

电力工程施工技术与管理的策略探讨

Discussion on the Strategy of Power Construction Technology and Management

赵达

Da Zhao

晋能电力集团售电有限公司 中国·山西太原 030000

Jinneng Electric Power Group Power Sales Co., Ltd., Taiyuan, Shanxi, 030000, China

摘要: 电力工程的建设应用,既解决了居民用电难题,又为中国的经济和社会发展注入了强劲的推动力。在电力建设过程中,有关技术的运用要求非常严格,如果操作不当,必然会对线路的安全造成一定的影响。因此,在当前的阶段,必须加强对电力建设的管理,以提升工程建设的质量。论文从保证电网长期稳定运行的角度出发,对目前中国电力建设技术和管理工作中的一些问题进行了深入的分析和讨论,以此来供相关人士交流参考。

Abstract: The construction and application of electric power engineering not only solves the problem of residents' electricity consumption, but also injects a strong impetus into China's economic and social development. In the process of electric power construction, the application requirements of relevant technologies are very strict, and improper operation will inevitably have a certain impact on the safety of lines. Therefore, at the current stage, it is necessary to strengthen the management of electric power construction to improve the quality of engineering construction. From the point of view of ensuring the long-term stable operation of power grid, this paper makes an in-depth analysis and discussion on some problems in current power construction technology and management in China, so as to provide reference for relevant people.

关键词: 电力工程; 施工技术; 管理; 策略探讨

Keywords: electric power engineering; construction technology; management; strategy discussion

DOI: 10.12346/peti.v4i4.6979

1 引言

当前,随着社会、经济、科学技术的迅速发展,电力建设的技术和管理工作日益受到重视。电力工程作为国家的支柱产业,对保证电网的长期安全、稳定运行起着举足轻重的作用。实践证明,加强电力建设的技术和管理工作,既能促进中国电力事业的长远、稳定发展,又能促进社会、经济的持续发展和人民的生活质量。因此,在实际工作中,必须加强对电力工程建设的技术管理,建立健全的施工制度,切实促进电力公司的持续、迅速发展。

2 电力工程施工技术安全标准

2.1 带电作业

在带电作业过程中,必须严格遵守下列安全规范:①施工人员穿着的工作服、工作帽等相关的设备要保证干燥。在操作

过程中,所用的绝缘手柄工具不能与两个带电体同时接触,也不能与接地体同时接触。具体施工时,工人必须按照要求穿上绝缘鞋,或在绝缘垫上进行相应的安装和施工。②在工人与设备的带电部位发生接触时,不得将物件、工具与地面工人进行交接,更不要与其发生任何接触。在施工过程中,要在合理的区域设置安全护栏,并指定专人对施工现场进行监督和管理,以避免出现任何违法行为。③对高压同杆输电线路,当工人在低电压下带电时,首先要进行相应的检查,以保证在施工过程中不能碰到带电的高压设备。另外,在施工过程中要严格遵守施工规范和操作规程,不能有丝毫的松懈^[1]。

2.2 停电作业

在电力建设过程中,不可避免地会有工人在带电装置周边地区进行作业。在进入电力设备安全范围内时,必须严格遵守有关规定。例如,10 kV 电力项目的施工,其安全距离

【作者简介】赵达(1994-),女,中国山西太原人,本科,助理工程师,从事电气自动化研究。

为 1.0 m。因此，在施工过程中应充分注意安全距离的概念。通常情况下，在停电前，相关的施工单位必须将停电的计划书递交给相关部门，由相关的组织进行处理，然后再进行下一步的工作。

3 电力工程施工技术和管理存在问题

电力工程建设是一项复杂的工作，它所涉及的专业种类繁多，资源、技术、资金都十分集中。所以，在工程的整体设计、设备制造、材料设备等方面，都会对工程的建设产生一定的影响。为确保工程质量、管理水平，必须运用科学的管理思想，对施工过程进行协调、监控，以提高项目质量和效益。因此，它的技术管理具有一定的复杂性，具体包括以下几方面：

3.1 施工技术交底不完善

实践证明，技术交底是否完备直接关系到整个工程的质量。因此，在进行电力工程技术交底时，必须保证技术交底的内容尽可能地完善和落实。目前，一些技术人员在进行技术交底时，往往会走走过场，内容不明确，给相关技术人员制定施工方案和线路时造成很大的不便，大大增加了现场施工人员的工作难度，这明显地影响了电力项目整体建设的质量^[2]。

3.2 对电力工程临时项目进行全面控制的力度不够

在工程建设中，一些工程技术管理人员缺乏工程建设的基本理念，也没有相应的投资理念，导致工程投资的最大收益。另外，一些技术主管对成本控制的认识不够透彻，导致了成本假设的产生，从而影响了工程造价的使用。这一切导致了对电力工程的总体控制能力偏弱。

3.3 部门之间协调不佳

在电力建设中，技术公司是最关键的一环，其他建设单位的工作都是围绕着技术公司来进行的，要想在一个时间节点上实现这个目标，就必须设计公司、建设公司、监理公司之间进行直接的协作。当期的电力工程，将在聘用专门的技术公司人员，对具体的施工工艺进行技术指导和服务。但是，尽管技术公司占有很大的比重，但目前部分电力建设企业对于其他有关公司、单位的合作却不够重视，致使他们在施工中发挥不出应有的领导作用，甚至因各部门之间的沟通不到位，致使技术运用不到位，从而影响了工程的质量与进度^[3]。

3.4 管理流程系统性不强

完善的项目管理对提高电力项目建设的效率很有帮助，但目前国内大多数的电力建设单位都缺少一个系统化的管理过程，使得项目的科学性和合理性都不能得到保证。在关键施工环节的管理上，很多建筑企业都不注重关键环节的建设，尤其是对电力项目的建设，其中包括财务、后勤、技术等多个部门，在实际建设中，各部门之间的联系与沟通不够，导致电力工程的施工管理系统性不强。

3.5 缺乏健全的工程监督工作体制

电力工程项目管理的有效性为工程监理提供了有力的保

证，但有关政府部门却没有建立起强制的监管体系，在实施工程项目时，经常会出现责任缺失、质量欠佳等问题，而由于缺少健全的监管体系，常常会导致工程管理、施工质量、安全管理等问题。

3.6 施工人员水平差异较大

在电力建设中，工人水平的差异是制约其技术水平的重要因素。目前，中国的电力建设工作存在着人员流动性大、施工技术水平存在较大差异等问题。在实际施工中，由于电力项目的作业指导书等使用较少，其施工作业的随机性很大，尤其是配网作业，施工人员往往是根据自己的经验进行操作，进行作业时会遇到一些问题^[4]。

4 电力工程施工的技术要点

4.1 配电柜的安装技术

随着城市化的快速发展，城市人口快速增长，高层住宅成为人们的首选，高层住宅在造价和节约空间上具有明显优势。低压配电板是高层建筑中的一项重要工程，它是低压配电室、公用高频率变换柜的电源装置（如图 1 所示）。对低压配电板的施工质量保障，并对改善电力设备的施工质量和提高电力系统的安全运行具有重要意义。在使用低压开关设备时，应注意防潮和震动。在运输期间，低压配电盘必须保持完好的状态。由于外力原因造成的电路板受到损伤，应采取正确的技术措施，防止在运输时对低压配电装置造成损害，防止低压仪表在贮存时被雨淋，应选用凉爽、干燥的场所，防止因气候或环境原因而潮湿。另外，安装经理要对设备进行严格的检查，以保证低压配电盘的正常运行，达到安装工作的要求，并制订标准的安装程序。



图 1 配电柜的安装

4.2 不停电跨越技术

①在不断电技术中，通常使用小型火箭发射装置和远程控制飞机展开高强度绝缘导线，使用这种装置的主要用途是大跨度的封锁。②在不断电技术应用中，越线作业不受场地地形及底线高度的限制，因而在施工上不会对牵引放线系统有太大的影响。③在支架上选择新的线路铁塔，可以减少跨线设备的使用量，使运行时更加简单灵活，而且在安全方面也能改善现场施工。④不断电跨空技术的一个重要特点是在施工期间，对现场的电力设备和线路条件没有太大的影响，

同时施工的时间也比较灵活,可以根据实际的施工条件来调整,从而降低由于停电导致的工期延迟。⑤由于跨线施工中常常会发生被跨段不断电,所以只要从断开线上退出,就可以降低断电造成的损失,这一程序必须按照有关法规来进行。

5 电力工程施工技术与管理对策

5.1 大力完善电力工程施工技术与管理流程

实践证明,如果能够切实地将电力工程建设的技术和管理工作落实到具体的工作中,就能让电力公司获得最大的利益。因此,必须采取切实有效的措施,加强对电力工程建设的技术和管理过程的优化和改进。一方面,在电力工程中标之后,电力工程承包方必须对有关的招标事宜进行全面、系统的说明,保证技术人员对施工图纸进行严格的审查,从而形成完整的文件。另一方面,像技术部门这样的电力工程建设单位,在进行电力项目建设前,必须与相关的设备供应商、电力用户、电力物料等做好相关的会议审议;为保证电力项目建设的预算准确,财务部必须按时统计好与电力设备、电力物料有关的资金。

5.2 构建合理的施工管理制度

为使电力工程顺利进行,确保全流程的作业规范,必须建立健全的施工管理体系,特别是施工现场的技术管理,是电力公司发展和建设的头等大事。通过对中国电力建设项目的具体情况进行全面的分析和把握,并根据有关的国家有关法律法规,制定了一套完整、合理、安全可靠的施工现场技术管理体系。在确保有规范化、明确的施工过程的法规体系之后,建立起责任制的管理计划。这就要求在工程建设中,要根据各部门、各项目的具体情况,对各单位职责进行合理的分配,并依据现有的问责体系对其进行评价。对于工作表现好的员工,要给予一定的奖励,并对不良的教育行为进行批评。这样可以使职工清楚自己的责任,提高他们的工作态度,激发他们的工作热情,并有效发挥他们的专长和工作能力,把自己的专长和业务技能投入电力工程的建设中去,从而获得高质量的电力项目^[5]。

5.3 重视施工管理模式创新

在新的历史时期,各大电网公司的竞争越来越激烈,中国的电力工程建设也在飞速发展,首先要进行的是改革,而要适应社会的不断发展,就需要不断的创新。施工单位要借鉴国外先进的电力项目管理模式,结合自身的实际,摸索出符合自身特点的电力工程项目管理模式(如图2所示),以提升自身的专业能力。在实施新的项目管理模式时,往往会发生一些突发事件,因此,项目经理要针对这些问题进行全面的思考,提出相应的对策,并对出现的问题进行总结和总结,从而使项目的管理模式得到持续改善,进而使管理者的工作能力得到提升。为了让员工更好地理解电力工程项目管理模式的革新,可以把实际情况和严格的监督制度相结合,并对员工进行统一的训练,以提升员工的综合素质,实行科

学的项目管理。通过对电力工程项目的管理改革,可以有效地提高电力公司的经济效益和社会效益。

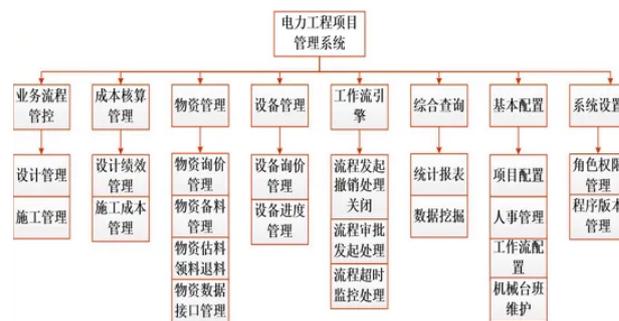


图2 电力工程项目管理系统

5.4 重视关键工艺的管理

在实际工作中,许多重要的技术环节都会参与到电力建设中。这些技术的实施状况,将直接关系到电力系统整体的质量。所以,从这一点上来说,有关部门要加强对这些工序的管理,以保证工程的质量。首先,必须明确合同规定,确定项目的具体需求,选择符合规格和型号的电线。其次,要合理配置柱子混凝土,严格控制原材料采购的工艺,强化材料的性能检验,为项目的整体质量奠定良好的基础。最后,在选择输电线路的杆塔时,必须严格按照设计图纸进行,并采取相应的防雷、防污等措施。在完成了杆塔的建设后,还要对其进行刚度、强度的测试,以保证其满足相应的质量要求。另外,在架设输电线路时,必须预先展开电路,等展示完毕,就要按照杆塔的强度、刚度等各种因素,将电线的拉紧,然后是安装,从而保证工程的各个环节的质量。

6 结语

随着社会、经济、科学技术的迅速发展,电力建设的技术水平日益提高,对建设的需求也随之增加。在新的形势下,电力企业的建设人员必须加强对电力项目建设的科学管理,在实际工作中不断完善和加强电力项目建设的技术与管理制度,有利于电力企业的长期稳定运行,这对电力公司的长远、稳定、持续、迅速地发展都有着十分重大的现实意义。

参考文献

- [1] 刘建芳,张冰洁.电力工程施工技术与管理问题与加强策略[J].电工技术,2020(3):32-33.
- [2] 胡晓钢,赵宏杰,郑朝晖,等.10 kV电力工程施工技术管理策略研究[J].消费导刊,2020(1):44-46.
- [3] 王均华.电力工程管理中存在的问题和策略研究[J].现代科技:现代物业下旬刊,2020(75):215.
- [4] 李凯军.强化电力工程施工技术与管理的一些思考[J].工程技术(文摘版)·建筑,2020(3):56-58.
- [5] 若愚董,威王,宏宇杨.电力工程施工技术与管理[J].工程技术研究,2020,1(4):35-38.