

电力工程建设中的项目管理与质量控制策略研究

郭浩天

内蒙古电力(集团)有限责任公司薛家湾供电分公司 内蒙古 鄂尔多斯 017000

摘要: 电力工程是促进我国经济发展的重要因素之一,同时在日常的生产与生活当中需要满足人们各方面的需求。近几年来,随着社会经济的发展,电力项目的质量问题也日益受到社会各界的广泛关注。电力工程管理是保证电力工程得以正常工作与发展的重要措施,但是在发展的过程中,会收到很多因素的影响,在电力工程管理的过程中出现很多的问题,进而影响到了电力工程的管理质量。这就要求对这些问题进行有效的处理,解决对策。

关键词: 电力工程;项目管理;安全;质量

电力是人类赖以生存和发展不可或缺的战略资源。为了满足人民群众和社会的需求,必须通过各种电网工程的施工,将更多优质的电能提供给人民群众和社会。加强对电力工程建设中的安全和质量控制,对推动我国国民经济的快速发展具有重要意义。

1 电力工程质量管理的内容

(1) 前期准备阶段。在这个阶段中,必须全面地考量到与电力工程质量相关的各个方面,既要将其外部的影响因素也要纳入进来,也要将可能对其发展产生作用的内部要素也纳入其中。首先,必须要对相关的行业进行细致的研究和研究,掌握这个行业内项目的盈利情况。根据对项目的市场调查和调查,确定项目施工地点,并确保项目与周围的环境不发生矛盾。另外,要注意的是,如何挑选合作建筑公司。施工企业的素质是确保电力项目按期、按质、保量的重要保障,也是对施工质量进行精确监控的基础。

(2) 项目设计阶段。这一阶段是对电力工程进行总体的规划和设计,在设计过程中,既要利用高素质的规划设计人才和队伍,又要将最新的科技融入其中,还要根据项目的具体情况,进行科学合理的设计和计划。在进行设计的同时,也要对项目的各个具体内容进行详细的规划,把项目的质量置于第一位。

(3) 施工阶段。在项目建设过程中,对项目实施过程中的质量控制是一个最好、最关键的阶段。要加强对有关的建筑材料、设备等方面的检测,对施工中的项目实施监控,对建设中出现的安全问题进行及时的治理和解决,把每个环节都做好。

(4) 工程验收阶段。在该阶段,对电力工程的设计和施工中的工程质量进行检验,从而保证电力工程的安全和正常使用。

2 电力工程项目的施工调试关键点

(1) 电力一次系统的施工。在电力一次工程建设方面,主要涉及到变电所一次工程的建设以及输电线路的建设。在变电所一次工程建设中,主要包括母线,电压互感器,电流互感器,避雷器,变压器,进线塔,出线塔架等。在施工时,要严格遵守变电所的建筑设计图,确保各间距之间的相对位置准确,且安全隔离间距要满足建筑规范的规定。在输电线路建设中,必须确保输电铁塔的机械特性满足规定、输电线路的抗舞度、地基的抗拉拔强度等指标。

(2) 电力二次系统的施工。二次系统是保障电网安全、可靠的重要组成部分,因此,要强化二次侧工程建设的质量控制。二次系统主要由继电保护系统、自动化系统、通信系统等组成,在建设期间,要将各种设备的各种标识信息都张贴出来,并且要符合二次装置有两个从不同的方向供电的要求,这样可以减少二次装置发生停电事故的几率,并且每个电源都要有相关的标识。另外,在次级设备中,光、数的数据都要用光缆或网线来传送,每根网线都要标明起点和终点,以便以后维修和维修二次设备。

(3) 电力工程项目的施工调试。在完成了各种系统和电气设备的安装和建设之后,就可以进行建设调试,通过了调试之后,就能够使该电力工程真正的投入使用。在整个调试期间,要有专门的技术人员认真检查电力安装施工中可能出现的各种问题和隐患,确保电力工程的施工质量。在测试中,每个专家都会总结出一些问题,并逐一加以解答。主变在投运之前,必须进行负载脉动测试。另外,在对开关等辅助装置进行测试时,也要注意避免开关端口短路,以免发生“网络风暴”。与此同时,应配合自动机构对遥信、遥信、遥测、遥控及遥测等监测资料的投入使用。在进行监测信息的测试

时,通常是在完成了调度数据网络的信道的安装,以及主站和主站的监测信息的采集完成之后,才能进行监测信息的联合调试。在进行信息联调时,根据预先确定的变电所监测信息点表,对遥信、遥控、遥测和遥调等各数据进行检测,确保各点位均能正确、地上传至调度自动化主站。

3 电力工程施工安全管理的防范对策

(1) 加强施工现场监督管理。在进行电力工程建设过程中,工作人员要结合现场的实际条件对其进行风险评估,并针对各个环节的不同特点,采取相应的措施,以避免由于这些风险因素导致的安全事故发生。在此基础上,提出了加强人力、物力投资、运用现代科技手段减少工程建设中的安全隐患。虽然近年来,我国的建筑施工企业在安全生产方面已经取得了很大进展,但因各个单位间缺少有效的交流与协作,致使很多的安全风险存在。为此,建设企业和监理单位要切实履行自身的安全责任,强化对施工现场的控制,保证各个部门的相互交流,以提升工程的安全性,保证工程的质量。由于资讯科技的快速发展,资讯传递更为方便,故可藉由远端监测等科技方法,即时侦测与处理工程中的安全问题。各个相关部门要密切配合,对工程中出现的各种安全问题进行及时的排查和处理,保证工程的安全。对某些关键设备或特别操作,须进行员工与仪器验证,若无维修纪录,则应立即更正,以减少因仪器故障而造成的安全意外。

(2) 做好机械状态检修。视情维护是对电力机器进行设备管理的一种主要方法,是基于对装备的具体状况做出判定,采用防范为主的方法,对机器的故障进行介入,并与日常维护、定期检查等各种工作相结合,实现最优的管理结果。工作人员可以通过跟随车辆,全方位地查看机器的运转状况,从而掌握机器的工作状况,对机器出现的问题进行分析,并提出相应的解决办法。为了对机器的工作状况有一个直观的认识,对各种隐患都要进行细致的检测,避免机器发生故障对电网造成的不利影响。当巡查设备出现问题时,应当将员工的专长发挥到极致,将设备信息、维修措施、安全措施和其它有关要素都进行全面的考虑,这样才能更好地进行系统的检测和监测,并针对具体的状况进行合理的维修和改进。

(3) 完善工程监督体系。在我国,质量管理是一项非常有意义的工作。要保证工程项目的质量管理,就必须加大对工程项目管理的研究与实施,并采用切实的方法提高工程项目管理人员的质量管理水平。在开工前,要对施工现场进行认真的检查,对设备、材料等进行认真的检查,保证工程的质量,同时要严格遵守规范,保

证整个工程的安全。另外,还要制定一套健全的监控制度,对工程的质量进行严密的管理,避免发生任何的安全问题,从而对工程的正常开展产生不利的影 响。要保证工程项目的成功进行,除了加强规范管理外,还要加强与监理单位的配合,才能对工程的品质进行有效的管理。我们要切实履行对电力工程的安全监督责任,严格执行双票三制,保证各项安全措施全面执行,如有违规行为,要及时拍照,才能完全杜绝安全隐患。要确保工程的安全,一定要按照操作规范进行。经监理检查无问题后,方可开工。我们要立即对这些事件进行拍照和取证,并且要保证这些事件发生的地点和事件本身都被适当地处置了。同时,我们也要对建筑的工作程序有一个清晰的认识,以免违章。工程开工前,应核对设施维修资料及操作文件,确保其合格方可进行。在此过程中,管理者应加大对工地的监管力度,以保证工程的质量。

(4) 提高施工人员的风险意识。在工程开工前,要对参加工程项目的人员开展安全教育,提高其对工程项目的安全性认识,并采用一套科学的评价体系,使其具有较高的安全性。另外,我们也要进行定期的安全检测,以保证参加人员的安全质量,并取得相应的资格证书。针对建筑工地发生的安全事件屡屡发生,这说明建筑工程建设中缺少健全的监控制度,同时也显露出工程监理人员的整体素养不高,因此,要想提高建筑工程的安全性,就必须聘请一批具有较高的专业技能和实践经验的安全监理人员,加大对工地的日常监管力度,保证工程的正常进行。根据我国相关的有关规定,要主动地提高工作的安全水平。另外,工地主管还应当将标准化工作进行到底,保证工作流程的有序和顺畅,并且要把安全措施做好,避免发生违章行为,使工作更加安全。

(5) 建立安全管理责任制度。建设企业要制定健全的安全生产责任制,保证施工人员的职责分工,安全施工等。另外,要加强安全管理工作,把建设过程中的一些小问题融入到系统中,让他们在工地上带上安全帽,对高空作业的工人,要把机器设备的安全管理工作做好,保证工程的安全。在极端气候环境下,为保证作业工人的生命财产的安全,必须对作业工人进行保护。为保证工地的安全,我们要通过设置公告栏、张贴海报等多种方式加强工人的安全防范,并在后期安排专门的监理人员对其进行引导和管理,从而达到控制和杜绝违章作业的目的。

4 电力工程施工质量控制管理的对策

(1) 施工前期质量管理。在电力建设工程开工之初,应全面执行建设作业及计划的各项工作。勘测者必

须到工地去,认真核对一切必需的器材及资料资料,并确认他们都已预备好。在此基础上,设计者可以依据已知的数据进行绘图,并进行相应的程序设计。在项目的建设过程中,工程设计者应该按照国内有关的规划和技术标准,编写一份完整的施工方案,把它的可行性和效果报告给有关的部门,在得到批准之后,就可以进行项目的建设。在建设过程中,要对建设项目进行细致的梳理,并印制成书,以便各建设部门及时掌握资料,做好各项建设工作的准备。

(2) 加强设计阶段的质量管理。在进行工程设计前,工作人员要对电力市场的发展趋势有一个全面的认识,对工程的可行性进行认真的分析,同时要根据具体的条件,制订出一套完整的方案,以确保工程的顺利进行,符合我国的相关法律、法规和方针。在编制电力工程建设项目的过程中,要充分意识到项目工作的重要意义,这不但有助于我们制订出一个合理的建设过程,也可以使项目的设计更加科学。

(3) 加强施工中的质量管理。在电力建设项目建设中,对其进行质量控制是非常重要的。建筑工人要按照建筑材料的质量标准,保证建筑所用的建筑材料满足有关的规范和要求,还要强化对建筑工人的监督,按照有关规章制度进行操作,杜绝一切违规现象。同时,要加强对各个环节的控制,保证每个环节的质量。

(4) 改善施工后的质量管理。在完成了电气项目之后,经理应该以最大的努力来保证最好的品质。为了保证工程数据的完整性,工程的完工验收是一个非常关键的环节,为了保证工程数据的完整性,降低以后维修和数据检索的难度。因此,要保证工程的质量,就需要有关的质检部门加大对工程的监管力度,并采用切实的手段,把工程的生产效益提升到符合设计和建设规范的程度,以推动工程的正常进行。在此基础上,提出了一种基于过程管理的方法,七大手段,以及对产品进行质量管理的流程管理。流程管理的方式主要有PDCA循环表格1。

表1 PDCA循环管理方法

阶段	内容	方法
计划阶段	制定质量目标、制定计划和方法、分配资源和制定时间表,以确保项目在质量、时间和成本方面的可控性	项目管理、制订质量计划、确定质量目标和指标、选定质量工具和方法
实施阶段	按照计划执行各项工作,付诸实践	加强施工管理、监督施工进度、落实现场质量检查、制定质量操作规程
检查阶段	对实施过程和结果进行检查,以确定是否符合计划和目标要求	开展现场检查、采取现场抽样、进行质量测量和检测、收集质量数据
纠正阶段	根据检查结果进行纠正和改进,以优化质量控制过程,提高工作效率和质量	分析原因、确定改进措施、制定纠正措施、实施纠正措施、制定纠正措施

七大工具包括因果图,直方图,散点图等;项目管理是一个由规划、执行、检查、改正组成的循环。为建设企业提供了全面、全面的质量监控与管理手段。

结束语

总的来说,电力工程是一个非常庞大的体系,在每个建设阶段都会产生一些潜在的风险,这就使得建筑工地的安全工作更为复杂,难度也越来越大。在此基础上,结合企业实际,采用有效的管理手段,加强对企业

的安全管理工作,推动企业的长远发展。

参考文献

- [1]李庆.电力工程建设中的项目管理与质量控制策略探讨.2022.
- [2]王国艳.浅谈电力工程施工质量控制与安全管理中存在的问题及应对措施.2023.
- [3]刘宏宇.关于电力工程建设中的项目管理与质量控制措施.2023.