

配网运行中常见故障分析及维护探讨

孙文龙

(国网内蒙古东部电力有限公司兴安供电公司 内蒙古 兴安盟 137400)

[摘要]随着经济前行脚步的不断加快, 社会对电能依赖程度也在进一步深化, 各个供电公司也将注意力集中到配电装置的工作测定和维护管理方面。做好工况检测, 能够为电网稳定工作奠定基础, 根据工况检测结果及时调整电网指标, 可以保证电能供给的可靠性。基于此, 本文将对配网运行中常见故障分析及维护进行分析。

[关键词]配网运行中; 常见故障; 维护探讨

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.2177

1 电力配网技术的相关介绍

电力配网就是配电网, 主要是用来分配电能作用的网络, 结构形态一般是闭环设计、开环运行的辐射状。一般来说, 配电网的输电线要比配电网的路径大, 会使配电网损耗一定的电压。配电网一般是由输电网或发电厂进行电力供应, 然后利用配电设施向各级用户分配, 由此完成整个工作流程。对于电力公司来说, 相关人员一定要从心理上认识到电力配网工作的重要性, 掌握各项工作流程, 加强对运维管理的重视程度, 推动我国配电网的良好发展, 为社会经济的快速发展提供高质量的电力服务。另外, 随着社会的不断发展, 对电力行业也提出了更高的要求, 电力公司要想提高自身的综合能力, 在激烈的竞争中占据一席之地, 就需要改善管理模式和制度, 使供电系统能够安全、稳定的运行, 这样能够有效防止出现安全隐患, 进一步提高电力配网的工作效率, 同时提升电力企业的经济效益和社会效益。此外, 供电企业的经营管理中配电网方面的管理技术非常关键, 直接关系到企业能否正常运营下去。在实际管理中, 相关管理人员要结合企业情况合理调整, 从人们需求出发, 以确保供电系统安全性和稳定性为前提, 进行相应的改革和创新, 以此推动电力配网工作的正常开展。

2 配网运行中常见故障

配电线路常见故障包括外力故障、短路故障、设备故障等。第一种是外力故障, 外力故障是由于各种外力导致的故障。例如, 市政施工影响。在施工过程中破坏了配电线路, 进而影响到配电系统的正常运转。第二种是短路故障, 这种灾害主要是由于自然灾害引起的。常见的自然灾害有雷电事故。在发生雷电灾害时, 雷电产生的强大电流会击穿电线的绝缘体, 导致线路出现短路, 进而影响到电力系统的正常运转。第三种是设备故障, 电力设备在长时间使用之后会出现故障, 影响到电力系统的稳定运行。

3 配网运行的维护措施

3.1 配电设备状态检修及运维管理

对配电装置开展运行管理工作的目的在于全面把控配电网体系的工况指标, 及时找出线路运行过程中的安全风险。例如在输电线路中存在不合理的建筑和树木。维护管理项目主要针对的是运行过程中出现异常问题的配电装置, 对其做好全面检测, 及时检修。

3.2 电容器状态检修及运维管理

a. 检查外观。需要对电容器的外观进行检测, 尤其是判断设备是否发生渗漏、喷油等问题, 是否出现形变、断裂等问题, 线路连接位置是否发生过热问题。一旦检测出异常, 就要及时中断运行, 严格审核, 防止问题扩大化。b. 检查电压值。电网负荷的变动会影响到电压稳定性, 甚至使其出现波动。实际运行时, 要引入自动投切设备, 一旦系统出现运行故障, 及时跳转到手动操作, 并结合负荷指标进行处理。c. 检查电流值。严格把控系统运行中的电流参数, 确保其维持在额定指标范围, 这也是保证电容器运行寿命的核心要素。电流参数只要不超过额定指标的1.3倍即可看作正常状态, 一旦超过1.3倍就需要及时中断运行, 避免电容器等设备烧毁。d. 检查保护装置。对于熔断装置也需要进行全面检测, 主要测定接线端是否出现松动或过热问题。检测出异常状态要及时调整, 防止线路

短路。

3.3 加强设备的维护管理

为了更好地保障电力设备工作在一个稳定的环境当中, 需要不断地加强设备的维护管理。很多设备长期运行在恶劣的环境当中, 很容易出现超负荷工作, 出现各种故障, 影响企业的正常活动。这就需要企业建立完善的设备维护制度, 及时做好设备的维护和检修工作, 及时发现设备存在的小故障。很多设备的故障都是由于小故障积累导致的, 不仅影响设备的正常使用年限, 而且容易导致设备的性能受损, 影响正常生产作业。为了更好地提高设备的使用和管理效率, 可以从以下几个方面着手。第一, 撰写安全使用手册, 针对不同的电力设备, 根据设备运行的特点以及经常出现的故障, 将这些故障写进安全手册当中, 从而更好地指导操作人员进行使用和操作。第二, 为了完善设备的使用效率, 需要建立严格的设备管理制度。这些制度主要包括如何使用设备、安全使用流程, 以及相关的人员安排等。

3.4 重视细节, 将各项责任落实到个人

在开展电力配网运维管理过程中, 管理者要重视细节内容, 很多时候细节决定工作的进展情况, 因此, 在实际管理中, 需要详细划分各项责任范围, 将其落到到个人。采用这种管理方式, 一旦出现故障问题, 可以第一时间找到责任人, 能够及时修理。同时, 对于工作失误造成严重后果的, 也可以马上找到责任人, 这样能够提高员工的责任心, 进而激发他们的工作积极性。

3.5 加强智能变电站的建设

加强智能变电站的应用能够更好地对配电网进行管理。智能变电站是电力系统发展到一定阶段的产物。智能变电站不仅在电力调度和管理方面具有很强的优势, 而且节约电力资源, 减少一些不必要的电能消耗, 提高电能的利用效率。智能变电站是一个更加广泛的系统, 通过信息平台能够更好地整合相关优势, 将电力信息、电力设备以及电力技术有机融合起来, 从而自动完成信息采集、传输/分析和诊断。

3.6 降低配网线路停电次数, 提高用电服务质量

在开展电力配网运维管理过程中, 管理者要将带电作业的优势全面发挥出来, 将设备消缺、用户接火、等工作以带电方式进行, 这样可以有效降低临时停电的发生概率, 还能缩短停电范围和时间, 从而为用户提供更优质的用电服务。

4 结束语

随着我国经济的不断增长, 人们生活水平的提高, 对电力的需求量逐渐增多。为了给用户提供更加优质的用户服务, 保障电力系统安全、稳定的运行, 在实际工作中, 要采取有效对策提高电力配网运维管理水平。

参考文献

- [1] 刘伟. 配网运行中常见的故障分析及维护方法[J]. 农电管理, 2019(06): 50-51.
- [2] 陈家颖. 配网运行中常见故障分析及维护探讨[J]. 科技经济导刊, 2018, 26(30): 102.
- [3] 何金洋. 配网运行管理中常见的故障分析及维护方法[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(21): 10-11.