

探讨电力工程中高压输电线路施工技术与检修

李叶华

(德京集团股份有限公司,福建 宁德 352000)

摘要:在电气工程项目建设过程中,系统运行正常。加强输电线路施工管理,可以更好地保证施工质量。对施工进度进行了分析。在电气工程项目中,对高压输电线路的施工与维护技术进行了研究,以保证工程质量。

关键词:电力工程;高压输电线路;施工技术;检修

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2020.36.306

电力供应是社会工业生产的需要,是人民生活的最基本前提。例如,铁路、航空、服装、食品、住房和交通运输都与用电有着千丝万缕的联系;我们在发电厂产生原始电能后,不能直接输送给用户,必须通过高压线传输,因此对于对性能负荷有着很高的要求。首先通过变电所配电后,分析其电压值能否为输电线路所用,如果不符合输电线路可用的标准值,那么将直接影响到供电的可靠性。因此相关电力部门必须要保证其质量,确保其设计要求符合标准,这样才会有足够的安全措施保证电力的稳定运行。

1 高压输电线路施工存在的问题

(1)线路架设过程中会遇到树木的阻碍。在高压线路的施工过程中,由于线路一般较长,沿线树木较多,甚至有一些经济树木。施工期间树木难以完全砍伐,严重影响线路的正常运行效果。尤其是在暴雨的恶劣天气下,高压线与树木的距离很近,很容易成为梯子,容易造成安全事故。

(2)占地问题。在建设高压输电线路时,该电线杆必须要插入地下,其中大部分占用的农作物耕地,这必然损害农作物和农村农民的利益,这可能直接阻碍一些农场的正常发展,影响建设进程。

(3)存在输电线路偷盗问题。在电厂工程建设中,由于高压线路是用优质材料制成的,一些不法分子盗用输电线路,造成线路瘫痪,影响正常供电。

2 电力工程高压输电线路施工技术分析

(1)工程施工测量要点分析。工程测量是建筑的重要准备工作,也是建筑设计的基础,对保证施工质量和安全起着重要作用,高压输电线路的长度在施工前、施工中应合理设计,合理简化高压输电线路的长度,从工程相关部位的控制考虑,减少施工人员的工作量,提高高压输电线路的工作质量和安全性,保证各测量部位的合理性和准确性,尽量减小测量误差,为工程设计和图纸提供更准确的数据,更高的专业质量要求兼顾了施工质量的需要。加强高压输电线路的安全稳定运行。

(2)基础施工要点分析。高压输电线路由于距离较远,常常被用作区域电力管理中心。这就对输电线路的开挖、混凝土浇筑等方向的质量控制提出了严格的要求,不然无法保证高压变压线的工作效率。浇筑是基本建设的关键。根据工程图纸的要求,定期定量地开挖沟槽浇筑混凝土,以保证基础混凝土集中搅拌。由于地形的限制,也可选择拌和点,搅拌可提高混凝土强度,这样可以高压输电线路的质量和数量。

(3)塔杆工程施工。高压输电线路铁塔作为支撑和连接输电线路的重要设备,其施工质量的好坏至关重要。在铁塔施工中,首先要合理选择塔型,保证铁塔的经济性、可靠性、安全性和稳定性。塔架施工主要有拆装和整体组架两种方式。由于塔架重量比较大,轻则几十吨,重则几百吨,因此要结合具体情况科学制定施工方案。一般采用拆装法施工,对各部位进行检查,对不合格部位及时处理。施工流程为:施工准备→现场布置→地面拼装→侧落式抱杆搭设→侧塔整体搭设→铁塔固定→螺栓重新拧紧及缺陷处理→质量验收。对于峡谷、山洞等施工难度较大的地区,由于分解拼装的施工成本较高,容易造成施工失败。此时可采用整体拼装法施工,保证高压输电电

路铁塔的施工质量能满足要求。

3 高压输电线路施工质量的检修措施

(1)完善运维制度。机组检修制度是其高压输电线路检修的基础,在实践中可以注意完善业务服务制度。首先,改变传统的运行控制制度,将计量任务分配给个人。设备业主可以对高压输电线路的运行情况进行全面的检查和检查,有助于提高服务人员的意识和责任心,监控他们的工作积极性,提高服务效率和服务效率。利用现代信息技术建立网络档案,收集和记录各类交易的基本信息,维护电子档案;同时,电力部门还应注意加强电气设备的安全维护,确保维护和行动不间断维护,建立合理的运行机制,提高工作人员的工作标准和监测周期。

(2)开展状态运维工作。状态测量是先进的状态监测与诊断技术提供的设备状态信息,用以确定设备的异常状态,设备故障预测与维修前设备故障状态监测系统保证了对高压输电线路系统工作状态的实时监测和分析,这将使运行人员能够实时了解自己的运行状态,发现运行中存在的问题并及时采取措施,电厂应予以重视同时加强这项技术的应用和创新。电力机构应当建立相应的科研项目,注重国家创新、技术研发和转化,实现技术创新,另一方面,电力部门还必须制定有效的后备计划,采取应急措施,确保当发现问题时,应及时采取有效措施解决问题,提高高压线路的安全性和性能。

(3)施工后期的质量控制。施工后期必须进行质量验收,未达到良好水平,但验收对象不满意,评定为验收合格。不管是塔和线进行连接还是安装,如果整个工程的接地验收合格,则总截面设计也应评为优秀工程。如果一个子项目达不到先进水平,所有的工作都不能评为好,顶多是合格的,中间验收,拆除障碍线,制作塔标,并准备详细的建筑报告和试验数据,输电线路施工验收就可以完成。

4 结束语

简而言之,电力工程高压输电线路施工过程中,要按要求合理选择施工工艺,严格按照规范要求施工,做好技术管理和控制,提高电力工程人才的综合素质,为电力工程建设提供支撑,促进电力工程的稳定发展,确保工程效益的经济效益和社会效益。

参考文献

- [1]高辉.10kV 配网电力工程的技术问题分析与解决研究[J].山东工业技术,2018(3):149.
- [2]徐林.电力工程设计质量管理的实践与思考浅析[J].山东工业技术,2018(4):168.
- [3]邹雄峰.关于高压架空线路故障的原因及预防雷击的方法研究[J].山东工业技术,2018(13):172.

作者简介:李叶华(1982,11-),男,福建宁德寿宁人,本科,工程师,研究方向:电力工程施工与安全。