

电力工程建设中输电线路施工管理策略思考

李文强¹ 胡文光² 王孟楼³

1. 2. 3. 中国三峡新能源(集团)股份有限公司建设管理分公司北部建设管理部 北京 100000

摘要: 社会经济高速发展的过程中,人们对电力资源的需求和标准也在不断提升,为了确保生产、生活的水平和质量,电力工程建设规模也在不断扩大,其中电力工程建设的过程中输电线路施工是其主要的组成部分之一,直接影响到电力系统施工、运行的质量和安全性。为了确保电力工程建设工作的顺利开展,为电力系统的运行和电力资源的使用提供保障,就需要电力企业在电力工程建设中将输电线路施工管理工作充分重视起来,对输电线路施工技术以及施工现场进行严格的可控制和管理,为促进我国电力事业的发展奠定坚实的基础。基于此,本文对电力工程建设中输电线路施工管理策略进行了思考和探索。

关键词: 电力工程;输电线路;施工管理

Thinking on the Management Strategy of Transmission Line Construction in Electric Power Engineering Construction

Li Wenqiang¹ Hu Wenguang² Wang Menglou³

1. 2. 3. China Three Gorges New Energy (Group) Co., Ltd. Construction Management Branch Northern Construction Management Department Beijing 100000

Abstract: In the process of rapid socio-economic development, people's demand and standards for power resources are also constantly improving. In order to ensure the level and quality of production and living, the scale of power engineering construction is also constantly expanding. Among them, transmission line construction is one of the main components in the process of power engineering construction, which directly affects the quality and safety of power system construction and operation. In order to ensure the smooth progress of power engineering construction work, provide guarantees for the operation of the power system and the use of power resources, it is necessary for power enterprises to fully attach importance to the construction management of transmission lines in power engineering construction, strictly control and manage the construction technology and construction site of transmission lines, and lay a solid foundation for promoting the development of China's power industry. Based on this, this article ponders and explores the management strategies for transmission line construction in power engineering construction.

Key words: Electric power engineering; Transmission lines; construction management

近年来,我国的用电需求不断加大,对电力资源的质量也有了更高的标准,在这一背景下我国不断加大对电力工程建设的投入,让电力资源进入了我国的各个区域,不仅给人们的生活带来了极大的便捷,也促进了当地社会和经济的发展。而在电力工程建设过程中,输电线路的施工质量直接影响到后续电力资源的正常供应,输电线路施工对技术的要求相对较高,施工的流程较为繁琐,并且在施工的过程中还会受到建设地区的地质条件、天气等环境条件和土地问题等问题的多重影响,因此电力工程建设中输电线路施工一旦没有做好有效的管理,不仅会造成极大的资源和能源浪费,同时也容易出现各种安全风险问题,影响到施工以及后续使用的安全性,甚至会影响到电力企业的运营和我国电力事业

的发展。

1 电力工程建设中输电线路施工管理的作用

在电力工程建设中开展输电线路施工管理的作用可以分为以下两方面:第一,控制施工进度。当前电力工程建设的过程中,输电线路的施工是其重要的组成,随着施工规模的不断扩大,输电线路施工的质量和效率会直接影响到整个输电线路施工的进度^[1]。通过对输电线路施工进行有效管理可以实现对施工质量和施工环节的有效控制,从而避免由于输电线路施工不足造成的返工等问题的出现,也可以及时发现施工过程中存在的进度问题。第二,保障施工以及电力系统运行的安全性。电力工程施工的环境以及电力资源本身具有一定的特殊性,在施工的过程中相对危险性较高,施工管理

工作的有效开展可以确保施工技术应用的效果、施工质量以及施工安全性,为电力系统的正常运行以及电力工程的安全性提供了重要的保障。

2 电力工程建设中输电线路主要施工技术

2.1 基础工程施工技术

输电线路施工中基础工程施工技术的有效开展可以避免电力工程出现沉降、杆塔移位等质量问题的出现,导致最终施工效果以及电力资源的供应受到影响。基础工程施工技术中混凝土施工是需要重点关注的环节,施工人员要确保混凝土原材料、配比以及施工养护工作符合质量要求,避免基础工程出现裂缝、塌陷等问题。除此之外,基础施工过程中需要开展针对性的施工现场勘测工作,对施工现场的地质情况、地形条件、水文条件等进行分析,然后结合工程需求去对施工方案进行设计,并严格按照施工方案开展施工和管理工作,为电力工程建设奠定坚实的基础。

2.2 杆塔施工技术

输电线路施工的过程中需要应用到杆塔施工技术,而不同地质条件、功能下的杆塔类型以及施工技术也会存在一定的差距,当前输电线路施工中常见的杆塔类型可以分为直线塔、转角塔等,在对具体杆塔类型进行选择的过程中需要结合输电线路施工需求、地质情况、成本等进行确定^[2]。除此之外,杆塔的组立也是输电线路施工的重要内容,需要工作人员结合施工现场情况以及载荷需求去对杆塔的材质属性、组立方式等进行确定,保障杆塔强度符合要求,并控制其变形在合理范围之内。

2.3 输电线路架设技术

输电线路的架设技术施工的过程中需要结合具体规划和电力工程施工需求,去设计完善的配网系统,并对网架进行组建,常见的网架进行组建类型包含手拉手环网架、联络线网架^[3]。其中手拉手环网架应用的范围相对更为广泛,并且施工成本较低,施工方法也更为简洁。而联络线网架的施工效率以及可靠性更高,在电力工程中应用时即使主线受到影响出现断电,其他线路也可以代替主线进行供电,保障人们对电力资源的需求。除此之外,在施工的过程中还需要将导线架设的施工技术充分重视起来,在架设前要对绝缘导线和钢芯铝绞线的质量进行检测,确保其质量、性能符合要求,从而确保绝缘设备的牢固性和安全性。

2.4 光缆线路施工技术

光缆线路施工技术在应用的过程中需要做好防雷避雷措施,避免电力系统运行的过程中受到雷电影响,导致输电线路出现故障,光缆线路施工技术的开展可以降低雷击对电力工程运行的危害^[4]。

3 电力工程建设中输电线路施工管理存在的问题

3.1 工作人员综合素质存在不足

电力工程建设中输电线路施工管理中离不开专业的技术、施工以及管理人员,这些工作人员的专业能力、素质会

直接影响到最终的施工质量、进度以及管理效果。而在实际电力工程建设的过程中不仅管理人员存在重施工、轻管理的情况,同时施工人员也存在临时性的情况,这些施工人员的综合素质存在问题,而施工中没有对其进行针对性的培训和管理,导致施工技术的应用存在问题,甚至最终施工质量无法满足实际需求,施工过程中也出现了不同程度的安全事故,影响了输电线路施工的效果^[5]。

3.2 土地征用问题

电力工程建设中输电线路施工的过程中不可避免会通过一些农田、菜地等,这种情况下就需要政府以及企业做好土地补偿工作,但是在对电力工程建设进行调查的过程中可以发现,我国政府在电力工程建设中输电线路建设土地真用问题的补偿上还没有落实有关的条款和规章制度,导致双方无法达成共识,不仅会导致电力工程建设中输电线路施工出现矛盾,同时也会造成施工成本、进度控制的难度加大。一旦没有土地征用问题无法得到解决了,甚至会面临输电线路设计以及施工方案变更的情况,导致电力工程建设的造价增加。

3.3 存在人为盗窃、破坏问题

电力工程输电线路盗窃、破坏现象频发,甚至出现了出现了团伙作案的情况,不仅导致电网受到影响造成严重的停电、漏电事故,也对电力企业、社会发展以及民众生活造成了严重的影响^[6]。出现这种情况的主要原因是一方面是电力工程建设中输电线路施工管理中没有做好协调工作,另一方面是对电力工程输电线路监督管理存在不足,导致无法及时发现、制止并惩罚盗窃、破坏人员。

3.4 自然条件的限制

电力工程建设中输电线路施工的条件校对较为多样和复杂,存在一些地形崎岖、地质条件较差的情况,这这些区域一旦在施工之前没有做好勘探工作,做好预防施工措施和管理,后续在外力影响下就可能会出现山体滑坡、坍塌等自然灾害,不仅施工、电力系统的运行会受到影响,同时维修工作也会较为困难。另外,当前输电线路大多位于高空,并且存在大量的金属制品,在施工过程中没有做好绝缘和防雷处理,就会出现雷电事故,造成电力系统的正常运行受到影响。

4 强化电力工程建设中输电线路施工管理的策略

4.1 构建专业工作队伍

电力工程建设中输电线路施工管理工作有效开展需要建筑企业将工作人员的综合素质、专业能力充分重视起来,构建具有专业性的工作队伍,对管理人员、技术人员以及施工人员进行施工技术、施工管理培训工作,提升工作人员的专业能力和管理意识,做好施工重难点的交接工作,确保施工技术应用的有效性、规范性,也可以保障施工过程中工作人员可以结合施工现场的实际情况开展质量、进度、成本以及安全管理等,为输电线路施工工作的顺利开展奠定基础,

保障电力工程的整体质量。

4.2 妥善处理土地征用问题

对于土地征用问题需要从以下两方面开展处理工作：一方面政府要制定电力工程建设中土地征用的条款和规章制度，明确补偿条件和要求，从而为土地补偿提供有效的标准，保障民众利益的同时，也可以避免电力工程建设的造价无法得到有效控制。另一方面企业要对电力工程建设中输电线路进行合理的选择和优化，降低个人土地占用情况的出现^[7]。

4.3 打击人为盗窃、破坏情况

首先，政府部分要提升对人为盗窃、破坏情况的重视程度，加大执法和惩罚力度，企业和政府也可以建立有奖举报制度，让更多的民众参与到打击人为盗窃、破坏行为中，从而为输电线路施工以及正常运行奠定基础。其次，企业要做好当地民众的沟通和协调工作，降低由于民众不满出现的人为破坏情况。最后，企业在建设电力工程输电线路的过程中可以加大现代化信息监测系统的运用，从而及时发现作案人员，并进行有效的制止和惩戒。

4.4 强化施工现场勘测工作

电力工程建设中输电线路施工管理的过程中需要强化施工现场勘测工作，为施工设计、施工方案、施工技术的运用奠定基础^[8]。首先，要对电力工程输电线路施工区域的地形、地质进行勘测，结合具体地质情况去对基础工程施工技术、杆塔施工技术进行选择和应用，做到因地制宜。其次，要对施工现场的气候条件进行详细的分析，做好绝缘、接地、防雷工作，避免输电线路受到雷击影响。最后，要在施工后对杆塔进行检查和巡视，对存在的障碍物进行处理，并对组件等进行检查，做好记录工作，降低输电线路出现故障的概率。

结束语

电力工程的建设直接影响着我国电力事业的发展以及社会经济、生活的顺利开展，而输电线路施工作为电力工程的组成之一，在实际开展施工的过程中还存在一定的施工管理问题，导致最终的施工质量、施工安全性、工程造价等受到影响，不利于电力企业的发展和自身效益的保障。因此，需要在电力工程建设中对输电线路施工进行有效的控制和管理，确保施工的规范性、安全性，为后续电力系统的正常运行奠定基础。

参考文献

- [1]王斌.电力工程建设中输电线路施工管理策略思考[J].科技资讯,2023,21(04):32-35.DOI:10.16661/j.cnki.1672-3791.2205-5042-3774.
- [2]马长秋.电力工程建设中输电线路施工管理分析[J].光源与照明,2022(07):222-224.
- [3]仇攀,罗高亮,刘强.对电力工程建设中输电线路施工管理研究[J].中国设备工程,2021(22):213-214.
- [4]洪志彬.电力工程建设中输电线路施工管理策略[J].通讯世界,2018(09):106-107.
- [5]刘富.浅析电力工程中输电线路施工技术及管理[J].时代农机,2018,45(07):142.
- [6]张展鹏,易资兴.浅谈电力工程中输电线路施工管理[J].南方农机,2017,48(23):180.
- [7]何军.电力工程中输电线路施工技术及其管理[J].低碳世界,2017(34):150-151.DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2017.34.099.
- [8]李国文.电力工程中输电线路施工管理及其强化策略分析[J].电脑迷,2017(10):149.