

电力工程输电线路施工质量控制分析

张 滨

山东天融瑞麟新能源有限公司 山东 济南 250000

摘 要:近年来,我国经济市场的快速发展,同时,也推动着电力行业的进程。电力工程的质量会直接影响人们的日常生活,为此为能有效确保能够正常运行,应当重视输电线路的质量。本文主要对输电线路质量控制中存在的问题展开了分析,同时,提出了可行性的解决方案,希望能为有关人员提供到一定的参考和帮助。

关键词:电力工程;输电线路;施工技术;质量控制

引言:随着社会的不断发展,人们对电能的需求也在增加,逐渐成为日常生活必不可少的重要能源,为了保证生产设备的正常运行和满足人们的基本需求,所以要加大电力工程输电线路的建设规模,这样才能将电力能源进行合理的调配,以满足城市用电的需求,还可以提升传输质量^[1]。要重视输电线路的施工技术,不仅可以保证其安全性和有效性,而且还能为社会发展提供技术保障工作。

1 电力工程输电线路施工技术控制和质量控制的重要意义

1.1 电力工程施工质量和安全性的强化

电力工程输电线路施工是电力工程施工中必须要引起重视的问题,所以施工内容的重要性也就不言而喻了,其会直接影响到电力工程是否可以得到安全的运行。要想电力工程的施工质量得到提升,作为其中核心部分的施工技术,必须要根据社会和电力工程发展的需求,对施工技术进行一定程度上的改进和创新,同时还需要加强对施工过程中各个环节的监督,保证电力工程输电线路,在具有的施工过程中是严格按照标准执行,使施工技术和施工质量都能够高度符合电力工程输电线路的标准要求,从而使电力工程的整体质量能够得到提升。

1.2 提升进度缩短工期

由于城市规划建设和快速发展的影响,一些主要的输电线路受到了很大的影响。为缩短输电线路的目标时间和施工周期,有必要不断优化主输电线路路径,以确保输电线路的现场施工和质量,并确保各个方面与输电线路更加兼容,可以为提高能源项目的整体工作效率提供充分保

证,并可以促进电力能源项目的建设周期的缩短。

2 电力工程输电线路施工技术控制中存在的问题分析

2.1 输电线路架设中存在问题

(1)在实际施工中,比较常见一种的问题就是导线排列组合错误和接触不良,而引起导线排列组合错误的主要原因是三角排列、圆形排列存在错误情况,或者是由于垂直与水平方位的错误造成,这样就会导致绝缘之间的距离被缩短,可能存在一定的安全风险和不可控因素,使得供电的稳定性不足。电路接口不良则会产生断路现象,同样会影响供电的稳定性。(2)由于勘察测量结果的可靠性不足,无法达到相应的精确度,使得设计图纸与实际状况不符,影响线路的安全水平和技术参数裕度,这样就会对输电线路的安全运行影响。(3)在架线的过程中,施工人员未能严格按照有关要求对导线进行有效防护措施,如直接采取拖地运送的方式,致使导线在此过程中受到一定程度的磨损,这就影响到输电线路的后期使用效用与使用寿命,同时不管是检修还是更换新的线路,都会增加施工的成本。(4)由于电力工程建设基本在室外,难免会碰到一些比较复杂的地形环境,如低洼等地势较低的情况,此时输电线路就会受到积水的影响,对于施工金具、导地线、材料等应做好防潮措施,不应直接暴露在露天。如出现比较明显的腐蚀现象,将影响工程质量和运行安全^[2]。

2.2 施工质量控制体系不健全

输电线路建设工程质量水平不合格。这在一定程度上是由于现场施工质量综合控制核心体系不完善造成的。毫无疑问,任何一个行业的持续发展,都需要一个更加合理、简单、高效的相关环节体系,这也是支撑和成功的基础。只有不断完善管理模式体系,企业才有机会实现高效运行。就目前电力企业缺乏科学的质量控制

*通讯作者:张滨、男、汉、1983、学历:专科、毕业院校:哈尔滨工业大学、研究方向:电力工程、邮箱:zhangbin@trenergy.ltd

理论体系而言,施工单位质量控制的核心体系,因此,质量控制工作不能全面落实满足要求^[3]。输电线路建设项目综合质量控制的核心体系还不完善,这将导致建设单位对综合质量控制项目的重视程度较低,工作的主动性和积极性会大大降低,使全面质量控制工程得以改善的电力能源企业一直处于被动和松懈的工作环境中,容易出现故障。

3 输电线路施工质量管理的策略

3.1 加强准备阶段的技术质量控制

为确保输电线路的施工质量,在电力工程建设中,需要重视施工前的准备工作,通过加强准备阶段的质量管理,为之后的线路施工打下良好的基础。(1)在准备阶段中比较重要的一项工作就是综合评估施工图纸与施工方案,根据具体的施工情况,选择最为合理、科学的施工方案。对于施工图纸,则要在完成设计之后做好审核与优化工作,以确保其符合相关的施工规范。(2)加强对材料与设备的质量控制。在电力工程建设中,材料与设备是保证施工活动顺利进行的重要物质基础,对施工质量会产生直接地影响。所以,在采购材料中应做好质量控制工作,首选信誉较好、质量过关的生产厂家,以保证施工材料符合实际要求。与此同时,要对购买的材料进行抽样检查,防止不合格材料流入施工现场,并且要做好施工设备的检修,特别是在施工之前要对所有的施工设备进行检查,及时发现与解决设备存在的故障或性能不佳的问题。需要注意的是,在加强材料与设备的质量控制工作中,不能忽视材料与设备的管理工作,简单来说就是根据材料与设备的属性,按照适宜的方法将其存放在合适的地方,并做好防潮、防火等^[4]。

3.2 做好基础施工的质量控制

(1)要做好前期的准备工作。在工程施工之前,相关单位应该做好前期的勘探和设计,以确保线路和杆塔没有出现位移、倾斜等情况,既要对地理位置以及地质、水文等各方面因素进行综合考虑,又要采取科学的方法,合理分析整个工程,以便更加全面详细的掌握实际情况。(2)注重技术的使用。在对相关技术进行有效管理和控制过程中,根据工程规划,开展相应的施工作业手段。(3)对混凝土的施工。它作为基础施工中最重要的一环,不仅要在现场配备相应的技术人员,以便有效地进行指导,而且还要加强浇筑过程的有效管理,以及做好后期的养护工作。然而,在浇筑过程中,还要注意成分的配比,采取先进的控制技术和工艺,以确保浇筑的质量,保证其外表不会出现裂缝。总之,基

础工程作为输电线路的关键内容,更能保证线路的安全跨越和穿行,因此,在电力工程中,要更加重视才行。

3.3 做好杆塔施工的质量控制

输电线建设过程中,根据地形、杆塔自身功能不同,可将其划分为多种类型,如直线塔、转角塔等。科学、合理选取杆塔作为输电线路施工效率及质量前提,同时一定程度影响后续维修保养便捷性。一般依照受力特征不同,包含两种类型,即直线型、耐张型,杆塔型式选取取决于项目实际状况。如施工区域处于平原、丘陵等地带,施工运输较为便捷,施工难度系数较低,应优先选取钢筋混凝土杆;针对高原等运输难度较大区域,一般建议选取铁塔。输电线路施工中,杆塔组立作为重要内容,需根据实际状况选取组立方式。杆塔自身材质属性、组立方式等均对杆塔强度产生影响,杆塔长期运行过程中,承担导线和避雷线任务,所以需拥有较强的载荷,应控制其变形处于合理范围内。

3.4 做好架线工程施工质量控制

在项目实施过程中,为了有效地降低其非常复杂的程度,有关部门必须积极实施软件系统的日常管理架构,保证地面引导施工时间流程的准确性和管理处理机制的一定程度的集成性和项目的优化。紧线工艺和配件部分安装工序,相关工程人员必须保证实时动态质量和去监督,确保具体措施的整合和后处理反馈机制的完整性符合中国的基本标准^[5]。也就是说,只有实施更加渐进的现场施工质量提升和相关机制的控制,才能对工程进行整体规划和维护,才能进行直接处理方法的整合。在杆装施工项目之前,有必要主动进行相关准备工作,以确保新项目的分支机构管理模式,任务和例行检查能够确保良好的结果并达到标准水平的实际情况,并集中于常见的工作现象,确保分导体的晶粒的各种参数的稳定性能。在对生产线进行全面分析和检查后,执行了一条过于密集的紧凑型生产线和操作。

3.5 做好输电线路光缆施工的质量控制

光缆施工过程中,必须要对自然灾害进行有效防护,尤其是防雷、避雷方面的设施,必须要严格的按照规定实行,同时还需要对线路的接地工程非常重视,强化对光缆防雷保护。

3.6 建立系统的施工管理机制

建立系统化的施工管理机制,对于输电线路工程施工的管理工作来说,是一件非常重要的事情。(1)要对施工、劳务以及现场的管理人员,进行严格照章办事程序,使工作效率和项目的整体效益,可以有很大的提升空间。

(2)是对各项经费支出和各类资源的控制,采取借助相关的工程管理软件,来进一步完善管理机制。(3)针对全体参加项目建设的员工,采取公平公正的奖惩制度。对于工作优异、表现突出的人员,进行多种形式的奖励,以此激发员工的积极性;与此同时,对那些工作不上进且态度恶劣的员工,给予惩罚或者劝退的办法。从以上几个方面来看,基本就建立了比较系统化的施工管理机制,这对于开展输电线路施工,提供有力保障。

结束语:在社会用电规模持续扩大的情况下,必须切实做好输电线路施工质量的技术控制,否则会直接影响到电力工程稳定、高效及安全运行。所以,电力部门应当加强对输电线路施工质量的技术控制力度,不断完善技术控制体系,以保障施工项目的质量达到预期要

求,进而为我国电力事业的持续发展打下坚实基础。

参考文献:

[1]张辉.浅析电力工程输电线路施工技术[J].中国电力教育,2021(06):139-140.

[2]樊友兵.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].电子制作,2020(03):225.

[3]方振同.电力系统高压输电线路施工技术问题探讨[J].工程技术研究,2021(01):32+36.

[4]王小阳.确保输电线路基础施工质量的技术措施探讨[J].科技视界,2020(31):265+267.

[5]边艳航.浅谈电力工程中输电线路施工管理[J].中国科技信息,2021(22):71.