

探究输配电及用电工程线路安全运行的问题

邓冰,谢伟

(国网河南省电力公司方城县供电公司,河南 南阳 473200)

摘要:伴随我国经济发展迅速,居民的用电量在不断增加,国家供电的范围也在不断扩大。各个行业的运行都离不开对电力的需求,因此需要加大对输配电线路的维护工作,还要及时将故障问题排除,本文分析了输配电线路以及用电过程中存在的安全问题,探究了材料质量和自然环境等因素对线路安全运行的影响,并提供相应的解决方法。

关键词:输配电;用电工程;安全运行

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.34.302

1 引言

输配电工程和线路在运行的过程通常处于户外环境,会受到外在因素的影响,例如自然天气、人为破坏等,这些都影响着输配电工程和线路运行的稳定性。因此,需要利用合理的科学防护方法,避免外在因素给线路运行带来不良影响,给电力的运行提供保障。

2 输配电及用电工程线路安全运行的问题

2.1 材料质量问题

材料的质量问题对输配电工程施工过程有着重要的影响,如果材料的质量不合格,会给电力运输工作带来很大的安全隐患,降低供电工作的安全性,增加了工作过程中的风险。有的电力企业为了减少成本,将质量不合格的材料用在输送电力上,违背了施工安全的要求,无法达到安全运行的目的。

2.2 环境气候问题

因为我国地理面积广阔,不同地区所具有的地理特性也都各不相同,并且在气候条件上也存在着各种差异,让输送配电和用电工程面对更多问题。如果在问题的处理上不能科学有效地解决,会让线路供电的质量降低,给人们的用电需求带来不良影响。例如,如果进行电力工程的地方是深山地区,自然条件较为恶劣,输配电线路需要面对不良因素带来的影响,若在线路运行的期间发生山火等问题,会直接造成输配电线路瘫痪、受损,带来极大的安全隐患。

2.3 线路维护工作的问题

输配电工程和用电工程在工作中使用新的技术、材料和工艺等,增加了受到雷击的可能性,并且还存在着人为因素和地理环境所带来的问题,例如塔架基础受损、地面塌陷等事故,再经过大雨的冲刷散水很容易被破坏,导致地面下陷,给输配电工程和用电工程的线路运行带来很大的安全隐患。因此,电力企业需要做好线路的维护和管理,这样能够提升线路在运行过程中的安全性,但结合实际情况来看,很多电力企业的线路维护管理工作都不够到位,大部分的工作人员都没有重视此项工作的重要性,导致输电线路无法做到安全运行^[1]。

3 输配电及用电工程线路安全运行解决方法

3.1 加强对材料质量的管理

第一,电力施工单位在建设线路工程中要对材料制造商的背景进行详细的调查,要确定制造商的资质条件,并且要对供应的材料做好质量、性能等检测,要能够确定材料的质量是否能够满足施工的条件,还需要确保材料具有合格证、出厂证明等相关的手续。第二,在输配电工程和用电过程应用材料之前,相关工作人员要对其进行严格的测试,确保材料的安全性,让材料的利用效率最大化,避免发生安全上的风险问题。第三,要结合实际考虑,如何建构用电线路和输配电的线路,在设计过程中具体的安装地点要能够避免环境污染带来的影响。

3.2 做好天气、环境因素的安全防护

进行线路防护工作时,要从预测天气、设备质量和人工维护这三种方式来开展相对的考虑。技术人员需要做到实时监测输配电和用电工程中线路的质量问题,在出现问题时候要能够有效地解决。

例如,在大风天气下,线路的稳定运行都受到了不利的影,这时候需要技术人员在此前做好防固工作,防止输配电线路和用电工程出现断裂的危险,还能提高输送电力的效率,加强了工程的抗打击能力。可以用强杆塔具备的牢固性能,让线路在强风的天气下有一定稳定性能,保证其外形不会被强风所破坏,出现大面积倒塌的现象。

3.3 线路维护的途径

3.3.1 加强线路的检修维护工作

第一,工作人员需要完成输配电工程和用电工程运行状态信息的收集工作,并且要应用全面和科学的收集方法,再依照这些数据来分析电力设备在运行过程中出现的问题,并且对其完成风险评估,最后根据以上所得出的信息内容制定出科学的维护方案和相应的检修计划。第二,工作人员要能准确判断出设备是否达到进行检修的标准,如果没达到相应标准设备可以继续保持运行状态,如果达到标准则需要及时安排检修工作,可以设置一定的绩效标准来提升检修人员的积极性。第三,工作人员需要按照一定的检修标准来完成相关的检修工作。

3.3.2 线路绝缘子防污工作

在输配电工程和用电工程中,绝缘子材料对其有着重要的作用,因为电力工程位处于户外环境下,长时间遭受着风沙、尘土、气体的干扰,这些会污染绝缘子的表面,如果积累的风沙、泥土等不能进行及时的清理,会降低绝缘子的绝缘性能,在雷雨天气会提升其电导率,并且还存在着电流泄露的风险。为了避免这类问题的出现,需要及时地清理绝缘子表面的杂物,清理的技术包括以下几种。

第一,可以利用带电的水进行清洗工作,可以达到全面清除的效果。第二,设置绝缘子电流泄露的安全监控系统,如果出现电流泄露的问题,会在第一时间发出警报通知给工作人员,这样能够让工作人员做到及时清理工作。第三,可以在绝缘子的表面涂抹硅油、地蜡等材料。这样可以避免雨水冲刷后堆积的水汽深入进去,能够有效避免电流泄露的情况发生,有效地提升了绝缘子的防水性能^[2]。

3.3.3 加强对线路维护工作

电力企业的管理部门该成立输配电工程和用电工程安全运行的管理机制,并且根据用户的实际需求,将输配电线路和用电工程线路进行划分,要结合新的技术完成管理工作,这样能确保输配电工程和用电工程的安全运行。

4 结束语

目前我国在输配电工程和电力工程线路运行上还存在着很多安全问题,这也是我国电力企业所要面对的挑战。因此,电力企业的工作人员要加强对线路的检修工作,及时处理故障问题,保证线路能够稳定运行,还要结合新的管理方法,加强对工程线路的科学管理,这样能够确保电力持续稳定的供应,促进电力企业的发展。

参考文献

- [1]韦佳裔.输配电及用电工程线路安全运行的问题及其解决[J].中国设备工程,2020(21):50-51.
- [2]王大伟.输配电及用电工程线路安全运行技术探讨[J].设备管理与维修,2020(12):197-199.