

供电所配电网线路及设备巡检管理工作要点分析

李京亚

郑州祥和集团有限公司巩义分公司 河南巩义 451200

摘要: 现如今, 随着社会经济水平的不断提升, 配电网规模的不断扩大, 其安全性与可靠性也得到大幅度提高。因此供电所运行水平与人民群众的生活质量有十分紧密的联系, 所以在日常管理的过程中, 应不断加强对供电所配电网线路及设备的巡检。

关键词: 供电所; 配电网线路; 设备; 巡检管理

Analysis on Key Points of Patrol Inspection Management of Distribution Network Lines and Equipment in Power Supply Station

LI Jingya

Zhengzhou Xianghe Group Co., Ltd. Gongyi Branch, Gongyi, Henan 451200

Abstract: Nowadays, with the continuous improvement of social and economic level and the continuous expansion of distribution network scale, its security and reliability have also been greatly improved. Therefore, the operation level of the power supply station is closely related to the quality of life of the people. Therefore, in the process of daily management, the patrol inspection of the distribution network lines and equipment of the power supply station should be continuously strengthened.

Keywords: Power supply station; Distribution network lines; Equipment; Patrol inspection management

引言:

配电网线路及设备的运行质量是社会稳定发展的重要基础, 因此完善的巡检管理则是保证运行质量的前提。随着人们对电能需求的不断增加, 供电所配电网线路及设备的高负荷运行成为常态, 如果不加强管理就很容易引发各种事故, 不仅会降低安全性与可靠性, 还会带来难以预计的损失。所以, 供电所应进一步提升巡检管理工作质量, 将增强安全意识、减少电网风险、提高供电可靠性作为供电所运行的重要原则。

1 加强供电所配电网线路及设备巡检管理的重要性与主要内容

1.1 供电所配电网线路及设备巡检管理系统应用的重要性

在很多的供电所中, 尤其是农村地区供电所中引入配电网线路及设备巡检管理系统, 是提高线路设备检修质量, 增强配电网运行安全性的重要措施。从以往供电

所配电网线路及设备巡检实践看, 暴露出过度依靠人工巡检作业模式的缺陷, 采用这一方式, 一方面供电所布局较为分散, 而且检修覆盖面有限^[1]。另一方面人工模式带来了较强的检修随意性, 巡检质量得不到保障。因此通过在供电所中引入配电网线路及设备巡检管理系统, 能够凭借其高度集成化及自动化的优势, 使线路运行故障得到精准监控、识别和处理。

1.2 供电所配电网线路及设备巡检管理系统主要内容
总体来说, 相关人员开展供电所配电网线路及设备巡检管理工作的主要目的是更好地分类与处理故障, 与此同时采取相关举措来保证其恢复到正常状态。在这样的情况下, 其内容主要涉及以下几个方面: 故障性巡检, 也就是针对出现故障的地方实施科学排查, 从而提升供电所的质量。特殊巡检与定期巡检, 特殊巡检主要是针对恶劣环境条件以及过负荷导致故障的情况, 而定期巡检主要是定时根据电路周围环境与实时情况开展的巡

检管理。监察性巡检与夜间巡检，其主要是指通过配电运行部门的技术人员来进行检查以及夜间的重点管理工作^[2]。

2 配电网线路及设备运行在巡检维护存在的问题

2.1 不能保证巡检维护工作的经济性和合理性

对供电所配电网线路及其设备在巡检维护工作进行时，如用人工的形式来进行，许多方面都会存在着限制，对运行优化的过程不能全面的掌握，对配电网线路及设备运行巡检工作来说是极其不利的。其最良好的经济性以及合理性无法达到。在编制巡检工作量时，检修工作人员的正常工作很可能会受到其不合理性的直接影响，而且会导致交叉工作情况的出现，这样会增加工作人员的工作量。给供电的可靠性带来极大程度的威胁。

2.2 管理制度不完善

我国供电所现行的配网的线路管理制度对于城市内配电网线路管理具有较好的普适性，城市供电所在物资供应、人力资源、技术手段上均能保持在较为良好的水平，这也就使得管理制度能够有序开展，最终能够顺利延伸到每个用户的家庭中^[3]。然而对于较为偏远的山区或农村现行的供电所配电网线路管理制度则适应性较差，这主要受制于偏远山区及农村地区的电力物资缺乏、工作人员人手不足、电力技术手段较为落后。从而大大降低了管理制度的可行性。

2.3 供电线路存在安全隐患，巡检工作指向性不足

供电所的配电网线路是一个十分复杂的系统，由于容量十分庞大，涵盖了无数个小的子系统，每一个子系统下面又包含着断路器变压器，线路连接等等内容。因此供电线路的维护以及规划是需要有一定的科学依据的^[4]。然而在我国当前的供电线路布局中存在着很多不足，比如长距离的配电网线路以及输电线路长期处于户外条件中，而这些长距离的线路往往都被架设在较为困难的地形里面，电力人员对其进行巡检管理工作时存在一定的风险，同时也会减少对这类设备的巡检频率。因此在这种情况下，输电网络中的绝缘设备虽然体积很小，但长期风吹日晒容易使其掺入灰尘而受到污染，其自身的绝缘性能会大打折扣，甚至还会出现绝缘性能失效而引发严重的漏电现象。由于此类现象的出现，很容易引起电力维修人员的误判，经常导致电力人员忽视此类问题的存在，从而导致巡检工作指向性不足。往往是经过一系列复杂的巡检之后，才能将该问题进行准确定位。这是电力巡检工作中现存的重要缺陷，大大降低了电力巡检的工作效率^[1]。

3 供电所配电网线路及设备巡检系统功能

3.1 建立故障数据库

配电网线路及设备巡检系统在完成信息收集的基础上，还可以进行相应的编码处理与数据库建立工作。一般情况下，电网运行过程中出现的故障往往较为固定，主要包括线路中断、局部漏电以及短路跳闸等。因此针对这样的一般性故障可以通过建立信息数据库来丰富处理资源，并且在明确故障及巡检重点位置以后就可以根据数据库中的案例信息有针对性地去实施科学的故障处理方法，这样可以大大提升配电网线路及设备检修工作质量，还可以有效减少运维检修人员的工作量，使其投入到更具有技术含量的工作中^[2]。

3.2 巡检数据管理

配电网线路及设备巡检系统在运行的过程中，可以在处理相关数据信息方面发挥十分重要的作用，从而更好地完成对配电网线路及设备的运行进行动态的跟踪。现如今，配电网线路及设备巡检系统已经可以完成数据实时处理与交换的功能，同时借助相应的数字化技术可以进一步完成对日常数据的收集、查询与传输，为提升整体配电网运行质量打下基础。

3.3 条形码数据采集

在供电所配电网线路及设备巡检系统运行的过程中，可以对相关巡检条形码进行扫描录入，更好地监督当下线路运行状态与设备动态^[3]。同时，通过对条形码数据的采集可以更加及时地发现其中的运行故障，并完成对相关数据信息的记录，来为后续的巡检工作提供参考。

4 供电所配网线路的优化措施及设备巡检管理的相关措施

4.1 做好相关准备工作

要想进一步提升供电所配电网线路及设备巡检管理水平，应做好相关管理工作，其主要包括材料管理以及人员管理。在进行材料管理的过程中，首先需要充分关注材料的质量问题，对于质检没有通过的产品一律不允许进入电力检修项目当中。对于已经完成采购的材料来说，应针对其生产日期、参数、性能等多方面进行二次验收，最大限度满足我国电力工程的使用标准。除此以外，应确保材料的库存量可以满足工程需求，有效避免因材料库存问题而影响电力检修工作的时效性^[4]。其次，应充分加强对不同类型材料的管理工作，以确保材料的质量与可靠性。而在开展人员管理的过程中，应保证其掌握相关仪器、设备的性能及使用方法，并充分参考运

行数据与状态特点来实施合理的巡检计划。

4.2 加强对巡检人员的技能培训

加强对配电网巡检管理人员的培训,提升其巡检管理能力,保证配电线及设备的巡检效果。针对特定人员进行定期测评考试,技术评比等,选取优秀的人才晋升,为落后的员工进行针对性培训。同时还需积极引导巡检人员将所学知识运用到实践中,以此确保实践与理论相结合。巡检管理人员的工作使命感和责任感严重影响巡检管理效果,加强巡检管理人员责任感和使命感的考核,提升员工思想认识水平^[1]。

4.3 严格落实安全管理

安全技术管理是供电所管理中的重要组成部分,为保证电力工作的安全开展,加强相关技术风险防范十分关键。在落实相关检修工作与安全管理的过程中,有关部门应在提升相关人员安全知识基础的同时落实完善的安全责任体系,并且通过发挥其制约性、权威性方面的作用来降低安全事故的发生频率。在实际开展线路与设备巡检工作的时候,需要保证可以将安全监督体系落实于各个生产环节,可以通过完善的安全技术措施来加大监管力度,并根据具体的工作情况制定安全评价,充分提升巡检工作的完善性与全面性^[2]。

4.4 加强配电网线路及设备的运行管理

配电网线路易受到外界环境的影响,例如暴风雷雨等。故针对不同供电所实际情况,进行不同方式的配电网线路管理。雷雨季节需加强对配电网线路、开关等地安装有效的避雷针,防止配电网线路受损。而且巡检人员需要定期对配电网线路进行有效的绝缘电阻试验,及时更换不合格或失效的避雷器。供电所还需加强对配电网线路维护的宣传,并积极发动群众树立配电网线路保护意

识。积极做好配电网线路保护工作,如遇树木砍伐或建筑物拆除时需积极做好配电网线路安全保护工作,并在周边设立安全提醒表示。配电网线路及设备巡管过程中需及时清除线路周围障碍物,严禁高空放风筝或攀爬,以此确保配电网线路高效运作。做好设备巡检管理工作首先要从制度出发,要建立针对性的管理制度。在设备巡检管理过程中,如发现存在问题可及时记录,并向有关部门反馈^[3]。定期制定配电网线路设备巡检计划,其中包括短期计划和长期计划,定期进行全面性设备巡检。设备全面性巡检可经过主管部门审批,并在检修过程中加强对质量的管理,保证设备长效运作。

5 结束语

配电网运行在现阶段的社会发展中发挥了非常关键的作用,所以加强供电所配电网线路及其设备的巡检维护工作也展现出更突出的必要性。在传统的工作模式下,技术人员往往不能及时掌握配电网的运行情况,而配电网运行巡检系统的应用则可以更好地通过计算机管理模式来提升巡检工作的效率和质量,从而不断促进配电网线路和设备运行的稳定性与可靠性,为电力行业的长久发展奠定基础。

参考文献:

- [1]郭祺鹏.关于供电所配电网线路及设备巡检管理的相关研究[J].科学与信息化,2019(14):1.
- [2]朱军敏.配电网与配电网线路安全运行中存在问题及解决措施[J].科技创新与应用,2019(15):135-136.
- [3]马建良.试论供电所配电网线路及设备巡检管理分析[J].工程技术(全文版),2015,(21):156-158.
- [4]刘方杰,吕振兴,刘芳秋.输配电网线路巡检管理系统的设计与应用[J].2021(2013-9):132-132.