

电力工程中输电线路的施工管理

李 信

中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司 江苏镇江 212000

摘要: 在电力工程建设中,输电线路施工建设关系着后期用电安全。因此,要全面加强输电线路施工管理,确保供电的持续性与安全性,着重优化电力工程施工技术,确保施工安全,健全电力系统,大力加强电网信息化、自动化与互动化建设。本文简单分析电力工程建设中输电线路施工管理方案,希望能为电力工程建设提供参考与借鉴。

关键词: 电力工程;输电线路;施工管理

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。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。

一、输电线路施工技术管理内容

输电线路实际施工过程中,施工技术工程点多、面积大,受外界因素干扰十分凸显,需全方位做好技术管理,促使各项操作规范化、标准化,保证施工质量达标。一方面,应加强施工图纸审查力度。保证图纸内容满足施工现场需求,对施工现场所需材料进行系统性检查,确保其质量满足要求;施工人员应通过培训后获取相应的资格证书,方可投入正式施工中,为保证输电线路施工质量可靠性提供保证。另一方面,做好技术交底工作。应以施工单位为首级,联合各单位开展技术交底工作,促使作业人员掌握施工方法、施工重难点,以及针对安全隐患做好防护措施,与设计单位做好沟通,保证施工中出現临时变更图纸,应保证施工、监理及设计单位审核确认签字后,根据项目实际状况进行变更,保证项目有序开展。

二、输电线路施工建设标准要求

从整体结构来看,输电线路施工建设标准要求主要体现在三个方面:第一,做好输电线路和电网规划建设工作,在具体规划中,应结合所处区域界定电网假设规模与方式。第二,根据变电站与电源点分布要求,正确设置分段线路及其开关,尽量避免出现故障和母线分段

重复问题,促进各工序之间的有效衔接,科学布设单环与多环网络。第三,根据输电线路供电需求和电力分配精选绝缘材料,减少每个环节的压力,同时,启用网络计划技术能够对电力配网施工进度和各环节配置比例等进行合理调整,提高工作效益。在具体施工过程中,工作人员应熟练掌握网络图绘制方法,依据电力配网工程施工重点,谨遵工作流程,构建施工模型,正确标识施工流程和工作进度,明确不同环节的时间参数,制定全环节的施工方案^[1]。

三、电力工程建设中输电线路施工管理方案

1. 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,理应针对电力工程项目施工进度管理、施工质量管理、施工队伍管理等方面制定可行的管理制度。与此同时,应重视规范电力工程项目施工设计流程,严格审核技术人员的任职资格,制定详细的质量表单,做好评审管理、接口管理、校审管理、变更管理等设计工作,并加强技术文件归档管理。在制定电力工程施工管理体系的过程中,施工企业应全面做好三项基本工作:第一,力求电力工程施工方案设计的标准化。设计人员应根据电力工程项目属性与特征来拟定施工项目设计步骤,规范标准流程。在初步接到项目后,首先要明确项目意图与特征,然后拟定合理的设计步骤。从标准角度来讲,电力工程项目施工方案设计流程包括前期设计、电力工程规划设计、计划方案设计、初步实施设计、施工图纸设计、模型设计与现场配合。在电力工程项目施工方案设计工作中,不仅要量化设计流程,而且要谨遵标准要求,采用科学的设计方法,对项目设计工作进行事前控制、事中控制与事后管控,立足于设计目标,做好设计方案的纠偏工作。第二,科学采取动态化管理措施。当代电力工程输电线路施工管理作业处于不断发展状态,其动态化特征尤为显著,因而,在整个施工管理过程中,应科学采取动态化管理措施,及时调整施工方案,规范施工操作步骤,做好每个环节的质检工作。第三,实现设计目标精细化。

作者简介: 李信,1992年7月22日,汉族,男,湖北武汉,中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司,系统调试工程师,助理工程师,大学本科,研究方向:电力技术,继电保护,电源电网调试。

确保电力工程项目设计质量与施工质量,必须努力实现设计目标精细化。在施工进度控制工作中,应提交完整的项目设计文件,以便于实施进度控制。与此同时,要设置电力工程项目进度计划管控部门,编制可行的进度计划方案,并科学制定进度考核管理制度。其次,要严格执行电力工程项目进度计划方案,合理分配设计团队的任务,将职责落实到个人。在具体施工中,应根据实际情况适当调整进度计划,以此确保电力工程项目管理的可控性。对于电力工程项目质量控制工作,应严格审核原来制定的施工方案与施工图纸,做好施工技术人员的技能培训工作,不断提高施工队伍的安全意识和综合素养,为确保施工质量奠定良好的基础。在后期施工中,应做好施工现场安全监督管理工作,规范施工技术人员的操作方法,及时消除安全隐患,做好各环节的质检工作和竣工验收工作。

2. 提升工作人员的综合素质

在输电线路工程建设数量不断增加的前提下,对相关的从业人员也提出了比较高的要求。从国家和企业的重视程度来说,提升他们专业素养和综合能力,就显得很有必要了。可以通过安全思想讲座和专业技能培训的方式,使从业人员获得更多专业方面技能,以及现场安全的责任意识,进而强化工作人员的综合素质能力。例如可以举办“技术比武”,采取现场抽题的形式,对抽中的工作中的难题,进行现场解答,也可以进行现场求助,目的就是寻找到合理的解决方案为出发点。这样的话,不仅带动了员工学习相关技能的积极性,而且还对他们职业素养进行了提升,为他们创造了更多的学习机会^[2]。

3. 做好配电线路架设工作

在架设配电线路的过程中,需要设计完善的配网系统,合理组建网架,根据实际需求做好手拉手环网架或者联络线网架组装工作,这种网架结构各有优势。相比而言,手拉手环网架成本更低,施工方法更简易,因此使用范围更广泛。联络线网架的优势表现为施工效率高、可靠性良好和能在主线断电时由其他线路代替供电等优势。此外,在配电线路组装中,要科学架设导线,确保绝缘设备的安全性与牢固性。通常,在正式架设导线前,严格检查绝缘导线和钢芯铝绞线的质量,查看外观是否有损伤,如果存在损伤就要锯掉该部分,然后用接续管予以紧密连接。此外,应重视引入智能化技术,大力加强配电网智能化与信息化建设。

4. 加强质量管理

(1) 要做好总承包商、设计单位和施工单位之间的交底工作。其中最主要的是参建各方,要对工程设计图纸进行理解和认识,并且在图纸会审中,要抓住重点进行分析,看看设计标准和方案是否满足各方需求,如果有图纸设计不合理的部分,应及时向项目部申报修改。

对于施工和监理单位,还要准确把握工程图纸的意图,以及了解工程施工的工序、注意事项和方法等。因此,在施工之前,各方都要共同对图纸进行会审、技术交底和说明等工作。

(2) 严格控制影响工程质量的因素。在输电线路工程上,对施工质量的影响因素,主要有机器设备、人员、施工材料等。然而,参建施工队伍的整体能力和素质是其中影响最大的,所以选择水平高、专业技能好的施工队伍是非常有必要的。因此,管理人员也要加强控制材料和机械设备,在选择的时候,既要符合工程的建设需求,又要确保工程质量。总之,要保证输电线路在投运后,能长期、安全、稳定的运行,必须加强对施工质量的管控^[3]。

5. 施工过程中的技术管理

输电线路施工过程中,施工作业单位工程技术部门应做好以下几方面技术管理工作:首先,标准贯彻和实施。应全面落实施工技术标准、规程规范、技术交底和技术管理标准。其次,施工技术交底。输电线正式施工之前,项目部门技术部门进行组织完成技术交底。依托交底工作,促使作业人员掌握施工特征及规律,明确施工技术质量要求和关键技术,为后续科学合理组织施工,保证施工有序实施奠定基础。技术交底主要内容有:施工图的内容、工程特征,施工过程中具体方法、顺序和质量标准;对各分项工程设计意图进行阐述说明;新技术、新工艺及新材料施工操作要求及注意事项;输电线施工过程中关键及特殊部位控制要求;原材料实际选型、规则及质量要求;季节施工措施及特殊施工过程中注意事项。最后,施工质量管理。施工质量管理核心目标在于,以合同文件为导向,工程质量体现在材质、施工工艺及维护等方面,对新技术应用过程中,需成立专业小组专项解决施工中技术瓶颈,保证施工质量。原材料、成品材料进场应把号质量关,施工中由于技术管理缺失造成工程质量缺陷,均需制定完善的处理方案。

四、结语

电力工程中的输电线路施工,是一项比较复杂的工程,施工的质量还会影响到电力正常输送。因此,为了保证施工的质量和进度,防止安全事故的发生,必须重视质量控制,采取有效的措施降低事故发生的概率。总之,要运用成熟的施工技术和规范的操作手段,保障电力系统的稳定运行,以此提升社会效益和电力工程经济效益。

参考文献:

- [1] 李晓祺. 配网工程施工安全管理存在的问题与改进措施探究[J]. 建材与装饰, 2020, (6): 73-74.
- [2] 黄和清. 110kV 配网电力工程主要施工技术应用中的问题与对策[J]. 中国高新区, 2020, (11): 143-144.
- [3] 何汝林. 配电网工程建设实施全过程安全管理措施探究[J]. 中国新技术新产品, 2021, (11): 198-199.