

配电网电力工程的技术问题分析与施工安全措施

杨坤鹏

国网沈丘县供电公司, 河南 周口 466300

[摘要]近年来, 随着社会经济的快速发展, 人们对电力资源的需求越来越大。因此, 供电企业为了满足人们日益增长的用电需求, 需要不断提高配电网电力工程建设水平, 提高供电质量。文章主要研究了配电网电力工程建设的技术问题和施工安全措施, 分析了配电网电力工程建设过程中存在的问题, 并针对这些问题提出了解决措施, 以提高配电网电力工程的建设水平和质量, 为人们提供安全、可靠、高效的用电服务。

[关键词]配电网电力工程; 问题分析; 施工安全; 措施

DOI: 10.33142/ect.v1i5.10103

中图分类号: TM727

文献标识码: A

Analysis of Technical Problems and Construction Safety Measures in Distribution Network Power Engineering

YANG Kunpeng

State Grid Shenqiu County Power Supply Company, Zhoukou, He'nan, 466300, China

Abstract: In recent years, with the rapid development of the social economy, people's demand for power resources has become increasingly high. Therefore, in order to meet the growing demand for electricity, power supply enterprises need to continuously improve the construction level of distribution network power engineering and improve the quality of power supply. The article mainly studies the technical issues and construction safety measures of distribution network power engineering construction, analyzes the problems that exist in the construction process of distribution network power engineering, and proposes solutions to these problems, in order to improve the construction level and quality of distribution network power engineering, and provide people with safe, reliable, and efficient electricity services.

Keywords: distribution network power engineering; problem analysis; construction safety; measures

引言

近年来, 随着我国经济的快速发展, 电力资源的需求量也越来越大。电力是现代社会发展的重要能源, 直接关系到人们的日常生活, 对社会经济的发展和进步具有重要意义。在我国电力资源分布不均衡、地域分布不均匀等情况下, 许多地区用电需求都比较大。为了满足人们日益增长的用电需求, 供电企业需要加大配电网建设力度, 提高配电网电力工程建设水平和质量, 为人们提供安全、可靠、高效的用电服务。但是在配电网电力工程建设过程中, 存在着许多技术问题和安全隐患。因此, 供电企业需要采取有效措施解决这些技术问题和安全隐患, 以提高配电网电力工程的建设水平和质量, 满足人们对电力资源的需求。因此, 供电企业需要不断提高配电网电力工程建设水平和质量, 加强施工安全管理力度, 采取有效措施解决配电网电力工程建设过程中存在的技术问题和安全隐患。

1 简析配电网电力工程存在的问题与措施

1.1 技术问题

配电网电力工程建设过程中, 施工人员通常会使用一些施工技术来提高配电网电力工程建设水平和质量, 但是由于一些施工技术没有经过严格的训练, 导致施工人员对

一些施工技术不够熟悉, 无法很好地掌握这些技术, 导致配电网电力工程建设水平和质量不能得到有效提高。同时, 由于施工人员缺乏较高的专业素养和技能, 无法按照要求进行配电网电力工程建设, 从而导致配电网电力工程建设出现质量问题。例如: 在配电网电力工程建设过程中, 设备材料、施工工艺等方面都会存在问题, 如果这些问题不能得到及时解决, 将会影响配电网电力工程建设质量。

1.2 安全隐患

在配电网电力工程建设过程中, 施工安全隐患是一个非常重要的问题, 直接影响着人们的生命财产安全, 对供电企业的发展具有重要影响。配电网电力工程施工过程中存在着许多安全隐患, 如施工人员自身安全意识不足、缺乏相应的安全管理制度、施工人员的专业素质较低、施工机械设备不合格、施工人员不规范操作等, 这些都是配电网电力工程建设过程中存在的安全隐患。安全隐患的存在严重威胁着人们的生命财产安全, 对供电企业发展造成严重影响。为了解决这些问题, 供电企业需要加强对施工人员和施工机械设备的管理, 加强施工现场监督力度, 制定科学合理的施工方案, 确保配电网电力工程建设顺利进行^[1]。

1.3 物资因素

基建工程施工过程中会应用到许多材料,如混凝土制品、电气设备等。物资的质量与基建工程的安全质量存在直接的联系,一旦将不符合标准及规范的物资运用到具体施工中,轻则导致最终的实际效果出现偏差,严重情况下会引发质量安全问题。

1.4 措施

在进行配电网电力工程设计时,供电企业需要严格按照设计标准进行施工;在进行配电网电力工程建设过程中,供电企业需要加强对施工安全的管理力度;在进行配电网电力工程施工时,供电企业需要加强对施工质量的管理;在进行配电网电力工程验收时,供电企业需要严格按照验收标准进行验收。

2 电力配电网工程建设过程中存在的问题

2.1 配电网建设前期工作准备不充分。

在配电网建设前期,电力企业没有对配电网的运行环境进行充分的了解,从而导致了电力工程建设不能顺利进行。例如,由于很多供电区域没有在城市规划建设范围内,导致城市规划不合理,这将直接影响到配电网的建设。因此,为了解决这些问题,电力企业需要在配电网建设前对城市规划进行充分的了解,并制定合理的配电网建设方案。

2.2 配电网电力工程施工缺乏规范性

在配电网电力工程施工过程中,很多工作人员缺乏专业知识和技能,这将直接导致施工质量不高,影响配电网的正常运行。因此,电力企业需要加强对工作人员的培训和管理,提高其专业素质。

2.3 施工人员素质有待提高。

在配电网电力工程建设中,很多工作人员缺乏良好的工作态度和责任感。例如,有些施工人员进行配电网电力工程施工时没有按照要求进行施工作业,导致配电网出现故障;有些施工人员在配电网电力工程建设过程中不按照规定进行操作或出现安全问题等。因此,为了保证配电网电力工程质量的正常运行,需要加强对施工人员的管理和培训工作。

2.4 配电网接地问题

接地问题是配电网电力工程建设中常见的问题,并且在实际的工作中具有一定的危险性。在配电网电力工程建设过程中,由于缺乏对配电网接地问题的重视,导致配电网电力工程在实际运行过程中存在较多的安全隐患。例如,在配电网电力工程建设中,如果工作人员不能及时地发现并处理配电网电力工程中存在的接地问题,那么将直接导致配电网电力工程在运行过程中出现故障或出现安全问题。在实际的工作中,要想有效地解决配电网接地问题,需要对其进行详细的分析和研究。首先,要加强对接地装置质量的检测工作。由于大多数电力企业缺乏对接地装置质量的检测意识,这将直接影响到电力企业配电网建设水

平。其次,要加强对配电网接地方式的研究。由于传统的配电网接地方式具有一定的局限性和局限性。因此,在实际的工作中需要采用新型且适用于配电网电力工程建设的接地方式^[2]。

2.5 配电网线路设计问题

配电网线路设计存在安全隐患。配电网电力工程建设需要考虑很多因素,例如,根据我国电力事业的发展情况,在配电网电力工程建设前,需要对城市规划进行充分的了解,并结合实际情况制定科学的配电网电力工程建设方案,从而保证配电网电力工程的质量。但是,在我国一些地区存在着一些电力企业为了获取利益而不重视对配电网线路设计问题的解决,导致配电网线路设计不合理。例如,一些地方没有充分考虑到环境因素和自然条件等因素,从而导致线路设计存在安全隐患。

在我国目前的配电网电力工程建设过程中,很多电力企业没有根据实际情况来对线路设计进行合理的规划,从而导致线路设计缺乏科学性。例如,有些地方的电压等级过高或过低,配电网电力工程建设之前没有对城市规划进行充分的了解、在设计线路时没有充分考虑到环境因素和自然条件等因素等。还有配电变压器的配置不合理。

3 优化配电网电力工程建设的解决措施

3.1 加强对电力工程施工人员的培训

为了提高电力工程建设水平,需要加强对电力工程施工人员的培训,让施工人员掌握更多的技能。在进行电力工程建设时,施工人员需要认真学习各种电力技术,并结合当地实际情况,掌握先进的电力技术,提高他们的工作技能,以便更好地完成电力工程建设任务。同时,相关部门也要加强对电力工程施工人员的培训,以提高他们的技能水平。在培训过程中,应该采用多种方式进行培训,如聘请专业技术人员授课、组织参观学习等。另外,相关部门还应该采取多样化的培训方式,如开展技能比武、技能竞赛等活动来提高施工人员的技能水平。在进行技能培训时,相关部门应该根据不同施工阶段对不同技术人员进行有针对性的培训,提高他们的工作效率和质量。

3.2 完善配电网系统建设

为了满足人们日益增长的用电需求,必须不断优化配电网系统建设。为此,需要从以下几个方面入手:首先是要合理规划配电网系统建设。在进行配电网系统规划时,要充分考虑到地区地理环境、气候条件、用电需求等因素对电力工程建设造成的影响。然后是要合理选择配电网系统建设路径。在进行配电网系统建设时,要根据当地实际情况合理选择建设路径。最后是要做好电力工程的资金预算工作。在进行电力工程资金预算时要严格按照国家相关规定进行预算,尽量避免出现超预算问题^[3]。

3.3 加大对电力工程建设资金投入力度

在配电网电力工程建设过程中,为了提高工程质量和

效益,需要加大对电力工程建设资金投入力度。为此,相关部门应该加大对配电网电力工程建设资金投入力度,提高资金使用效率,为配电网电力工程建设提供充足的资金保障。另外还要积极引入先进技术和设备。为了提高配电网系统建设质量和效率,需要利用先进技术和设备来提高配电网系统运行效率和可靠性。

3.4 做好配电网系统施工现场管理工作

为了提高配电网电力工程建设水平和质量,需要对配电网电力工程进行施工现场管理工作。为了更好地做好配电网电力工程施工现场管理工作,相关部门应该加强对施工现场的管理工作,为施工现场提供必要的物资、设备和人员保障。同时还应该做好配电网电力工程施工现场安全管理工作、安全检查和安监工作、安全教育与培训等工作。

3.5 加强对配电网电力工程技术问题的控制措施

为了保证配电网电力工程建设水平和质量得到有效控制和提高,需要从以下几个方面入手:第一是加强对配电网电力工程技术问题的控制措施;第二是加强对配电网系统设备质量控制措施;第三是加强对配电网系统安全防护措施;第四是加强对配电网系统供电质量控制措施;第五是加强对配网系统运行管理措施;第六是加强对配网系统运行维护管理措施;第七是加强对配网系统自动化控制技术措施;第八是加强对配网系统供电质量控制措施;第九是加强对配网系统供电可靠性管理措施;第十是加强对配网系统安全防护措施。为了实现这一目标,相关部门应该加大对配电网电力工程建设的资金投入力度和施工管理工作力度^[4]。

4 加强施工安全措施

4.1 提高施工人员安全意识

在配电网电力工程建设中,施工人员要重视安全施工,严格遵守各项法律法规,提高安全意识,保护人身和财产安全。电力施工人员要严格按照相关标准操作,避免违章作业,造成人身伤害。在进行配电网电力工程施工时,要严格遵守相关法律法规和标准操作规程,并做好施工现场的安全防护工作。此外,电力企业要加大对配电网电力工程施工人员的培训力度,提高他们的专业知识水平和专业技能水平,以确保配电网电力工程施工质量。

4.2 加强对配电网电力工程安全隐患的管理

为了避免配电网电力工程建设过程中出现安全隐患问题,企业需要加强对配电网电力工程施工现场的管理,并将安全隐患作为重点内容进行管理。企业要定期开展配电网电力工程现场安全隐患排查工作,发现问题后及时整改并处理。此外,企业还应该将监督检查和奖惩制度结合起来。对于在现场发现的不安全隐患和危险因素,企业需

要及时将其记录下来并进行分析和处理。在对工作人员进行相关培训后,企业可以制定相应的奖惩制度以调动员工工作积极性和主动性。在工程项目施工过程中,企业需要设置专门的质量监督部门负责施工质量监督工作,并对施工现场进行全程监管。在建设过程中,要对各个环节进行严格监控和管理。对于施工现场存在的质量问题,要及时进行处理并整改,以提高施工质量;对于出现的安全隐患问题要及时进行处理并采取相应措施消除隐患^[5]。

随着信息化技术在配电网电力工程中的广泛应用,企业需要加强对配电网电力工程信息化管理工作的重视程度。为了提高配电网电力工程信息化管理水平和效率,企业需要做好信息化管理系统的开发工作。企业可以充分利用互联网技术和信息技术开发配电网电力工程信息化管理系统。在建设过程中,企业可以将相关数据和信息及时上传到相关系统中进行存储和共享。同时,企业可以通过该系统实现对施工现场的实时监控、分析和预警功能。此外,该系统还可以实现对施工现场人员、机械设备和施工材料等信息的实时监控和管理;同时还可以实现对施工人员工作质量的实时监控和管理;此外还可以实现对工程现场安全隐患和危险因素的实时监控和管理;最后还可以实现对施工现场施工安全隐患问题的实时监控和管理以及对工程项目进展情况的实时监控和管理。

5 结语

因此,在配电网电力工程建设过程中,要加强对施工技术的研究,注重提高施工人员的专业素质,优化施工方案,提高电力工程建设的质量和水平。同时,需要强化动态管理,从人员、物资、设备、监督和检查等方面入手,制定和实施高效合理的安全管理策略,要加强安全管理工作,在施工过程中严格遵守国家规定和相关标准规范,制定完善的安全管理制度和应急处理机制,保障施工人员和居民的生命财产安全。

[参考文献]

- [1]井维波.配电网电力工程技术及其施工安全问题研究[J].自动化应用,2023,64(5):218-220.
 - [2]高智.基于深度强化学习的配电网无功优化方法研究[D].北京:北京交通大学,2022.
 - [3]郭威.配电线路故障类型辨识及故障选线定位方法的研究[D].北京:华北电力大学(北京),2022.
 - [4]王静.配电网的工程技术问题与安全措施[J].集成电路应用,2021,38(2):92-93.
 - [5]陈金刚,杨竞力,周刚.配网电力工程的施工安全管理研究[J].河南科技,2020,39(31):59-60.
- 作者简介:杨坤鹏,国网沈丘县供电公司,电气自动化技术,中级工程师,输配电及用电工程。