

# 试论10kV配网调度运行故障与解决对策

罗晓伟

国网南平市建阳区供电公司 福建 南平 354200

**[摘要]**随着我国电力企业体制改革工作的不断深化以及经济的高速发展,我国的电网规模也不断增加。现阶段电力系统中的10kV配网是确保广大用户用电稳定的重要因素。自然因素和配网自身因素是引发配网调度运行故障的重要因素。在利用这种配网开展电网输送、配送的过程中,供电企业需要在加强配网体系管理的基础上,为电力系统的稳定性与安全性提供保障。

**[关键词]**10kV配网调度;运行故障;解决对策

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.867

## 引言

随着社会经济的快速发展和科技的巨大进步,人们的生活水平获得了极大的提高,在这情况下,电力用户对电力系统运行的可靠性有了更高的要求。10kV配网作为我国现阶段配电网的主要形式之一,对电力用户的生产生活有很大影响,其正常运行程度已经成为直接反映电网企业管理水平。因此,进行配网供电可靠性的研究显得特别重要。下文为大家分析10kV配网调度运行故障与对策。

## 一、10kV配网调度运行故障分析

### (一)自然因素

在对该电网调度运行中出现的故障进行调查和统计时发现,其中关于自然因素的占到了总数量的一半,这是因为其电网基本上都是在室外的,所以是最容易受到自然等外力因素的影响的,主要概括为以下几点内容。第一,因为在室外,所以如果一旦出现连续的下雨天,雨量过大时就会使雨水汇聚在杆塔的底部,使其杆塔的牢固性受到严重的威胁,另外如果这种现象一直存在,最终就会使塔杆发生倒塌的情况,最终使整个运输线路都发生中断。第二,经常遭受雷击,这是电网运行过程中最容易出现的问题。一般在雷电频发的夏季,如果其电网中避雷设施出现故障,就会很容易被雷电击中,从而致使整个配网线路的调度运行发生短路,然后此线路无法进行正常运行,更有甚者还会发生漏电的情况,给周围居民的生产生活以及生命财产安全造成一定的威胁。

### (二)外力破坏

所谓外力破坏,就是指由于动植物、人为施工或者建筑物等因素的影响,导致10kV配网调度过程中,存在断线、短路等故障。在实际生活当中,车辆行驶发生事故对10kV配网的杆塔造成的牵引和撞击时有发生。当车辆撞击到10kV配网的支撑杆塔时,杆塔受力产生倾斜甚至倒塌,到会牵拉10kV配网的线路,导致线路出现故障。此外,在城市发展建设的过程中,部分工程施工过程中,未注意到10kV配网,导致因为乱挖、随意搭建施工工具等行为,对10kV配网的线缆造成严重的破坏,进而干扰到10kV配网的正常调度运行。

### (三)错误指令因素带来的运行故障

10kV配网调度运行故障中的错误指令因素,也是10kV配网调度工作的开展过程中所常出现的故障之一。由于配网调度的指令发出的不恰当性,使得完成10kV配网调度的工作人员缺乏专业性,所应用的解决问题的方法也就缺乏针对性。导致10kV配网调度出现运行故障。

### (四)错误调度指挥故障

一方面,由于配电网更新换代较快,结构升级迅速,后台的调度监控系统来不及更新数据,导致调度员不能及时做出调整,信息滞后。另一方面,调度系统结构较为复杂,操作繁琐,有时候经验不足的调度员对一些特殊操作方式不了解,出现操作不规范或者错误的情况,导致电网运行故障。

## 二、10kV配网调度运行故障的解决对策

### (一)自然环境故障处理

由于自然环境的不确定性和突发性特点,其对10kV配网调度的影响也存在不可预测的特点,一定程度上增加了故障处理的难度。因此,针对自然环境导致的10kV配网调度故

障,一般从预防和保护两个方面进行应对,从而降低自然环境对10kV配网调度造成的影响。第一,建立定期的检修制度,对10kV配网调度中可能存在的故障和问题,提前发现,提前解决;第二,时刻关注当地天气变化情况,并采取有效的保护措施,确保在恶劣的自然条件下,降低10kV配网调度受到天气的影响;第三,在进行10kV配网调度安装和建设过程中,引入先进的材料和设备,提高10kV配网调度抵御恶劣天气的能力;第四,对于雷击问题,首先应确保10kV配网安装了避雷设备,通过提高10kV配网调度线路绝缘子的绝缘能力,并对其接地装置进行整改提升,降低其受到雷击作用产生故障的概率。其次对于城区内空旷区域的架空线路,应当通过设置防雷间隙以及定期的接地电阻测量,提升其防雷性能,降低雷击对10kV配网产生的破坏。

### (二)外力破坏所导致出现的故障解决对策

预防因外力带来的破坏,就必须减少因违规的驾驶给配电网带来的事故发生率,因此我们在对线路塔要做到尽量避开这些公共道路,同时在必须经过的地区,设置醒目的提示,以此引起驾驶员的注意。同时电力企业要加强对广大群众的宣传力度,加强电力安全教育和安全设施重要性教育,从而更好地让人们认识到电力设施的重要性。同时加强与城建和规划等部门的沟通,以此更好地保护城市公共电力设备,更好地消除可能存在的安全隐患。

### (三)错误指令故障解决对策

一在配电网调度时,必须严格按照生产操作流程一步步规范化操作,不能妄自揣测,凭借主观猜想和以往经验随意加项或跳项。如果结合实际情况确实有必要修改相关流程步骤,必须在部门集体商讨确认后,在全程监控记录的环境下实施操作。一旦出现调度指令失误,必须立即停止所有操作,在解决完故障后再重新启动,以免人员伤亡。

### (四)错误调度解决对策

首先,后台电网监控系统的数据更新要跟上配电网系统结构的升级,确保信息同步。其次,为了提高效率,节省人力耗费,要加强配电网自动化升级机制,智能化调节性能以及信息收集处理任务,提升整体供电系统的稳定。此外,不仅要提升配电网调度人员的理论知识,更要培养他们的实践反应能力,对相关人员进行多多展开实操演练,保证对业务的熟悉程度,重点训练他们面对紧急突发状况的随机应变能力。

## 结束语

10kV配网调度的安全运行与否,关系着整个电网的安全性与稳定性。本文通过对常见的10kV配网调度故障产生原因进行分析,并提出了相对应的解决对策,有效的降低的10kV配网调度故障的产生,保障了其安全稳定运行,推动了电力系统的可持续发展。

## 参考文献

- [1]朱日富.浅析配网调度运行故障分析与处理[J].电脑乐园,2020(9):0157-0157.
- [2]范铮.配网调度运行故障分析及其措施[J].幸福生活指南,2020(51):1.
- [3]梁宇能.浅析配网调度运行故障分析与处理[J].新型工业化,2020,10(2):3.