

电力工程项目施工建设技术的应用

张 坤

国网山东省电力公司东平县供电公司 山东 泰安 271500

摘 要：随着时代的不断发展，电力资源在人们生活中的重要性越来越高，这也促进了电力工程建设的不断发展。在各种电力工程建设项目中，安装施工人员是最基本的工种，因其内涵丰富，复杂度高，专业性高，所以难度也相对较高。如果在施工中对细节不注意，或者施工大意，很可能出现重大的工程质量问题。

关键词：电力工程；项目施工；建设技术；应用

引言：能源产业转型发展中的主要工程之一，是电力工程，随着电力建设项目施工科学技术的进一步发展，电力工程的建设也获得了很大的进展，随着电力建设项目施工科学技术的进一步发展，对于能源的发展而言，可以完善电力建设工程在施工中存在的一些不足，同时也能在建设的过程中，克服一些技术以及环境上的问题，使电力建设的发展越来越好。电力项目的施工建造过程中，电力项目施工技术的运用对于提升电力工程的品质与效能也有着一定的影响，所以，对于探讨电力项目施工技术在电网建设项目施工中的实际运用，也有着重大的研究价值。

1 电力工程项目施工建设技术概述

电力项目的质量管理，在工程周期控制中处在关键环节。电力项目整个阶段包括中标、设计、建造、交付阶段，具备投入大，技术等级高，合作条件多，配套设备多等优势。配套设备多等特征。工程项目招投标和项目协议签订是整个工程项目的纲领，而依法施工和按照约定施工则是整个建设项目按时按照质交货的重要基础。建筑工程勘测与设计质量有着影响对电力工程基本建设投入的多少、工程质量、社会环境效益等重大影响^[1]。

目前，虽然中国的电网工程的进展获得了相当的成绩，不过仍然面临不少可以进行改善的方面，在这样的背景下，电力工程技术研究的地位更加突显起来，某些问题也因此显露起来。现代计算机技术的发达对电气工程项目的科学管理提供了良好的解决途径与技术，先进的电气管理方法就需要与现代信息技术加以有机的结合，把施工流程中的关键信息、施工时注意事项和故障检查的结果等信息融入计算机系统当中，从而使得电气工程的所有信息之间不能再发生相互重叠甚至差错的现象，通过这样的管理方法就可以更有效的进行对电气工程项目的控制。

此外，电力工程的有关人员还能够使用计算机进行对

实际工作内容的模拟，这样的技术可以比较直接的看到工程进行的过程中出现的情况并进行提出处理的措施。值得注意的是，以往的电力工程项目所面临的最突出的问题就是没有办法实现信息的共享，而利用计算机网络运行和电力工程项目信息技术的联合应用更创造了一种良好的信息共享平台，推动了电力工程项目的开发。

2 电力工程项目施工建设技术的意义

企业发展过程中，最明显表现的特征就是在电力建设项目中施工技能的应用。从宏观经济角度的建设基础设施角度考虑，电力工程技术建设的进展对企业发展目标产生了一定的促进作用，特别是在近年以来，随着产业化进程的不断深入，新技术的广泛应用和城市化进程建设规模的进一步扩大，电力工程建设项目中，最基本也是最后要的硬件设备供应^[2]。电力工程建设研究需要具备成熟的开发思想和清晰的方法，从而提高工程实现的准确性。

能源项目的实施工程，对改善电力部门的能源改革与发展条件，增加能源项目在经济社会发展中的运用范围，优化能源企业的管理框架，巩固能源产业转型发展目标等方面有着重大的推动作用。不过，就目前我们电力企业的整体发展状况而言，电力企业在发展社会主义大工业生产的环境下日益壮大，规模也出现了倍数级别的扩大，但电力企业在规划与建设等方面，也仍然有着很大的缺陷。首先是在工期计划的制定上，有些计划在制定的过程中由于落实的不全面、不准确，会造成施工的返工。在计划的编制过程中，施工设计部门已经把可能发生的特殊现象考虑在计划当中，以来应付突发状况的发生。

3 电力工程项目施工技术要点

3.1 低压配电箱安装

在电力工程低压配电柜的安装工程中，首先应该严格按照工程说明书上配电柜的部位进行安装，其方向与

长度不能出现偏差;放置的器具应该正确安装在适当的地方。其次,应确保配电层距地面标高为一点八米,不得小于这个要求^[3]。第三是合理采用不同方式的供电价格线路,确保供电价格接线要求满足工程需要;尤其是供电系统三线之间的连接,必须明确按照电力工程元件的定位和装配顺序,严格遵照有关技术规范进行。另外,电路上必须有必要的安全装置。

3.2 管道敷设

管线铺设也是电力工程安装施工中的主要内容之一。如管线铺设工程质量存在问题,不但会对后期的工程建设效果产生很大影响,而且还会造成新建筑投入使用后的性能问题。如果管线铺设时间过长,一方面会耗费大量资源,提高了工程造价,也会影响后期的施工进度;但又不能太短,而是应该留出相应的时间预留量,为后期工程建设以及今后的养护施工预留空间。

3.3 变压器安装

电压互感器是整个电气工程装置中最关键的装置之一。在设置工程中,应当按照变压器的设置要求。要全面掌握施工图纸,然后备好施工器具的资料。对于所有建筑材料、器具的施工,要着重检验其密封性、保温能否良好,决不能被有问题的物品破坏,避免对施工造成安全隐患。此外,施工过程中要按照规范安装程序,不能私自改动。对于变压器部件的施工过程中,要确保每一个的安全,以便提高整个施工效率。

3.4 调整电源形式

中国城市配电网主要由架空线路所构成。供电基调一般是0.4kV、10个kV和第三十五kV。大多数系统通过直接电源来进行电能活动。该种供电方法由于受各种原因限制,且安全性较低,在供电系统内易发生电源故障。这就要求城市供电线路建设者查找供电方法的缺陷,主动改变供电方法,以便更好地适应城市化建设的要求。目前,大中城市住宅规模日益扩大,大型高层建筑有很大的规模特点。所以,供电工程人员应该克服蛛网型配电网的安全问题,完善供电系统的配置结构。配电网潮流设计改革并非一个短期的项目,要求科技人员在改革项目中主动克服配电网潮流设计故障现象,积极改善配电网潮流设计施工工艺,对腐蚀部件加以有效解决,减少干扰因素增强了配电网潮流设计的安全性,重视在配电网潮流设计项目中被忽视的环节。

3.5 电压电平调整

通过改善原有的复杂压力等级,大大提高配电网潮流设计的效率,能够更好地解决输配电线路运行中的技术设计难题。目前,110kV以上的高压输电网一般采用

适当的减压设备减至三十五kV,再运送至使用者家中,以便进行配电网潮流计算的正确使用。但是,不过,因为不同的使用者有不同的要求,因此降压次数也不尽相同。随着降压次数的增加,所用设备的数量也在不断增加,这就增加了各管理层的任务,使功耗更大。这些操作方法不但会提高电费,同时也降低电力效率和设备的正常工作。目前,供电公司需要改善和减少电网等级^[4]。

3.6 完善制度,完善制度

电力工程作为国家经济社会建设的重要项目,与群众生活和社会发展息息相关。所以,在电网项目建设进程中,需要专业技术成为重点保障。同时,必须健全工作机制和工作体系,切实做好工程建设工作。首先,提升政府有关管理的水平,在招募人员时严格编制录用规范。然后,对企业所有的项目经理开展技术培训,使之全面掌握有关知识,以提升企业的技术水平。而在此期间,还应当定期开展考评并记录考核成果,以增强项目经理的工作积极性。最后,在提升工程建设人员专业素养水平的基础上,还必须实行质量监督机制,对出现的问题在第一时间解决。通过建立健全的管理体系和工作机制,才能提高配电网架空式线路工程建设技术的准确度,从而增强配网电力工程技术人员的安全性和可信度。

3.7 加强工程技术管理

在配网工作的全过程中,对配网工程管理的影响也不容轻视。唯有强化配网工程管理,方可推动配网项目的高效实施,并增强配网工程的安全性。加强工程管理的重点工作,包括运行控制和停电处理。这里,将停电管理的主要内容分为:临时停电管理、计划停电管理等。①临时停电情况,一般是指配电网在日常工作中出现的必要中断情况。在这种情形下,电力公司应当在第一时间发现断电的发生情况,并适时进行相应的抢修工作,以减少停电范围,在最短时间内恢复正常区域用电。②计划停电管理重点是充分考虑停电后对人民生活和工作环境的直接影响,并确定了停电的具体日期和区域范围,以降低停电后对人民生活生活的直接影响^[5]。当前,随着中国社会经济的发展和科技水平的日益提升,电力企业在城市配电网及电力工程技术人员的操作维护过程中,将顺应时代潮流,使用世界领先的科学技术与思想,并不断改善城市供电网络可靠性的新电网项目技术。

4 电力工程项目施工建设技术的应用

4.1 完善管理制度

在电力工程项目建设的进程中,应用电力工程建设技术,对企业分析还有解决在施工过程中的问题,具有重要的推动作用。而且还能帮助企业,对管理的职责,

进行明确的划分,从而充分发挥出公司管理的重要功能,使电力项目工程实施,能够更加顺畅的进行下去^[3]。在电力公司转型经营的进程中,也必须通过把电力项目建设技术,不断运用起来,电力企业通过通过进一步完善的技术的运用,就可以进一步适应发展市场和工程建设的需要,从而达到了电力公司发展的多元化开发阶段。水电工程建设方法的运用,对于电力产业发展而言,不仅能够提高电力工程建设的质量和效率,还能帮助电力企业在发展的过程中,不断地去完善管理的制度,确保电力企业的发展越来越好。

4.2 提升专业人员的素质水平

电力工程项目和其他的项目比较的话,是有所区别的。电力工程项目,不仅注重理论,还更加注重实践操作,属于一种比较复杂的项目。对相关的工作人员的要求,也就会更高。所以,电力企业需要对施工人员,进行严格的筛选,也需要对他们进行专门的培训。在对施工人员进行培训的时候,需要采用先进的管理手段,并且适当结合实际的案例。工作人员在经过培训之后,需要进行一定的总结,不对安提高自己的专业水平,对正在建设施工现场作业中的施工人员,更需要接受严格的培训,在建设施工的过程中必须严格遵照作业的过程进行施工,施工人员只有将自身的技术能力提高过后,才能提高电力工程的质量^[6]。

4.3 注重安全运营的有效管理

电力工程建设技术在实际运用的过程中,安全管理也是其关键的一个重要组成部分,因此必须我们重视起来。在电网项目建设的每一个阶段,安全管理都是非常重要的一项内容。只有将施工人员的安全放在第一位,才能实现电力工程建设的质量和效率。电力项目发展和建设的进程中,必须重视安全运行的有效控制,要将科学的管理视为项目的重要指导思想,在电力项目建设的进程中,切实保障工程项目可以在安全的环境下进行。

4.4 注重高效

在供电工程建设的进程中,运用电力工程的手段,主要是为达到高效和低能耗的电量传递,这样才能为市民和客户,创造更为优质的供电服务。所以,在电

网项目建设的进程中,一定要不断的完善电网项目的技术标准,加强电网项目的建设方法的运用,需要进行加强。在进行基础设施建设的时候,需要对电能输出进行合理的统筹。在技术应用的过程中,需要考虑到居民和企业的实际需求,对技术不断进行优化。利用技术评估,还有质量检验统测等评估的手段,对施工建设技术应用的成果,进行一定的评估和反馈,做到合理地布局,这样才能让电力工程施工建设技术,在电力工程的建设过程中,得到的有效的应用。

结语

综上所述,电力工程项目施工建设技术的创新和应用在提高我国综合国力以及经济发展的过程中占据着非常重要的地位,电力企业的发展应该结合电力产业的发展前景以及市场的需求导向。通过本文对电力工程项目施工建设技术应用的研究,希望能为我国电力产业的发展提供一些有价值的参考。通过一些领域的应用有效的分析可以得出这样结论,技术发展促使电力工程项目节能减排,也为施工提供了安全生产的监控和预测评估的手段。项目施工的衔接程度和质量标准离不开完善的管理体系,离不开项目施工建设技术发展。项目施工建设发展改变了电力行业,改变社会能源需求的结构,具有重要的指导意义。

参考文献

- [1]何晓辰.电力工程项目施工建设技术的应用分析[J].时代农机, 2018, 45(11):208.
- [2]吴珍.电力工程项目施工建设技术的应用分析[J].江西建材, 2017(04):214+216.
- [3]车晓义.电力工程项目施工建设技术的应用分析[J].科技展望, 2015, 25(35):105.
- [4]陈新, 兰琴.关于电力工程项目施工建设技术的应用分析[J].中国新技术新产品, 2014(20):147-148.
- [5]王涛.公路工程项目建设改扩建道路路基加宽施工技术应用[J].住宅与房地产, 2019(24):191+209.
- [6]赵立成.探讨BIM技术在建设工程项目施工质量管控中的应用[J].现代物业(中旬刊), 2019(06):122.