

电力工程中输电线路的施工管理

赵波* 栾媛媛

榆林市电力建设有限公司 陕西 榆林 719000

摘要: 输电线路作为电力系统核心构成,其施工技术专业性较强,由于施工点多、范围较大,促使输电线路施工受外界因素干扰十分显著。需注重输电线路施工技术管理,保证其始终贯穿于整个施工过程,提高电力工程建设质量,达成初期建设目标。本文主要分析电力工程输电线路施工技术管理策略。

关键词: 电力工程建设;输电线路;施工管理

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0311-4>

引言

在人们的生产生活中,电力是必不可少的,可以将电力形容为社会提供养分的血液,其对于社会的经济的进步发挥着关键性的影响。随着社会不断发展速度的不断提升,对于电力的需求标准也在逐步的提升,由此,如何将电力愈加安全、有效地进行供应为现今电力工程所面临的重点内容。在电力工程里,输电线路施工占据着关键的位置。输电线路施工所具备的技术水平的高低,对于全部电力工程体系的安全度有着直观性的影响。由于输电线路工作具有繁冗性,施工难度高,所以,对输电线路所应用的施工技术水平进行有效的提升势在必行^[1]。

1 电力工程项目输电线路施工过程中技术的重要作用

1.1 满足输电线路施工过程的质量要求

提升电力工程项目输电线路施工过程中技术控制工作和技术管理工作,使其能够达到国家标准规定的要求。严格开展电力工程项目输电线路施工过程中技术控制工作和技术管理工作,能够有效确保施工过程中的技术含量,使施工操作流程更加合理,提高输电线路的施工质量。

1.2 降低输电线路项目的建设工期

电力工程项目输电线路施工的技术控制工作和技术管理工作,能够有效协调各类施工企业外部的影响因素,以满足电力工程项目输电线路实际的施工要求。另外,电力工程项目输电线路施工中,实施技术控制工作和技术管理工作还能够有效协调施工建筑企业的内部关系,简化各建筑的技术环节,减少施工时间,进一步缩短输电线路工程项目施工周期^[2]。

1.3 加强电力工程项目投资的综合效益

(1) 电力工程项目输电线路施工过程中,技术控制工作和技术管理工作能够有效加强施工效率,使工程项目获得更高的经济效益。(2) 在电力工程项目输电线路施工过程中,技术控制工作和技术管理工作有利于控制项目预算、款项拨付和资金监管等工作。(3) 电力工程项目输电线路施工过程中,技术控制工作和技术管理工作有助于加强各类施工企业对项目合同的执行力度,增强企业间的互动。

2 输电线路施工管理的目的和主要内容

输电线路施工管理的目的主要有3个:(1) 确保工程质量和安全;(2) 提高效率,缩短工期;(3) 确保成本,节约资金。输电线路施工管理的主要内容如下。

在具体施工前,需进行图纸设计、图纸会审和详细技术设计。一般组织单位会认真进行分析与讨论图纸的会审,确保过关,在实际中得到有效发挥。针对图纸的设计,有关部门也会讲求意图分析、流程安排和具体方法,抓住重点、抓住质量,使图纸上的问题在施工之前得以纠正。图纸分析过程中,首先看设计是否满足使用要求;其次是结构

*通讯作者:赵波,1977.12.31,汉,男,陕西榆林,榆林市电力建设有限公司,主任工程师,本科,研究方向:输电线路工程。

选型及设计方案是否经济合理和施工现场能否满足需要。详细审查单位组织和设计方案也是指导全过程的技术工作,尤其在对于具体的可行性方案措施,也会全面、严密地检查准备工作、技术问题和资金周转等,为保证整个施工的安全且有秩序地发展,准备工作也需到位,最终以实现加快工程、减少消耗、节约投资、提高利益为方向目标。

通常在整个施工现场和管路层中,质量和具体方案都必须依照相应的制度来实施,用以保证整个项目的质量标准,施工技术管理体现在专业化水平的高低,将其投放于施工过程中,要发挥百分百的效益。再者,施工管理人员必须勤奋刻苦,好学多做,当然,施工技术管理还包括工程技术资料的管理,其本质是具体情况的一般反映,也是预估质量的一项标准要求,加强管理问题,就会提高质量,同时,在后期的交付过程中,维修和扩建也是重要的技术依据^[3]。

安管全称为安全管理建设,这是所有建设工程中必不可少的一环,所负责的组织机关应当要认识安全因素的重要性,重视设备、环境、人员等的安全保障,也要预估到不安全的因素对整个项目的损失伤害,为做好最终目标而进行铺垫。在电路施工过程中,加强安全管理,强调安全第一,在规定时间内完成各项作业以依照已有制度来执行,不可擅自更改和随意安排。其中重点的项目在于施工现场的主要部位、安全隐患、结构等,对于整个过程的安全掌控要进行全面细致的检查,也要形成一个安全第一、生产保证、文明建设的优质氛围。

3 加强输电线路施工成本管理的措施

3.1 提升与执法单位的合作力度

在电力工程的发展历程里,不单单要对相应的工作者在整体素养和专业技术上进行有效的提升,还应提升与执法单位的合作。在和执法部门合作的期间,要做到互利互助,以实现执法单位对工作的支持。在电力设施的监管上也要增加关注度,要依照相应的管理条例,对于盗窃、损坏电力设施的人员依据规范进行惩处,这对于电力管理工作的实现起到积极的作用。依据相应的法律法规来实现对电力工程的管理,使电力工作愈加规范化的同时,也增加了工作人员对于法律的认识。

3.2 对于施工现场加强管理

在施工现场主要针对施工人员的安全问题,设备的质量以及材料的数量进行管理,严格控制材料的使用和人员的进出,在保证施工人员的人身安全的前提下,加快施工进度。在架线等方面都是一个距离比较长的工作,而且通常在野外进行,尤其是遇到山区等险峻地势,工作难度会大大增加,但是为了保证电力系统的全面覆盖,要克服环境因素带来的困扰^[4]。建立健全监督责任制,加强承包商家对于施工过程中人员安全以及材料分配的监管,保证电力输电系统施工过程中的安全性和合理性,相关工作人员一定要经过严格的岗前培训,要做到持证上岗,对于危险系数高的电力输电系统施工操作,要保证至少两名以上技术人员同时操作,及时应对施工过程中的突发情况。

3.3 做好输电线路实验管理工作

为电力工程输电线路安装各种金具,采取实验活动检查,可见电晕是输电系统检测工作的重要环节,在实验过程中,适当升高电压,然后用夜视仪来观察可见电晕,时长应维持5min,此时,电压属于电晕起晕电压,5min后逐渐降低电压,电晕会慢慢消失,此过程也需要维持5min,并记录这一时段的电压变化数据,此阶段的电压属于电晕熄灭电压,反复实验五次,取平均值为最终的实验结果。

其次,在开展输电线路无线电干扰实验过程中,需要将电压调整到规定值,接着,运用无线电干扰仪测试品所产生的1MHz无线电来干扰电压。实验结果表明,当电压升到100kV时,上下电极并没有出现可见电晕。

再次,在雷电冲击放电电压与伏秒特性实验中,工作人员应力保在并联间隙装置上发生雷电冲击放电的同时不会导致高频率的雷击跳闸,某实验采用了50%的放电电压,实验结果表明,雷电冲击伏秒特性与单、双联绝缘子的雷电冲击50%放电电压没有显著的差别^[5]。

另外,在工频电弧燃弧特性实验中,某工作人员选用了FXBW4-110/100-1240复合绝缘子,安装了并联间隙,同时,运用高速摄像机来监测电弧在绝缘子、金具、并联间隙和模拟导线等试品上残留的痕迹,痕迹分析结果表明,电弧因为受电动力的作用而向电源的外侧运动。通过实验可以检测整个输电线路的运行状况,为确保线路安全提供更有力的保障。

3.4 强化人才培养

构建高素质作业团队,是提高电力工程输电线路建设质量,保证施工技术与管理工有效开展的必要性方法。所

以, 在实践工作环节电力企业应该不断加强对专业人才的培养, 并且让他们都能充分认识到自身的责任, 做好分内之事, 一同为提高电力工程输电线路建设质量提供辅助。

比如, 在施工之前电力企业应该组织所有施工人员参与技术交底会议, 让作业人员能切实明白设计人员的目的和要求, 并且了解施工的进度要求和作业规范, 进而保证设计方案和相关技术能得到彻底落实。同时, 在实践工作中相关工作人员还应该定期组织施工人员参与培训。比如, 开展实践操作大讲座, 邀请资深作业人员为输电线路施工人员提供针对性指导和培训, 让他们能掌握最新的施工技术。在此过程中, 应该着重加强对施工人员信息化技术应用能力的培养, 通过理论和实践操作教学, 让他们能应用信息化管理软件以及信息化沟通软件来降低施工难度, 提高作业有效性。此外, 在强化人才培养环节电力企业还需要不断引进专业水平高的优质人才, 让电力工程输电线路建设团队的整体作业能力得以提升, 为有效开展技术落实和管理提供更有力的人才保障。

4 结束语

科学技术的逐步成熟对于社会建设的各个领域技术水平的提升都起到积极的促进作用。人们生产生活的稳步前行离不开电力, 输电工程渗透进社会各个层面。在经济发展状况十分可观的当下, 在输电线路施工技术里融入先进高效的技术, 不但对于整体输电工程的质量的提升起到有效的推进作用, 在一定程度上将用于施工方面的资金投入进行节约, 并且还提升了电力工程的安全度, 为社会带来愈加理想的经济效益。

参考文献:

- [1]贾永健.电力工程中高压输电线路施工技术与检修策略研究[J].科技经济导刊,2019,27(24):84.
- [2]韩昊霖.浅谈电力工程建设中输电线路施工质量的技术控制经验[J].工程建设与设计,2018(12):66-67.
- [3]刘鹏.电力工程中输电线路施工项目管理存在的问题及对策分析[J].通信电源技术,2018,35(06):271-272.
- [4]江振宇.电力工程项目中的高压输电线路施工技术与检修[J].科技创新导报,2019(9):19-20.
- [5]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,2019(21):220-221.