

电力工程建设中输电线路施工管理分析

范 荣

国网山东省电力公司烟台供电公司 山东 烟台 264000

摘 要：在电力工程建设中，输电线路施工建设关乎着中后期用电安全知识。因而，要进一步加强输电线路施工管理，充足保证供电的延续性与安全系数，主要提升电力工程施工技术性，保证施工安全性，完善供电系统，切实增强电力网信息化管理、自动化技术与互动化建设。文中简要剖析电力工程建设中输电线路施工管理计划方案，我希望你能电力工程建设提供借鉴与参考。

关键词：电力工程；输电线路；施工管理；措施

引言

电力工程建设里的输电线路施工管理广泛具备资产聚集、技术性繁杂、资源比较丰富、交叉式施工等优点，在具体管理方面还很容易遭受建筑工程设计、设备维护、原材料运送以及其它外部影响要素的干扰。鉴于此，在电力工程建设中融洽整体规划、机构、操纵、管理方法等方面工作时，必须严格按照当代电力工程管理规范提升输电线路施工管理，与此同时应用科学的施工方式搞好质量管理工作中，多方位监管与管控电力工程建设全过程，充分运用施工管理在电力工程建设中的重要作用。

1 加强电力工程建设中输电线路施工管理的必要性

1.1 能够确保电力工程建设质量

电力工程建设关乎需求侧改革，电力工程建设品质关乎广大群众生活整体品质，近年来随着城市化进程的加快，电力工程全面覆盖成为了在我国电力工程建设的主要总体目标。输电线路是电力工程的组成部分，二者“一荣俱荣、一损俱损”，考虑到电力工程建设的整体质量，要注重输电线路的工程施工管理，根据优良而全方位的管理方法，使人力资源、设施等网络资源获得合理配置，工地施工安全、有条不紊地开展，及时处理施工过程中遇到的困难。

1.2 能够确保电力工程按期完工

如今的社会以高效率为出发点，当今社会发展趋势这么快，细琢已不能适应销售市场的需求。为确保工程效率，对于任何工程项目建设都需要设置确立期限，使项目尽早完工交付使用。从电力工程建设的角度来说，输电线路工程施工时间越长，高效率越小，造成总体工程施工进度滞后，最后会让公司、社会发展造成不同程度的影响。施工过程中若有交叉施工，可强化对输电线路工程的施工管理方法，一方面防止施工工地发生错

乱，耽搁工程进度；另一方面，增强机构与工作人员间的默契感，各个部门、各工作人员彼此协同配合，既能保证工程项目合理开展，又可确保工程项目按期完成。

2 电力工程输电线路施工类型

2.1 基础施工

输电线路工程前期准备工作主要包含勘查精确测量、深基坑开挖、材料热处理运送、接地装置材料热处理运送、保养回填土等。在其中，深基坑开挖是电力工程输电线路施工的第一步，深基坑的品质决定着后面工程的好与坏，必需给予十分重视。深基坑开挖提前准备时，施工工作人员应根据工程具体情况和实际地貌、地形地貌，挑选合适的位置，对施工和周边土地质量、生态环境及岩土工程环境及开展系统实施、精确测量，同时做好数据记录。随后，施工工作人员应根据具体调研所得的信息进行深入分析，产生技术规范，选择合适的施工机器设备，严格执行工程新项目技术标准和管理办法施工。

2.2 杆塔施工

依据承受力特性，输电线路杆塔可以分为直线式及抗张型两类；依据材料不一样，杆塔分成混凝土结构杆塔和塔杆，设计需要根据工程具体情况确定杆塔形式。如平地上、丘陵地形等道路平坦的地区，施工难度系数比较低，可优先选择采用混凝土结构杆塔；针对路面条件不好、运送艰难的地域，比如高原地区、山坡等，或是存有大跨度结构的区域，适宜挑选塔杆。在输电线路工程中，杆塔的搭建形式、杆塔材料、杆塔结构等都对杆塔强度产生一定的影响。杆塔在具体运行时需要长期不断承担一定强度承载力，所以需要有效安装杆塔，严格把控杆塔的应力。

2.3 架线施工

在社会经济发展的大环境下，耗电量逐年递增，为

了能满足人们日常日常生活、制造的实际需求,降低电力传输中产生的消耗,电力传输慢慢在高压、特高压输电下进行运输,全部输电线路的截面不断增长,瓦解总数不断增长,施工难度高架线是输电线路工程的重要组成部分,宣布架线前应根据导线的具体地址,适当调整金属拉丝的紧松水平。配备车轮直径大、耐磨性能高的滚轮,使导线孔径与滚轮槽孔径一致,与此同时严格把控导线与铜芯绞合的磨损总面积,一般控制在5%下列,损坏面积超过5%时,必须断开配电线路重连。绷紧环节中,需要保证倾斜度值小于具体指标值,结合实际情况多次提升倾斜度值,在导线平稳的情形下检验其倾斜度值,确保在有效范围之内。开展额定电压在330kV以上架线施工时,需要充分运用支撑力开展金属拉丝,禁止布线。施工放线、卷线及附件安装过程中,严格要求导线防腐工作中,采取有力措施降低损坏。

3 电力工程建设中输电线路施工质量技术控制存在的问题

3.1 输电线路架设方面的问题

输电线路搭建存有的主要问题有:施工过程中导线排列与组合不科学导致接触不良现象,主要原因多见环形排序和三角形排列偏差,或纵横交错排列偏差,因为绝缘层间隔减少,供电系统的稳定也会影响到;现场勘察操作时不采用有效的方法,勘察过程的精密度与具体情况存在一定偏差,立即结果显示不能将输电线路精确搭建到总体目标地区;在实际的架空线路施工过程中,不恰当地使用了拖地板的形式,导致配电线路损伤,大大缩短了其中后期使用期限,增强了总体施工成本费。在地势低洼的环境里,输电线路在积水的长期性沉积和渗入下浸蚀比较严重,能给施工工作人员的生命安全带来很大安全隐患。

3.2 施工过程中的问题

施工过程中存在的问题主要表现在这几个方面:首先,多雨季节雷电天气的经常出现会让输电线路的施工导致很大的影响。假如线路杆塔或导线遭受遭雷击,导线上会产生大量正电荷,导致输电线路复合绝缘子短路故障或跳电。严重的话甚至还会穿透输电线路,导致电路故障,雷击也会通过电线进到配电站,导致高压避雷器发生爆炸、变压器故障;次之,输电线路的建立一般是室外所进行的,容易受自然生态环境危害。温度低会导致电线忽然收拢,大风天气会导致电线震动,导致铺设走电、塌陷等严重问题。最终,开山工程爆破、焚烧处理粮食作物、偷盗输电线路等情形也能给输电线路基本建设产生一定程度的毁坏。

4 电力工程建设中输电线路施工管理措施

4.1 严格执行电杆施工作业

在输电线路施工内进行电线杆施工工作时,要严格把控实际施工作业程序,精确精确测量、精准定位电线杆深基坑。在具体精确测量过程中,往往需要依照精确测量地图整体规划配电线路,并且对电线杆和要求航线的深基坑部位执行施工放线精准定位工作中。在这里过程中,必须高效地操纵电线杆深基坑的偏移误差,依据特殊迈向,直接把二根杆、立即方杆间的偏移误差尽可能保持在5%之内。当搭建配电线路与不仅有道路工程方向一致时,需要重新精确测量测量杆的具体地址,借助水平仪先后表明全部杆位后,按一定部位基础打桩,最终按序序号。在钻镀锌钢丝绳孔工作上,应该根据杆的部位分辨杆的实际种类,并由此明确杆的基础埋深。电线杆深基坑开挖回填土时,应依据循序渐进标准逐渐压实深基坑。保证松土相对高度超出路面30cm左右,摆脱全部石块回填土,每回填土50cm压实一次。最终,在电线杆的拼装过程中,要严格执行安装流程,开展电线杆端部封闭式工作中,然后再进行下方解决,与此同时对比吊装目标完成全部吊装工作中。电线杆拼装结束后,将直线杆和转角杆的纵向偏移保持在50mm之内。一旦发现其超出50mm,必须立即进行校准解决。

4.2 加强施工安全管理

近年来随着设施规划的实施,电力工程工作有了很大发展趋势。输电线路工程项目做为电力建设的重要组成部分,在施工过程上存在各种各样安全风险,在施工前与施工过程中,管理人员必须即时指导和管理方法施工人员,提高施工人员的安全意识。施工开始前,施工企业需要对施工人员开展安全防护,使之掌握施工中可能会遇到安全隐患,掌握安全风险形成的原因和解决方案,使施工人员正确对待施工安全隐患,在施工中持续保持严苛保守的心态,尽量减少安全事故的发生。此外,管理人员务必每日出现在了施工当场,并且在每日施工开始前机构施工人员早会。大会必须简述当日的施工具体内容与目标,认真仔细各施工人员是不是按照规定配戴施工衣、帽子。总而言之,管理人员要不断地有施工人员的安全意识,最大程度地确保施工人员在施工过程中的生命安全。输电线路工程项目涉及到电线杆运送、原材料装卸搬运和机械操作等各个环节,管理者应及时了解各施工人员实际操作是不是恰当,施工人员操作失误,应及时文化教育和引导,确保各类操控的规范化。有一些施工工作必须执证上岗,管理人员必须查验施工人员的有效证件,保证施工安全性。如果需要,管

理人员应管理方法施工工地。比如,开设工地围栏,严禁无关工作人员贴近施工工地。

4.3 健全电力工程输电线路施工管理体系

健全电力工程输电线路施工管理体系,必须制订行之有效的电力工程项目工程进度管理方法、施工质量管理与施工人员管理方案。与此同时,需要注意标准电力工程项目的施工图纸设计步骤,严格把关技术性人员资质,制订详尽的品质报表,做好评估管理、接口管理、核查管理方法、配置管理等设计工作中,提升技术资料的归档管理。在制订电力施工管理方案的过程当中,建筑企业应全方位做好三项基础工作:一是努力创造电力施工计划方案设计标准化。设计人员应依据电力工程项目的特性和优势,拟订工程项目的设计流程,标准作业流程。基本收到项目后,首先要明确新项目的用意和优势,随后拟订科学合理的设计流程。从规范来看,电力安装工程项目建设方案的设计全过程包含基本设计、电力安装工程整体规划设计、计划方案设计、基本执行设计、施工图纸设计、实体模型设计与现场相互配合。在电力安装工程项目建设方案设计中,不仅量化分析设计全过程,还得遵照规范标准,选用科学的设计方式,对工程设计开展事先、事中、事后控制,并依据设计总体目标做好设计计划方案偏差纠偏装置工作中。第二,科学地采用动态性管控措施。当今电力安装工程里的输电线路项目建设管理处快速发展的情况,其信息特点尤其明显。因而,在所有工程施工管理环节中,要科学地采用动态性管控措施,及时纠正工程施工方案,施工标准操作流程,做好各环节的质量检测。第三,完成设计目标优化。要确保电力工程项目的设计质量与施工质量,务必努力创造设计目标优化。在施工进度控制中,应提交完整的项目设计文件,以便于实施进度控制。

4.4 强化杆塔架设施工管理

在输电线路建设过程中,输电线路一般都是铺设穿越重生塔(杆),塔的基本建设实际效果会直接关系到中后期的使用和维护保养。塔杆搭建前后左右,管理人员必须加强监管,确保塔杆建设质量。从总体上,塔杆组塔

工程施工管理必须做好下列2件事。

(1) 检查杆塔质量。当代输电线路基本建设中常用的杆塔主要分杆身、水泥电线杆和金属棒。不管是购置或是工程施工,管理人员都要全面体检塔杆的品质。假如发现杆塔硬度不足,必须马上替换,防止以后发生杆塔破裂、变形等诸多问题,以确保输电线路的施工质量。

(2) 合理选择杆塔。一般来说,基本输电线路基本建设所使用的杆塔全是水泥电线杆,具备坚固耐用、维护方便等特点,并不是所有的地域与环境都很适合应用水泥电线杆,施工单位必须结合实际情况选择适合自己的杆塔。比如,输电线路可能经过特殊土壤和环境中的地域,如山区地带和高原地区。这些地区很有可能不适宜应用水泥电线杆,能选杆身或金属棒。选择合适的杆塔能够从源头上确保杆塔搭建工程的施工管理成效,确保杆塔在输电线路建设过程中充分发挥应有的作用。

结束语:在电力工程建设中务必做好输电线路工程施工管理方面,依托完备的输电线路建筑施工管理管理体系,有效管理电力工程建设的工程进度、施工质量、施工人员等管理要素。在这个基础上,还要将现场作业开展量化处理,保证各施工流程得到有机结合,与此同时大力加强智慧能源建设,以此作为基础科学检测输电线路系统软件。此外,在工程施工管理中还要加强质量管理操纵,统筹协调建筑项目建设的全流程,真真正正为电力工程建设给予技术方面来的大力支持。

参考文献

- [1]孙勇.电力工程输电线路施工质量控制分析[J].集成电路应用,2021,38(09):234-235.
- [2]秦丹.电力工程中输电线路的施工管理[J].大众用电,2021,36(08):35-36.
- [3]王宏.架空输电线路的施工管理[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(05):84-86.
- [4]曾耀强,刘华,罗劲.输电线路工程施工过程可视化管理应用及展望[J].数字技术与应用,2021,39(01):89-93.
- [5]刘鹏.浅析电力工程及其输电线路设计与施工的技术问题[J].科技风,2021,1.