

# 关于配电网电力工程技术问题分析及其施工安全

齐志军

(国网河北省电力有限公司涉县供电分公司 河北 邯郸 056400)

[摘要]随着社会的发展,用电与人们的生产生活息息相关。保证配电网的供电,提高配电网的电力工程技术水平是关键。分析了我国配电网电力工程技术存在的问题,提出了加强施工安全的措施。

[关键词]配电网; 电力工程; 技术问题; 施工安全

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.619

目前,随着社会的快速发展,各行各业和群众的用电需求日益增长,配电网规模也在不断扩大。在配电网改造过程中,电力工程技术的实施还存在许多问题和不足,亟待解决。在此基础上,电力企业需要加强施工安全防护,不断提高配电网的供电质量。

## 1 配电网中电力工程常见的技术问题

### 1.1 电源布置

随着时代的发展,越来越多的技术已经不能满足当前发展的需要。有许多变电站的布局不符合实际,这不仅阻碍了电网的整体建设,而且影响了电网的配电效果。电力单位需要对整体选址进行严格规划。比如在设置变电所的位置时,需要注意靠近供电中心的位置,以便于配电网的规划和建设。同时,电源的配电点应避开管道相对集中的区域,以免对周围环境造成影响。

### 1.2 过电压的问题

由于供电设备的不断发展,许多传统的电力系统对其安全性和可靠性都有很大的影响,特别是在一些恶劣的环境下长时间运行,设备的绝缘性能也会变差,容易造成故障。例如,电弧接地过电压的电压值总是很高。如果电力系统电流过大,但不立即采取相应措施加以限制,容易产生电弧接地过电压,从而影响电力设备和电力系统的整体运行。

### 1.3 闪路的问题

由于电网的特殊工作,电力设备必须一直保持运行,电气设备的绝缘部分也会受到影响。电气设备表面一旦产生大量含盐量高的污垢,一旦发生雷击,很容易造成闪络问题。电气设备的闪络问题会在电气设备的许多地方发生,因此,在多个设备位置容易引起闪络,也容易导致电气设备单相接地,导致其他两相电压升高。

## 2 配电网施工安全对策

### 2.1 施工前做好充足准备

配电网的建设过程非常复杂。因此,有关部门和技术人员必须特别注意施工安全,并注意有关事项。比如,施工前,相关人员必须做好充分的施工准备,根据配电网的实际情况,科学分析配电网的实际运行情况,从全局角度合理规划配电网建设,确保配电网建设的可行性和合理性;根据配电网施工线路的实际情况,科学调查预测,并在此基础上,制定切实可行的施工方案,并以此为出发点,不断优化和完善整个施工过程,更好地满足配电网建设的需要。在配电网建设的前期工作中,工作人员必须关注低压用户,做好节点管理,科学分析营销数据,确定用户的负荷能力,实现有效管理。

### 2.2 加强施工安全管理

电力工程施工多在野外进行,受地形、地质和环境的影响,具有一定的复杂性和风险性。因此,电力企业应加强施工现场安全管理,建立完善的安全管理体系,明确现场施工的具体流程和要求,明确监理内容和监理负责人。电力工程建设包括专业建设和非专业建设。对于专业性较强的施工环节,施工单位应加强专业培训,提高施工人员素质水平,确保专业施工人员符合施工要求。同时,要加强对现场施工过程的检查,及时发现问题,提前预防,减少事故发生。如在实际施工中,施工人员要结合设计图纸,注意配电网线路塔底浅埋问题和配电网线路变压器线圈故障问题,严格按有关规定操作。

### 3.3 做好原材料和施工质量控制工作

配电网电力工程是一项复杂的系统工程,优质的原材料是保证线路稳定安全运行的关键。因此,在施工过程中,管理人员要加强对原材料的质量控制,严格检验原材料的质量。在现场施工过程中,严格监督原材料的使用,从采购到投入使用的各个环节和过程,并做好监督工作,确保现场使用的原材料质量达标。在具体施工中,要进一步明确各环节的质量责任,责任到人,把质量控制工作贯穿于施工的各个阶段和环节,严格按照有关质量标准施工,明确和细化各环节的施工要点和工艺流程。建立质量监督管理制度,加强对施工技术实施过程的监督检查,确保全过程科学规范运行。

### 3.4 定期检查维护

电力企业要完善设备运行的日常维护检修制度,从设备检修实际需求出发,优化传统的变电检修制度,采用激励机制,进一步提高运检人员的工作积极性和责任心,提高检修工作的效率和质量。高度重视电力设施设备,引进先进的设备与技术,防止因老旧设备运行故障带来不必要的损失。定期对电气设备进行预防性实验,保证电网各设备性能良好、正常运行。加强对输电线路日常管理、检修、维护,定期维护线路、变压器、断路器等绝缘子和绝缘套管等,发现问题及时采取有效措施处置,最大限度地减少电能损耗。

### 3.5 加强配电网技术管理

要加强设备改造和配电网技术应用,引进先进技术和人才,提高技术管理水平,规范配电网安全生产管理流程。要加强技术管理,采用改造和绝缘两种方式,通过改造、更新配电网工作落后的设备,有效提高设备性能,满足当前配电网工作的要求。绝缘是为了安全,很多配电网存在安全隐患的主要原因是绝缘工作不到位。因此,电力企业要通过选用绝缘材料包裹配电网线路、工作人员使用绝缘手套和眼镜等措施来提高绝缘水平。

### 3.6 合理处理施工环境

在配电网建设过程中,所建配电网一般安装在偏远地区,且多为室外。由于这些地区地理环境极其复杂多变,在配电网施工过程中,可能遇到诸多干扰因素。因此,电力企业应针对这一问题采取相应的措施。①尽可能避免人为因素破坏配电网。②电力企业应采用相应的防雷措施。比如,安装避雷器、敷设地线等,以最大限度地做好防雷工作。

## 结束语

综上所述,提高配网电力工程的技术和施工安全性是我国配网电力工程的重要发展目标,也是我国配网电力工程实施的重要方向,我国可通过解决已出现的电源布置、系统运行、无功补偿、绝缘装置安装和外力破坏等配网电力工程存在的技术问题,提高我国配网电力工程的技术,确保电力系统的正常运行。我国可通过合理安排施工环境、加强各环节的安全性。对于配电网应用而言,电力工程的施工技术是整个施工的重点关注对象。

## 参考文献

- [1]刘庆国,韩晓宇.配电网电力工程技术问题分析及其施工安全探究[J].科学与财富,2019,000(002):116.
- [2]聂锋.探讨配电网电力工程技术问题分析及其施工安全[J].百科论坛电子杂志,2019,000(015):346.