

10kV 电力配网工程施工技术有效管理探讨

廉玉杰

(国网河北省电力有限公司井陘县供电分公司, 河北 石家庄 050300)

【摘要】科学技术的快速发展在很大程度上推进了电力技术的优化和提升,促进了电网行业的进步和发展。10kV 电力配网工程作为电网工程的重要组成部分,和电网的供电安全稳定有着非常密切的关系,因此,要不断加强对 10kV 电力配网工程施工技术的管理。一旦在 10kV 电力配网工程施工技术管理中出现問題,将会给整个电力配网的运行带来严重的影响。基于此,文章将从 10kV 电力配网工程施工技术的基本情况入手,深入分析工程施工过程中可能遇到的问题和潜在的影响因素,进而提出针对性的管理策略。

【关键词】10kV 电力配网工程; 施工技术; 管理

引言:

现阶段的 10kV 电力配网施工过程中需要面临更为复杂的施工条件,以及更高强度的使用需求,对施工技术也提出了更为严格的要求,要求电力配网施工过程中严格遵守相关规章制度,确保电力配网的质量和效率。从实际情况看,科学高效的施工技术管理能够有效地保障电力工程的经济效益,因此,管理人员要不断加强对电力配网施工的管理,及时解决施工問題。

一、10kV 电力配网工程施工的基本情况

(一) 10kV 电力配网工程施工技术要素

10kV 电力配网工程施工中主要包括了网架施工和相关附属设备建设。网架施工是为了最大程度上保证电网电力资源的利用效率和利用质量,因此,网架施工要严格按照技术要求进行,确保各个节点方案的专业性。目前的施工中主要采用的是联络式构建式网架,这种构建方式在施工过程中具有明显优势,不仅工序简单,施工成本低,而且能有效地保证供电的安全性和稳定性,是电力企业采用较多的网架施工方式。相关附属设备的建设主要涉及配电变压器的安装。在型号选择上要把配电变压器的容量控制在 100kV·A 范围内,容量和半径都要处于较低的水平,布点要比较密,确保供电过程中三相电压的平衡性和稳定性。此外,配备的接地电阻要控制在 10Ω 范围内。在此基础上才能保证单相和三相之间相互投切,使得功率始终保持在可控范围内。

(二) 10kV 电力配网工程施工的安全技术标准

10kV 电力配网工程施工中要始终保持施工的安全性,因此,施工的各个流程都要严格按照规定进行。一方面,在电力配网施工的时候要采取停电作业的方式,一旦出现带电的情况必须停止全部作业。根据 10kV 电力配网施工的规定,施工作业的安全

距离是 1m,技术人员要始终和带电设备保持 0.7m 以上的距离,试验人员要和带电设备保持 0.35m 以上的距离,确保全过程的安全性。针对这种情况,电力配网的工程施工要经过生产管理人员的同意才能进行,并且停电作业的决定要通过安全管理人员的现场检查以后才能执行,采取签票的方式来确保整个流程的可控性。另一方面,在面对必须带电作业的时候,要根据施工要求配备专业的施工人员和现场监护人员,一旦出现突发情况能够及时采取应对策略。同时,施工技术人员的施工设备必须保证绝缘性,并且避免和带电设备的接触,尤其是所有衣服必须保证干燥清洁。

二、10kV 电力配网工程施工技术管理的现状

(一) 10kV 电力配网工程施工技术管理存在的问题

10kV 电力配网工程施工中由于需要面对各种各样的施工环境,因此,在施工中往往会受到各种外界因素的影响,进而对施工技术的管理形成阻碍,在一定程度上制约了电力配网工程施工技术的发展和进步。主要问题集中在以下几方面:

第一,现阶段的电力配网施工技术在方案的设计和材料管理方面还存在差距和不足。有的电力施工企业在拟定施工方案的时候会依赖于以往的设计经验,忽略了对施工实际情况考虑,尤其是对各个项目之间的差异性没有引起足够的重视,使得电力配网施工的方案存在很多不合理的地方,难以与实际的施工条件相匹配。不仅影响了整体的电力配网工程施工进度,而且造成了施工成本的增加和施工效率的降低。此外,目前的很多施工企业为了获取更大的经济效益,在施工材料的采购和监管方面出现了漏洞,缺乏专业的采购人员和管理人员,导致电力配网施工过程中材料出现了严重的质量问题,不仅造成了建设资源的浪

费,而且对建筑质量也造成了严重影响。

第二,施工流程存在一定的不合理性。10 kV 电力配网工程施工中,只有严格按照施工流程施工才能保证施工质量。现阶段很多施工企业在施工中为了节省施工成本,加快施工进度,出现了不按照施工流程施工的情况,甚至直接省略了部分施工环节,让电力配网工程的质量无法得到有效保证,给后期的供电埋下了安全隐患。

第三,电力配网工程的施工安全管理不到位。安全管理是电力配网工程施工中的重要部分。部分管理人员对安全管理的重视程度不够,很多安全管理工作流于形式,只是简单地停留在工作表面,没有严格的落实安全生产管理责任制度。尤其是对于施工技术人员出现的错误也没有及时的进行纠正。此外,在施工中管理人员对安全设备和安全防护品的选择,以及对施工技术人员的安全保护都没有真正落到实处,最终导致施工安全无法得到保障。

第四,10 kV 电力配网的施工设备把控不严格。在实际施工中,既没有对设备的操作和使用进行严格管理,也没有对设备的维护和保养进行定期检查,使得设备的整个管理内容和管理要求流于形式,不规范使用的情况经常出现,导致设备无法发挥应有的效果和作用,整个电网工程施工也受到影响。

(二) 影响 10kV 电力配网工程施工技术管理的主要因素

10kV 电力配网工程施工技术的管理要深入分析影响施工技术管理的主要因素,从而采取针对性的措施。从施工经验来看,影响因素主要集中在人为因素和材料因素,以及环境因素三个方面。首先,人为因素对电力配网工程施工技术的影响最为明显,甚至决定着工程的施工质量。人为因素主要涉及施工技术人员的专业素养和专业能力,以及管理人员对电力配网工程施工技术的管理理念和管理方式。其次,材料因素主要是电力配网施工中涉及的材料,一旦质量无法得到保证将会对施工成本产生严重的影响。此外,在材料的使用方面也要严格按照技术进行,如果材料施工计划缺乏科学性和合理性,将会对工程的施工进度产生影响。最后,环境因素直接影响着施工技术的选择。一般情况下电力配网的施工主要在野外和露天环境中,常常会出现雨雪等恶劣天气情况,因此,需要对施工现场和施工环境提前进行考察,加强对施工环境的关注,为施工效率的提升创造良好的条件。

三、10kV 电力配网工程施工技术有效管理的措施

(一) 进一步优化 10kV 电力配网工程施工方案的制定

施工方案的科学性、合理性和实际施工情况有着

非常密切的联系,因此,要根据实际施工环境来不断地优化和调整施工方案,从而保证正常的施工秩序与施工进度。根据大量的电力配网工程施工经验可以发现,在施工方案拟定以后要对施工方案的可行性和科学性进行全面的分析与统筹,从施工全流程各要素进行考量,重点对电力配网工程的施工成本进行估算,确保施工的人财物与实际情况基本相符合,避免造成施工资源和资金的浪费。同时,做好对周边环境资源的保护工作,降低对周边环境的影响,扩大施工的综合效益。在施工过程中,做好施工人员的安全防护工作,及时进行安全培训。

此外,在拟定施工方案后施工管理人员要按照施工要求进一步强化对电力配网工程施工技术的管理,尤其是要做好安全施工的管理,避免出现安全事故。特别是对施工中涉及带电作业要严格把控,如果无法满足停电作业的要求,就要督促技术人员保持好安全距离,保证在绝缘条件下完成相关作业。通过这样的方式,能够有效减少电网工程施工中安全问题的出现,为供电项目的稳定运转提供良好的保障,更好地维护社会正常的生产生活秩序。

(二) 进一步加强对工程施工材料的管理

施工方案拟定中要对施工材料的使用和管理进行相应的规定,实际施工过程中管理人员也要把材料的管理放在重要位置,根据施工的进度和对材料的质量要求,严格控制好材料的采购等工作,确保电力配网工程施工全过程使用的材料符合规范要求。一方面,在选购建设材料的时候,要对方案中需要的材料种类与材料质量认真对照,记录好相关的材料参数,然后在材料市场进行选购,通过比价格、比质量的方式选择性价比最高的施工材料,并记录好采购材料的相关数量。另一方面,实际施工过程中要强化对材料的动态管理,管理人员要根据施工项目的情况和技术要求严格控制好材料的进出场,做好全过程的监督管理工作,充分发挥所有材料的使用价值,避免出现浪费施工材料的情况,从而实现控制施工成本的目标。此外,电力配网工程完工以后,要对已经使用的材料和未使用的材料进行记录,并做好已经使用材料的验收工作,一旦发现材料使用出现问题,要及时采取措施解决,避免影响到后续的供电工作。

(三) 进一步完善工程的施工现场管理

电力配网施工过程中由于施工环境的复杂性,经常会面对各种各样的突发情况,因此,管理人员必须不断完善施工现场的管理制度和管理流程,为应对突发情况提供良好的支撑。最根本的是要根据工程的施工需要,建立健全配套的工程监督管理体系,包含施工的流程和所有的施工要素,全力保障正常的施工秩序。从电力配网工程的施工经验可以得出,

监督管理体制的制定需要以完善的施工流程为基础,因此,施工管理人员要根据既有的施工方案和施工的技术要求,以及施工的进度要求等,对施工的全过程进行划分,按照不同的施工内容把施工人员在不同施工阶段的施工职责进行明确,让整个的施工流程更加清晰明了,对应的施工工艺和施工技术也更加完善,为施工成本和施工质量的控制奠定良好的基础。

(四) 进一步优化电力配网工程的附属设施管理

10KV 电力配网工程施工过程中会涉及杆塔和线路等部件的建设,建设标准要符合规范要求。首先,对于杆塔的处理,要根据施工要求在水泥杆、钢杆等材料中选取,并做好绝缘处理。其次,对于线路的铺设一般情况下采用架空连接方式,要根据电能的传输要求和杆塔的架设条件科学合理地规划线路走向。最后,变压器是电力配网工程施工的关键,一旦变压器配置不到位将会对整个供电系统产生影响,因此,要对选择的变压器提前进行调试,并配备专业监测仪器,确保变压器的安全稳定。

(五) 进一步推动施工人员安全责任制的落实

电力配网工程施工相较于其他工程施工而言具有一定的特殊性,在安全方面的要求更为严格,因此,要根据工程情况配备专业的安全管理人员对电力配网的安全性和稳定性进行定期的检查管理,确保出现问题能够及时发现并采取有效的解决措施,从而保证整个电力配网工程的运行安全性。在实际工程中,电力企业要对自身的情况进行深入的分析,发现自身在施工过程中存在的问题和不足,尤其是在线路运行方面的缺陷。然后根据需要向国内外先进的电力企业进行学习,把先进的技术应用到施工过程中,及时消除隐患。尤其是在日常的管理维护中,要不断强化对绝缘子电压和工频发电电压的实验与利用,使得电力配网工程能够经受住各种恶劣环境的考验,保证供电的安全性和稳定性。

(六) 进一步提升电力配网的智能化程度

电力配网工程的施工技术有效管理需要充分借助现代化的信息技术,对电力配网工程进行自动化智能化的建设,从而提升技术管理的便捷性。从实际来看,要建立电力配网的自动化系统,实现对电力配网工程的自动化监测和保护,以及自动控制功能。尤其是出现问题后能够自动进行预测和判断,充分利用大数据功能,对问题发生区域进行准确的定位。针对这样的情况,电力配网工程施工企业要根据施工需要对电力配网工程进行优化和改造,尽可能地使用自动化设备,重点提升和改造电力配网工程施工中的枢纽点、薄弱点,有效提升电力配网工程的智能化程度。此外,电力配网工程的施工要考虑到建设完成后供电线路的运行情况,在施工中提前采用智能故障监测技

术,实现对电力配网故障的准确定位,从而保障电力配网运行的稳定性。

(七) 进一步提升工作人员的专业能力

10kV 电力配网工程的施工需要相关的工作人员具备较高的专业能力和专业素养,并且在施工过程中对技术力量进行合理分配,确保施工专业性与管理专业性都符合基本的施工要求。一方面,施工技术人员专业性的提升要通过选拔专业的技术人员进入到施工队伍中,从而根据施工要求合理分配在每一个施工节点。同时,要加强对现有施工人员的专业化培训,根据施工的要求开展专题化的施工专业培训,对施工技术人员在施工中遇到的各种问题进行专业化的解答。重点要对问题的解决措施进行培训,使得施工技术人员能够全面掌握电力配网工程的重点和难点,为施工质量的提升奠定良好的人才基础。

另一方面,要进一步提升管理人员的专业能力和专业素养。管理人员掌控着整个工程的施工进度和施工秩序,要强化管理人员的管理意识和工程质量意识。管理人员在日常工作过程中要严于律己,加强对新技术和新理论的学习,一旦在施工中出现问题后管理人员能提出有效的解决措施,避免对工程施工产生不好的影响。同时,管理人员要不断强化人力资源的管理能力。电力配网工程施工中涉及大量的施工环节和施工人员,一旦管理不当将会对整个施工进度产生影响,因此,管理人员要充分认识到自身的管理权力和管理义务,始终保持严谨的工作态度。电力施工企业要不断强化对所有工作人员的思想教育,定期组织员工开展技能培训,提高行业招录门槛,特别是对于新进岗人员进行多方考察,检验合格后才可成为企业正式员工。另外,需帮助相关工作人员加强各项职业素养和专业技能培训,不断提升自身综合素质,保障电力配网工程质量管理工作的顺利开展。

结语:

总而言之,10kV 电力配网工程施工技术的有效管理是保证施工效率和施工质量的重要举措,必须引起足够的重视。在实际施工过程中,施工企业要根据实际施工要求,严格按照标准化和规范化的施工技术管理原则进行管理,并且把管理措施贯穿电力配网工程施工的全过程,确保施工过程始终保持着规范化的施工秩序,为配电网网络的完善提供良好的技术基础,不断提升电力配网工程的经济效益。

参考文献:

- [1] 李煜昊.10kV 电力配网工程施工技术有效管理方法探析[J].光源与照明,2021,(03):141-142.
- [2] 杨长林.基于10kV 电力配网工程施工技术的有效管理[J].居舍,2018,(34):153.