 环球人文地理, 2016(10): 317.