

电力工程输电线路施工管理探究

赵 强

太原慧通电力设计有限公司 山西省 太原市 030000

摘 要: 在电力工程建设中,输电线路施工建设关系着后期用电安全。因此,要全面加强输电线路施工管理,确保供电的持续性与安全性,着重优化电力工程施工技术,确保施工安全,健全电力系统,大力加强电网信息化、自动化与互动化建设。本文简单分析电力工程建设中输电线路施工管理方案,希望能为电力工程建设提供参考与借鉴。

关键词: 电力工程建设;输电线路;施工管理

引言:电力系统输电线路具有重要作用,会对电力输送产生极为重要的影响。但是由于实际工作时,输电线路经常受种种原因干扰而出现问题,以至于对电力系统的运行产生不利影响,并带来额外的经济损失,情况严重将会导致大型安全事故的发生,给人们的生命财产安全带来极大隐患。由此可见,加大对电力运输线路的维修力度,按时检查并解决问题,既有效确保了电力系统的运行的安全性与稳定性,也有利于促进电力行业的稳定健康发展。

1 输电线路施工建设标准要求

从整体结构来看,输电线路施工建设标准要求主要体现在三个方面:第一,做好输电线路和电网规划建设,在具体规划中,应结合所处区域界定电网假设规模与方式。第二,根据变电站与电源点分布要求,正确设置分段线路及其开关,尽量避免出现故障和母线分段重复问题,促进各工序之间的有效衔接,科学布设单环与多环网络。第三,根据输电线路供电需求和电力分配精选绝缘材料,减少每个环节的压力,同时,启用网络计划技术能够对电力配网施工进度和各环节配置比例等进行合理调整,提高工作效益。在具体施工过程中,工作人员应熟练掌握网络图绘制方法,依据电力配网工程施工重点,谨遵工作流程,构建施工模型,正确标识施工流程和工作进度,明确不同环节的时间参数,制定全环节的施工方案^[1]。

2 电力系统输电线路运检管理存在的主要问题

2.1 工作任务重,输电线路运检工作人员不足,综合素质有待提高

随着经济的发展,我国电网规模也越来越大,从而使得对于输电线路运检工作的需求也在不断增大,而运检工作人员的数量增加速度和电网规模的扩张速度存在一定的差距,从而导致运检工作人员严重不足,不能按时完成运检任务,从而为运检周期和运检质量的保证带来了不良的影响。同时,由于输电线路数量不断增多,覆盖面也越来越大,相关设备的精密度也在不断提高,这些硬件设施条件的提高也为运检工作人员的专业能力提出了新的要求,但是目前对于运检工作人员的专业能力培训也存在一定的滞后,这也在很大程度上为运检工作的质量保证造成了不良的影响。

2.2 自然因素

电路输电线通常建在人迹罕至的地区,同时附近没有遮挡物,以至于输电线直接暴露在外,遇到雷电天气极易出现跳闸的问题,此外,雷击极易造成绝缘子闪络放电或者避雷线断裂等故障。由此可见,雷电具有击穿电力输电线路的能力,进而导致安全事故的发生,同时,不利于确保电力系统运行的安全性与稳定性。而且雨雪或者大风等不良天气也不利于输电线路的平稳运行^[2]。

2.3 智能化水平不高,设备资料库有待完善

网络技术的发展为各行各业的高效运转提供了强有力的技术支撑,对于电力企业也是一样的,工作质量的提高离不开智能技术的支持。但是现阶段在运检一体管理工作中所引入的智能化水平还不能满足全部的工作需求。而且现阶段很多电力企业对于所有设备的资料建立还存在很大的空缺,使得部分运检工作重复进行,降低了工作效率,对工作质量也造成了不利的影响。

2.4 外力破坏

由于电路输电线长期暴露在外,自然环境会对输电线路产生极大影响。比如输电线路若长期遭到风吹日晒的影响,极易导致材料的老化以及腐蚀,此外,还存在不法分子对线路与设备的盗窃行为,这些都将促使线路出现问题。线路出现问题,不仅会阻碍电力系统的安全稳定运

*通讯作者:姓名:赵强 出生年月日:1988年3月,性别:男,民族:汉。籍贯:山西省太原市 学历:大专 工作单位:太原慧通电力设计有限公司 职称:中级工程师 职位:邮箱:411745642@qq.com, 邮编:03000。研究方向:电力工程

行,而且不利于保障人们生活与生产用电的安全和稳定^[3]。

3 电力工程建设中输电线路施工管理方案

3.1 做好配电线路架设工作

在架设配电线路的过程中,需要设计完善的配网系统,合理组建网架,根据实际需求做好手拉手环网架或者联络线网架组装工作,这两种网架结构各有优势。相比而言,手拉手环网架成本更低,施工方法更简易,因此使用范围更广泛。联络线网架的优势表现为施工效率高、可靠性良好和能在主线断电时由其他线路代替供电等优势。此外,在配电线路组装中,要科学架设导线,确保绝缘设备的安全性及牢固性。通常,在正式架设导线前,严格检查绝缘导线和钢芯铝绞线的质量,查看外观是否有损伤,如果存在损伤就要锯掉该部分,然后用接续管予以紧密连接。此外,应重视引入智能化技术,大力加强配电网智能化与信息化建设。

3.2 加强施工过程中的技术管理

输电线路施工过程中,施工作业单位工程技术部门应做好以下几方面技术管理工作:首先,标准贯彻和实施。应全面落实施工技术标准、规程规范、技术交底和技术管理标准。其次,施工技术交底。输电线正式施工之前,项目部门技术部门进行组织完成技术交底。依托交底工作,促使作业人员掌握施工特征及规律,明确施工技术质量要求和关键技术,为后续科学合理组织施工,保证施工有序实施奠定基础。技术交底主要内容有:施工图的内容、工程特征,施工过程中具体方法、顺序和质量标准;对各分项工程设计意图进行阐述说明;新技术、新工艺及新材料施工操作要求及注意事项;输电线施工过程中关键及特殊部位控制要求;原材料实际选型、规则及质量要求;季节施工措施及特殊施工过程中注意事项。最后,施工质量管理。施工质量管理核心目标在于,以合同文件为导向,工程质量体现在材质、施工工艺及维护等方面,对新技术应用过程中,需成立专业小组专项解决施工中技术瓶颈,保证施工质量。原材料、成品材料进场应把号质量关,施工中由于技术管理缺失造成工程质量缺陷,均需制定完善的处理方案^[4]。

3.3 加强输电线路的防雷保护措施

为了确保输电线路的安全运行,不仅要增强对鸟类的驱赶和保护,还要重视由于自然天气中雷电所造成的线路问题,并加大对此的保护力度。例如,以地区间地形的差异性为依据制定科学合理的保护措施,通过在线路问题频发的地方安装避雷针,既能够及时对由雷电所引发的电流进行有效分流,也有利于减少雷电带来的损害。此外,通过将输电线路的有关支架安装在适当的地方,极大地降低了雷电所带来的损害,确保雷电所造成

的线路问题能够科学合理地解决。

3.4 增加巡视频率

安全巡视工作在保障电力输配线路安全中发挥着重要作用,既有利于确保输配线路运行的安全性与稳定性,也能够有效减少突发情况的出现频率。在进行日常检修时,工作人员应适当的加大巡检力度,并提高对线路安全巡视的重视度,以确保能够及时找到线路存在的问题,随后上报相关维修机构对此进行科学维修。除却日常对输配线路进行巡查,在巡查的时候还要根据有关规定科学合理地维护输配线路,为输配线路的安全运行提供保障,同时有效促进输配线路使用效率的提高^[5]。

3.5 健全完善一体化管理制度,提高各部门协作配合能力

由于电网改革进度不断推进,电力企业所需要的工艺、技术也在不断的升级、更新,这也就对企业的管理工作提出了更新、更高的要求。要想做好新时代中的电力企业管理工作,首先就要更新企业的管理思路和管理理念。这就需要在各部门之间建立起良好、高效的协作关系,对输电线路的运检一体化管理的相关工作建立起完善的工作制度,为各项工作的开展提供制度保障。对于输电线路的运检工作,也要建立起更加全面的电网模型,收集全面的电网相关数据,对于所发现的各种问题都要第一时间制定检修计划并认真落实到位,防止安全隐患的进一步扩大。同时,电力企业针对安全生产还要建立起完善的组织架构,确保在实际工作中各部门之间能够高效的协调到位,各部门之间顺利运转确保输电工作的稳定。

结束语:电网的正常运转需要输电线路的重点支撑,输电电路能否稳定、持续的运转决定着客户的用电质量能否得到保障。所以,对输电线路的运检工作一定要加大管理、提高管理水平。对于现阶段运检工作中面临的部分问题,电力公司还需要进一步投入更多的精力予以解决,从而确保输电线路能够稳定持续的运转,确保电网整体的稳定。

参考文献:

- [1]殷小虎.电力系统输电线路运检一体化管理研究[J].无线互联科技,2020,17(20):163-164.
- [2]江振宇.电力工程项目中的高压输电线路施工技术与管理[J].科技创新导报,2020(9):19-20.
- [3]周银河.电力工程输电线路施工技术及其质量控制的探究[J].中国新通信,2020(21):220-221.
- [4]黄和清.110kV配网电力工程主要施工技术应用中的问题与对策[J].中国高新区,2020,(11):143-144.
- [5]何汝林.配电网工程建设实施全过程安全管理措施探究[J].中国新技术新产品,2020,(11):198-199.