

论电力施工中架空输电线路的施工质量控制

董 勇

(中石化江汉油建工程有限公司, 湖北 潜江 433123)

摘 要 如今越来越多的电器以及生产工程等方面都需要用到电力工程, 这些企业以及行业的快速发展也使得社会对于该工程的需求在不断地提升, 这也在一定程度上加大了该工程的供电量, 而在该工程运行过程中输电线路的质量好坏也决定了电力的输送情况, 但是在实际情况下, 输电线路进行施工时经常会由于施工技术难度较大、环境不合适等情况而引发问题。那么为了解决这些问题, 相关企业必须要重视输电线路的施工质量, 并采用合适的方法进行控制, 以此保障工程的质量以及相关工作人员的安全。

关键词 电力施工 架空输电线路 电力输送

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)02-0070-03

当前, 社会用电的需求不断增加, 人们对于电力的质量要求也在不断提高, 如果想要更好地满足人们的需求以及用电质量, 相关企业必须要提升电力系统的整体质量。同时所需要运用到的输电线路数量也将增加, 在电力工程中该线路起到了非常重要的作用, 因此相关单位在对其进行建设时必须要保证该线路运行的质量, 使其在工作时可以更加平稳、安全地运转。那么工作人员在对其进行施工时必须要了解清楚该工程存在不足的地方, 并对其采用合理的方法进行调整、控制, 使输电线路的施工质量有所提升, 从而进一步地促使该线路在实际运行时能够更加的平稳。

1 控制输电线路施工质量的意义

为了更好地保障输电线路最终的质量, 使其在实际运行过程中能够更加的平稳、安全, 那么相关工作人员在对输电线路进行施工时需要重视相应的质量控制工作, 使其能够更好地达到工程的需要。首先, 把控好工程的施工质量使其能够更好地保障施工过程中的安全, 在该工程正式施工前, 相关工作人员必须要做好前期的安全检测工作, 对其每个区域、流程进行相应的检查, 减少因前期工作不到位而产生的安全隐患, 使其施工中的安全性以及质量得到相应的保障。其次, 对整个工程所需要的工期进行合理的把控, 提升整个施工团队的专业性以及专业素养, 使团队间在施工时配合得更加默契。并且相关单位还可以将每一个施工步骤的联系提高, 将每一个步骤很好的连接在一起, 这样不仅能够很好的减少工程中的失误, 同时还能够使工程中所运用到的材料以及资源得到相应减少。最后, 将整个工程的施工过程进行合理的把控,

也就是将施工的流程进行合理化的管理, 在施工时便可以让工作人员根据所设计的施工方案进行施工, 并且能够更好地按照开始所计算的成本金额进行工作, 这也在一定程度上提高了企业的经济效益^[1], 减少了资源的过度消耗。

2 工程中施工管理的主要内容

2.1 对工程所需图纸进行会审工作以及进行技术交底工作

施工图纸对于整个工程施工来说也是最为基础的需求, 相关的部门需要对该设计图纸进行合理的会审工作, 进行该项工作主要是为了让所有的部门能够更加清楚地了解图纸, 明确知道其中的具体目标、流程、工艺等等, 但是如果在各部门会审的过程中发现设计图纸中存在问题可以及时地提出, 并对该问题进行严格的探讨, 以及采用合理的方式进行调整。同时在对其进行会审工作时, 相关人员要检测该方案是否达到工程修建的要求, 施工现场的实际情况是否能够达到工程的需求等^[2]。

2.2 对施工方案进行严格的审查

在工程施工中施工方案相对来说也是较为重要的, 那么在施工前相关人员必须要确定整个工程的施工方案并运用相应的人员进行实时控制。该项工作主要是对整个工程的前期准备工作、成本投入等方面工作进行相应的指导, 然后在工程的施工中合理地运行该项工作, 使其能够全面把控整个工程的实施, 并且能够在一定程度上降低成本的投入, 加快整个工程的施工速度等。

2.3 对其施工技术管理工作进行加强

无论是在该工程的施工前、施工中、还是竣工后,都需要运用到施工技术管理工作。那么不管是在进行哪一项工作时,相关工作人员都是需要严格遵守相应的管理制度的,这也能够更好地保证该工程的施工质量。同时在施工的过程中工作人员还需要对其技术资料进行相应的管理工作,在施工时该类资料可以详细地记录工程的施工进度以及工程整体的质量,并且等到工程结束后该类资料也可以为以后的工程提供很好的经验,同时在后期运用过程中也可以让工作人员根据其资料记录情况对工程进行相应的养护、维修工作^[3]。

2.4 提高工程施工中的安全管理工作

在电力工程施工过程中安全问题一直都是相关部门需要重视的,在对该工程进行建设时由于其本身就具有一定的危险性,那么工作人员在施工时必须要提高安全意识,相关单位也需要提升现场的安全管理工作。对输电线路进行施工时所涉及到的流程也是较多的,相应的安全隐患也较多,因此在正式施工前相关单位必须要弄清楚不安全的区域以及因素,从根本上避免危险问题的发生。并且在施工时要严格地按照施工标准进行工作,同时相关工作人员在动工时还要考虑到有关防火、交通、周边环境等方面的安全管理工作,对该类工作制定出相应的管理方案,并对其进行实时检测,若在检测过程中发现存在安全隐患应及时采取相应解决方案,以此来更好地保护工程的施工安全,减少安全问题的产生。

2.5 加强施工现场的管理工作

做好工程施工现场的管理工作也能够一定程度上加强整个工程的施工质量,那么相关工作人员必须掌握工程现场的管理工作。该项工作主要是把控好施工现场的结构等方面的问题,以此减少施工过程中出现的质量问题,从而使后期的工作能够很好的运行,延缓整个工程的周期。与此同时相关工作人员还需要把控好工程中所需的材料用量、质量等方面,以此保证工程能够顺利地进行^[4],使其质量不会受到影响。

3 采用合理的方式控制输电线路的施工质量

3.1 对输电线路的基础工程进行质量控制

电力系统中输电线路在实际运行时的平稳性以及安全性,主要是由基础工程的质量来决定的,因此在对该工程进行施工时,相关工作人员需要把控好基础工程的质量,首先就必须保证杆塔的质量,如果其质量不能达到所需要的标准,那么在后期实际使用

的过程中极有可能出现下沉的现象,同时还有可能因为外力的影响使其出现变形的情况。因此在对其施工时相关工作人员必须要加强基础工程的质量,使其能够达到所需要的标准,尤其是在对其进行混凝土浇筑工作时,这对于整个工程来说是最为基础的工作,在进行建设时由于会遇到上拔力较大的转角塔,那么在该区域工作人员可以运用钢筋混凝土进行施工,这样可以使该区域工程变得更加稳固。如果在施工过程中遇到杆塔周围存在较多的岩石时,那么工作人员需要先对该区域进行实地考察探究,看其是否与设计的方案一致,若是与设计方案有很大的出入那么必须要及时报告给设计部门,让他们对设计方案进行相应的调整,然后再对该区域的岩石进行下一步工序,可对其进行打孔、注浆等,同时在对其进行开挖工作时必须要保障该区域岩石的完整性,等到所有工序完成后工作人员还需要做好后期的养护工作。

3.2 对杆塔工程进行质量把控工作

在对该工程的杆塔进行施工时,首先相关工作人员要弄清楚该区域的杆塔是否选择合适,在该工程中杆塔的受力方式有直线性以及耐张性两个方面,一旦在施工时由于选择失误而没有运用到合适的方式,很可能会影响到后期输电线路的输送速度、质量以及维修方面的问题。为了减少该类问题的发生,相关工作人员在选择其他方式、形式方面也是较为重要的,如果工程施工的区域主要处在平地时,该区域施工以及输送方面相对来说是更加方面的,那么这个时候工作人员可以选择预应力混凝土杆或者钢筋混凝土杆。但是如果在施工中遇到输送比较困难的区域时,可以选择铁杆进行工作。同时在其线路实际运行时因长期进行工作,其杆塔也是较为重要的避雷线支柱,那么在使用中对于杆塔也具有一定的荷载力要求。并且在施工中工作人员还需要考虑到其建立的位置,如果建立在山坡上工作人员需要解决好其长短腿的问题,在这种情况下可以运用主柱升高的办法进行,以此来减小长短腿的差距。如果还是不能够解决那么就需对其短腿处进行挖方,使其能够得到平衡^[5]。

3.3 工程中架线的施工质量把控

在对其线路进行施工时,首先需要把控工程架线前的准备,对其放线以及导地线的连接情况进行相应的观察检测,看其松紧度是否能够达到工程所需的标准,并且要把控其工程附件的安装工作,保证其安装的质量。其次就是对其进行展放工作,如果进行拖地展时就不用制动其放线盘,主要是将其贴近地面拖着

行走该方式不需要运用任何的设备进行,相对来说也是较为简便的,但是长时间的拉扯对导线的磨损也是较大的,并且主要是运用人力进行工作,那么整体的工作效率就会偏低。同时如果在山区运用该方式,其放线的效果也有可能达不到标准。另一种方式便是进行张力放线,该方式主要是运用相应的设备使导线的张力一直保持在同一个状态,并且在一定程度上提高了放线的整体质量以及工作效率,但是由于该方式主要是运用到机械设备,该设备本身也是比较贵重且不方便移动的。与此同时相关工作人员还需要选择最合适的放线滑车车轮的大小,只有在施工中运用到合适的车轮大小才能更好地使其导线的磨损度减小,同时也能降低该区域的弯曲力度^[6]。

3.4 对工程中的基面进行质量把控

在对面区域进行开挖的过程中,其岩石、土体等若堆放不合适,也会使整个边坡的压力加大,如果在这个时候该区域出现大雨、大雪等天气,就很可能导致塌方等问题出现。那么为了能够尽量避免该类情况,并保障输电线路的质量,相关工作人员在完成基面工作后,就需要及时对其基面进行处理,将不需要的东西全部清理干净。为了减少杆塔表面的过渡冲刷,工作人员可以在工程后期在对其表面进行护面工作,以此来减少施工对其造成的伤害。

3.5 把控工程中光缆施工的质量

对光缆进行施工时并不会引起电流,主要是由于该材料有些是存在金属的,同时在安装光缆时必须要做好避雷的工作。在进行施工前工作人员需要做好前期的准备,施工时所需要的资料、设备、材料等方面要进行严格的检查,必需要准备齐全,并且了解相应的技术说明书以及安装书等。在对其光缆进行架设前,工作人员需要对其进行相应的检测,并测试其是否存在损伤,确认没有问题后再进行施工。同时在架设时需要对其光缆进行拖曳,这时候就需要相对专业的人员来进行相互配合,以此避免光缆在拖曳的过程中出现打结的情况,也避免因这种现象影响后续工程的质量。同时连接光缆时,需要根据现场的实际情况再选择出最合适的接点位置^[7]。等到该项工序完成后,工作人员还需要根据说明安装接头盒,并将其进行密封以免后期进入灰尘等。所有的过程做完后还需要将接头盒挂在吊线上面,并按照合适的方法对剩下的光缆进行整理,避免出现弯曲的情况,影响整个过程的质量。

3.6 对工程的检修质量进行把控

输电线路在实际运行的过程中,常常会受到恶劣天气、自然灾害等方面的影响,导致导线断裂、绝缘体脱落等现象的发生,从而出现停电等情况,在这种情况下会影响到人们的日常生活以及工业农业的生产,那么就需要相关工作人员及时对其进行检修处理。在对其进行检修时必须要注意做好安全措施,因为该线路并没有完全断电,所以在维修的过程中极有可能会突发通电。那么在对该线路进行检修工作时,首先必须要对其线路进行停电工作,那么相应的工作人员就需要给变电站提交申请,并做好相应的工序流程,得到同意后才能正式进行维修。到维修工作完成后工作人员必须及时地远离危险区域,等到了安全的地方后再进行下一步工作,然后再对其接地线进行清点确定其数量,再按照相应的规定进行交接工作并上报,最后就能给该线路进行送电工作^[8]。

4 结语

如今的用电方式正在不断的增多,同时用电量也在加大,这也增加了电力工程的压力,那么为了更好地减缓压力,相关部门就必须要加强相应的电力工程质量。由于在电力工程中输电线路的质量好坏在一定程度上决定着电力输送的质量,因此相关部门必须要对输电线路的施工质量进行严格的把控,运用合适的方法加强其整体的质量。

参考文献:

- [1] 李开选.论电力施工中架空输电线路的施工质量控制[J].中国电子商务,2013(17):2.
- [2] 徐晓磊.论电力施工中架空输电线路的施工质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2018(36):1.
- [3] 万梦龙.论电力施工中架空输电线路的施工质量控制[J].百科论坛电子杂志,2019(23):308-309.
- [4] 王淑伟,焦乔雅,杜雅斐,等.电力施工中架空输电线路的施工质量控制探述[J].电子乐园,2019(17):1.
- [5] 张成善.电力施工中架空输电线路的施工质量控制探述[J].智能城市,2019,05(11):2.
- [6] 黄振超.电力施工中架空输电线路的施工质量控制探述[J].中国高新区,2019(10):133.
- [7] 汤泳.电力施工中架空输电线路的施工质量控制探述[J].中国战略新兴产业,2019(44):201.
- [8] 王进良.电力施工架空输电线路的施工质量控制[J].科技风,2020(33):2.