

# 配电网电力工程的技术问题分析与措施

贾长龙 康祖福

国网建始县供电公司 湖北 恩施 445307

**摘要：**配电网的网络设施的运行在整个电力系统运行当中占据着重要的位置，是保障公民正常用电的核心环节，因此这项工作对整个配电网运行具有十分重要的意义。配电网工程建设的质量决定了电力系统配电操控的效率，影响着企业或者正常居民的用电水平，因此应该不断的加强基础性技术的规范工作，只有这样，才能降低工作中存在的风险，确保电力的稳定运行，保证公民的供电安全，进而提高整体的工作效率。

**关键词：**配电网电力工程；技术问题；安全措施

## 引言

配电网网络设施的运行是整个电力企业发展的重要基础，同时也是联系日常供电与居民生活的关键核心，因此这项工作对整个配电网运行的意义十分重大。日常工作中，企业工作人员一定要不断加强对基础性技术的规范工作这样才能够有效的降低工作中出现的风险情况，同时为居民提供高质量的供电，稳定预期运行的相关目标，更好的提高整体工作的效率。

## 1 配电网电力工程概述

在电力系统中，配电网发挥着桥梁纽带的作用，并且决定着整个电网的运行状态，其组成部件主要有电缆、架空线路、配电变压器、杆塔、无功补偿电容、隔离开关以及一些附属设施等。从电压等级层面对配电网进行划分，可以将其分为低、中、高压配电网；从供电区域的功能不同对配电网进行划分，可以将其分为工厂、农村、城市配电网。对于不同类型的配电网，在实际施工过程中用到的技术方法也不同，因此，为了能够给人们创造安全的用电环境，就需要使电力能源处于稳定的供应状态。电力部门必须科学合理应用配电网技术，完善配电网安全生产体系，加强对配电网运行过程中的监督管理，以免出现安全事故。现下，面对我国快速发展的电力工程事业，其中仍然存在一些影响施工质量的问题。因此，必须结合具体问题做好具体分析，确保配电网电力工程的发展与市场需求一致。同时，为

了能够提高配电网电力工程的建设质量，还应该组织相关人员积极学习先进的科学技术，进而强化电力工程安全管理工作<sup>[1]</sup>。

## 2 配电网电力工程问题

### 2.1 电压超负荷供应

配电网在运行的过程中经常会出现过电压的情况，这种情况大多数是发生在一些恶劣的环境中，很多地形较为复杂的地区的搭杆不合理，导致输电线路之间的距离较远，这时就会出现电压技术的现象，这样也会导致电力系统的运行受到干扰，最终影响电力系统的使用年限，一旦问题出现，工作人员就会面临很大的难题。目前，我国的大部分的配电网的相关设备都出现老化的现象，这种现象会导致整个配电网内部的运行电压负担过大，必须引起相关人员高度的重视。过电压的这种现象必须引起高度的重视，找到解决方案，保证电力安全，用科学的措施进行保障工作保证供电工作的顺利展开<sup>[2]</sup>。

### 2.2 防误操作装置和运行管理落实不到位

防误装置管理是预防电网运行事故的重要手段，而目前存在变电管理中防误装置运行机制不健全、防误闭锁装置设置存在漏洞、部分设备的“五防”功能形同虚设等问题。同时，运检管理还没有建立长效稳定的标准化机制，管理粗放，运检人员缺乏责任心，专业技能不高，巡视不到位，不能及时监测和消除一般性缺陷，导致小问题拖成重大事故。

### 2.3 监管力度不严格

很多配电网建设单位都过分重视自身单位的发展情况以及经济发展情况，不能够仅仅注重片面的施工情况，要是一味地加快整体施工进度会严重影响配电网的合理运行，甚至对整个工作的运行安全产生隐患。我国很多单位只是注重自身的规模以及发展而大大忽虑了监

\*通讯作者：贾长龙（1969年9月），男，汉族，湖北省恩施自治州，助理工程师，本科学历，研究方向主要从事供电所配电运维，754185334@qq.com

作者简介：康祖福（1974年10月），男，汉族，湖北省恩施自治州，助理工程师，专科学历，研究方向主要从事电力系统配电运维，154691845@qq.com

管制度的建立,目前很多企业内部没有明确的责任分工制度,行业内也没有统一的标准进行合理规范,就会引发一系列相关问题。实际进行施工时,经常会出现单位内部监管力度不强导致工作部门内部难以明确责任分工,降低工作效率。此外还有一些员工出现失误时只顾着隐瞒事实或者是互相推卸责任,这就导致处理问题不及时,影响工作人员之间的关系,甚至还会给企业造成大量的经济损失严重影响整个单位的正常运行,甚至威胁到个人用电的实际安全工作,阻碍了整个国家的稳定发展。

#### 2.4 配电网应用设备技术落后

地区经济发展不平衡导致各地区配电网建设和资源分配不平衡,一些地区配电网的设备和技术相对落后,配电网网架布局薄弱,尤其是农村和西部地区,落后的配电设备在生产运行中可能造成安全问题。比如,架空线路已经无法适应当前时代的发展,这是导致配电网出现安全隐患的主要因素之一;山区居民居住分散,变电站布点不足,配变网布点和线径配置缺少科学规划,有的配电台区设计超合理负荷距供电,导致配变容量配置不足、低压线路供电半径增大,使低电压情况频繁出现;电力企业采用手动调匝式的消弧线圈,很难直接控制电网运行过程中的脱谐度,使配电网难以适应电网自动化要求,消弧线圈配置不足,直接影响配电网安全运行,导致安全隐患发生。因此,电力企业要不断加快电力系统的升级和配电网设备的更新换代。

### 3 配电网电力工程技术问题的解决措施

#### 3.1 优化配电网的结构

配电网的结构设置应该符合社会的需求,满足广大人民群众的需求,然后合理规划城镇的配电网的布局和结构,经过实地考察后根据实际情况制订线路。

#### 3.2 提高电力工程的管理水平

随着科学技术水平的不断提高,供电企业一定要加强对配电网中电力工程的管理水平,对一些专业的技术人员进行专业基础知识的培训,提高他们的专业素质和技能,确保他们在遇到突发的事件时能够找到解决措施并进行及时的处理,确保供电网络的速度以及安全的运行。

#### 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,高质量的原材料是确保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,严格检测进场原材料的质量。在现场施工时,严密监管原材料的使用情况,从采购到投用的各个环节、流程,做好

监管工作,确保进场使用的原材料质量达标。具体施工中,要进一步明确各环节的质量责任,将责任落实到人,将质量控制工作贯穿到施工的各个阶段和环节,严格按照相关质量标准施工,明确和细化各环节的施工要点、工艺流程。建立质量监督管理制度,加强施工技术实施过程的监督检查,确保全程科学规范操作<sup>[3]</sup>。

#### 3.4 制定有效的施工方案

在修建电力工程的过程中,对于配电网的架设首先需要工作人员全面落实该区域的实地考察工作,并且要详细分析整个地区电源和输电线路之间的距离,根据实际情况设计科学合理的施工方案。为了能够尽可能减少施工过程中由于施工方案不合理引发的问题,就需要相关专业人员开展施工方案的全面审查工作,同时要全面处理地形地貌以及通道路径等各个环节的细节问题。

#### 3.5 科学的管理施工过程,保证施工人员的安全

现在很多的配电网的运行单位都缺少科学的管理体制,就算有管理体制,执行的能力也较差,很多施工人员意识不到施工过程中存在的安全隐患,很多配电网在施工的过程中会出现设备的不稳定性以及线路的问题,因此相关的单位一定要科学的进行规划,搭杆的建设工作也要合理安排,保证施工工程当中整体的安全性能。同时配电网工程施工,各个方面都需要按照施工的指标进行,用以保证施工质量的安全可靠,为电网的安全稳定运行以及施工人员的安全打下基础和保障。对于一些安全意识较为薄弱的施工人员进行知识学习能力的考察,保证每一位员工都能够更加科学的操作相关的设备,出现安全故障时也能适当的进行检修补救工作<sup>[4]</sup>。

#### 3.6 定期进行工作培训

部分电力企业单位,在对工作人员进行相应的培训时,往往缺乏对工作人员安全管理方面的培训。特别是在变电运维当中,一些较小的、具有隐蔽性的、容易被忽略的安全隐患问题没有得到充分的重视,例如,在对变电站进行日常的切换操作时,这种非常简单的操作也会因为相关工作人员不认真,导致故障发生。因此,需要做好对变电运维工作人员的培训工作,只有通过培训提高专业技能,这样才能确保相关工作人员具有良好的综合素养以及专业技能,保证变电运维人员能够及时、顺利、有效地完成变电运维管理工作,降低因为工作人员失误导致的安全事故发生概率。

#### 3.7 加强工作管理力度

影响配电网工作运行的因素非常多,不止包括运行设备这一种,很多时候还受到工作人员专业素质水平的

影响。目前我国整体科技水平一直都在不断提高,

相关领域的设备也都开始向自动化进行转变,这也对工作人员提出了更高的要求。只有具备高素质的人才才能够快速适应工作模式的改变。企业内部需要对相关工作者开展定期的培训工作,这样才能够保证操作的专业度。聘请员工时除了要考察他们的基础知识应用型以外,还需要考察他们的知识学习能力,这样才能够为后期的培训工作打好基础。保证每一位员工都能够更加科学的操作相关设备,出现故障时进行适当的检修工作。

#### 结束语

综上所述,基于配网电力工程技术的尖端性和重要性,本文针对配网电力工程中的问题和解决对策进行了分类总结和具体分析。通过对配网电力工程的安全需求

分析,总结了一系列科学严谨的应用策略和安全应对措施,旨在,严格执行网电力工程建设施工的运行标准和建设安全设施保障。从而提升配网电力工程的操作质量和施工标准。

#### 参考文献:

[1]陆建国.10kV配网工程的施工技术问题与解决对策[J].企业技术开发,2018,32:117-118.

[2]刘阳.探析电力配网工程施工技术及安全研究[J].建筑知识,2018,2:95.

[3]王晓强.电力配网工程中的施工技术与安全研究[J].中国新技术新产品,2017,15:104-105.

[4]刘鑫林.关于配电网电力工程技术问题分析及其施工安全探究[J].电子世界,2015(14):166-167.