

试述电力工程施工项目风险分析及防范措施

Discussion on Risk Analysis and Preventive Measures of Electric Power Engineering Construction Projects

刘彬

Bin Liu

山东正晨科技股份有限公司 中国·山东 济南 250014

Shandong Zhengchen Technology Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250014, China

摘要: 在电力工程施工项目管理中,要利用精细化的管理理念与有效的管理手段,以加强对电力工程施工项目的全过程、全方位管理,要结合不同的阶段、不同施工项目,以科学的应用施工技术、材料、设备,强化施工过程的管理,确保电力工程施工项目的安全性与质量保障。

Abstract: In the electric power engineering construction project management, to use the concept of fine management and effective management means, to strengthen the whole process of electric power engineering construction project, all-round management, to combine different stages, different construction projects, to the scientific application of construction technology, materials, equipment, strengthen the management of the construction process, to ensure the safety and quality assurance of electric power engineering construction project.

关键词: 电力工程; 施工项目; 风险分析; 防范措施

Keywords: power engineering; construction project; risk analysis; preventive measures

DOI: 10.12346/peti.v4i2.6614

1 引言

电力作为重要的商品,其生产过程,传输过程,销售过程都是十分特殊性,而要想实现良好的电力供应形势,就要加强对电力工程的建设。电力工程施工项目由于电力生产的特殊性决定在施工过程中的复杂性,而复杂性会导致施工过程中的各类风险问题产生。论文针对电力工程施工项目中的风险因素进行分析,并就提升电力工程施工项目风险应对的有效措施进行简单介绍,以供参考。

2 电力工程施工项目中的风险因素分析

2.1 安全风险

基于电力工程施工项目实施的特殊性,在施工过程往往蕴藏着一定的安全风险,如果不加以有效的管理,极有可能在施工过程中,或是工程项目后期的运作之中出现安全生产事故,不仅会妨碍电力的正常生产与传输秩序,造成影响的

经济损失,影响电力市场的稳定供应,更重要的是会给广大生产作业人员造成严重的安全威胁。这是由于电力工程施工过程涉及大量施工技术的应用,而且不同的施工技术在材料的使用与人力的投入上也有一定的要求。在具体的过程中,会由于技术应用的合理性,人员操作的规范性等而导致安全风险。例如,在施工作业中安全防护工作落实不到位;一些架空线路的施工作用过程中,施工人员安全意识薄弱,自我防范意识不足,导致在施工过程中大意造成的安全问题^[1];电力施工的特殊环境也会造成安全风险。众所周知,电力工程施工往往范围极广,尤其是一些工程,穿梭在极为恶劣的自然环境中,高山、河流等这种环境上的影响,不仅给电力工程施工的技术实施提出了严峻的挑战,还对施工作业的安全管理形势也是极大的考验。由于施工过程中的安全管理不当、意识薄弱等,这就成为引发电力工程施工项目安全风险的最主要因素之一。

【作者简介】刘彬(1983-),男,中国山东泰安人,工程师,从事电力工程管理研究。

2.2 质量风险

电力工程施工项目中的风险类型是十分多样化的,这是由于电力工程项目施工环境,施工技术等的特殊性所导致的。另外,电力工程施工过程是一个变化极大,不确定性极高的过程,在具体的电力工程施工过程中,如果施工技术应用不当,作业工序不够规范以及施工过程管理不当的话,就可能导致安全隐患与质量隐患。例如,在电力架空线路作业中,会出现杆塔故障,这是由于电力架空作业往往有一定的跨度要求,为了保障电力的传输正常,就需要利用高杆塔来架设线路,避免低空架设所导致的各种问题。但是高杆塔架空作业尽管能够避免一些线路作业问题,但并不意味着完全没有隐患。再如,高杆塔在长时间的运行中会被腐蚀、磨损,从而降低防雷效果。

此外,在一些恶劣的天气情况影响下,会产生质量隐患,像强风天气就有可能导致高杆塔的基座不稳,这是由于高杆塔的高度所决定的,高度过高的情况下,如果施工技术选择不恰当、施工过程不严格,就会影响高杆塔的性能发挥与稳定性^[2]。例如,也会出现线路短路问题,这是电力工程施工中的常见问题,也是影响电力传输连续性、稳定性的重要问题,短路问题出现的原因是多方面的,有设备的原因,有材料的原因,有自然条件的影响,施工过程中作业人员的专业技能水平以及施工作业的严谨性,都会导致架空线路出现短路问题。尤其是在作业过程中,由于专业能力不足,经验不足,导致的线路错接,漏接所导致的短路故障,严重影响了电力系统的正常运行。

3 电力工程施工项目风险发生的原因分析

电力工程施工项目的有效实施,不仅需要技术上的支持,更需要精细化的管理,这是杜绝电力工程施工风险发生的最有效手段。从当前电力工程施工项目中所暴露出来的风险问题来看,有质量方面的问题,有安全方面的问题,同时还有施工进度控制方面的问题。无论何种问题,对于电力工程的质量、功能以及经济效益实现上,都有着一定的影响。同时,造成问题的原因也是多方面的。电力工程施工操作人员多、辅助设备多、应用到的材料量大,所以,电力施工项目管理是一个动态的过程,施工的设备、人员在不断地流动变化之中,施工的环境也会受到自然条件的影响而发生变化,产生新的安全隐患。这也是电力施工项目管理的重点与难点所在。显然,当前对电力施工的全过程管理力度还不够:一是由于对工程施工缺乏科学的规划,导致在作业时会出现重复作业、交叉作业,无论是设备还是人员安全都无法得到有效的保障。二是忽略了对环境风险的早期识别与预防,环境风险是电力工程安全隐患中的重要因素,尤其是野外地带,如高山、丛林中,一场暴雨,一阵强风,都会影响作业安全与环境安全,由于缺乏对施工过程与施工环境的安全管理与预警,导致了安全事故的发生概率得不到有效控制。三是对

于施工队伍的综合能力建设缺乏重视,基于电力工程施工的复杂性,无论是技术的实施,还是材料的检验以及具体的施工,除了设备的辅助之外,关键还是在于作业人员与管理规范化,标准化作业和管理^[3]。但从当前的实际情况来看,无论是安全问题,还是质量问题的发生,都与作业人员,管理人员的意识薄弱,专业能力不足,职业素养欠缺不无关系。这些原因也是导致电力工程施工项目风险发生的最主要原因。

4 电力工程施工项目风险防范措施

4.1 完善安全管理制度建设

在当前的社会发展形势下,无论是工业生产,还是社会生活,都离不开稳定的电力支持,电力在各个领域的影响也越来越广泛。所以,近年来电力建设施工项目也越来越多,相比其他项目的施工而言,电力工程施工项目中具有更多的复杂性、不确定性、危险性,而这些因素无一例外地使得电力工程施工项目的风险性增加,无论是质量风险,还是安全风险的发生,都十分不利于电力工程企业的发展,不仅会造成不同程度的经济损失,会影响电力工程施工进度,甚至会严重威胁施工作业人员的生命安全。因此,要确保电力施工项目的安全管理效果实现,要先从制度上着手,不同的电力工程项目,施工所采用的技术、设备以及所需要的物料以及人力资源都各不相同。基于此,就必须基于工程的实际需求出发,结合工程施工的质量要求与工期要求,制定具有针对性、可操作性的安全管理制度。要以制度作为管理的指引和规范,并将制度落实落细,到岗到人。基于此,就必须结合工程项目建设的的质量要求与工期要求,制定具有针对性、可操作性的现场施工管理制度,并将管理制度落实到人、到位、到物,只有落实才能实现现场管理确保全方位无死角^[4]。除此之外,也要完善安全措施费用的管理,安全费用要做到专款专用,而不是流于表面形式。所以,要监督实施对安全费用、安全物资的使用过程,确保安全物资到量到位,以增强安全风险的应对能力。

4.2 强化施工现场管理力度

由于电力工程施工项目的特殊性,无论是施工,还是管理,都是一个十分复杂的过程,而且每一个变化之下都会对工程质量与安全产生直接的影响。除了客观因素之外,人为的主观因素也不可避免。所以,要加强对现场施工工艺及施工材料的质量管理,切实发挥出现场管理的监督与约束作用。主要从以下这几个方面着手:在材料的质量管理上,要严格按照工程设计标准中的材料要求来对现场使用的材料进行相应的检验工作,确保材料质量满足相关的建设标准。在施工工艺的管理上,针对不同的施工环节,不同的细分项目,结合设计标准以及相关标准上的工艺实施要求,来对现场施工的具体情况进行全面、细致、深入的观察与管理。包括工艺实施手法的管理,步骤的管理以及操作的规范化管

理等。在施工设备的管理上,要做好日常的维护管理与保养工作,基于电力工程施工的特殊性与复杂性,很多环节的施工需要设备的辅助、设备的性能不仅会影响质量,更加会影响安全。所以,对于电力施工设备要落实专人专岗管理,不仅要对设备的操作形成标准化作业模式,在维护与保养上也要形成标准化管理要求,确保施工设备的性能优良,能够在施工过程中稳定发挥。要确保施工工艺严格按设计方案,确定好施工的先后顺序,确保各工序之间的连接顺利,尽可能地减少因交叉作业而导致的质量隐患与安全隐患,切实保证施工安全。总之,对于电力工程施工项目中的风险防范与应对,现场管理与过程控制是至关重要的。其重心在于深入、细致、及时发现问题,及时解决问题,并跟踪改善结果的完善,确保类似的问题不反复发生。从源头上保障施工质量与施工安全。

4.3 加强施工队伍能力建设

电力工程施工项目的特殊性决定了在施工过程中各种风险的发生,所以,才需要加强对施工现场以及施工过程的监督与管理。然而,电力工程项目的实施过程中,无论是现场施工,还是现场管理以及施工调度,设备操作等各个方面,都需要具体的岗位人员一一落实到位。加强施工队伍的综合能力建设是提升施工管理质量,防范风险发生的关键。首先,从施工队伍的专业能力进行培训,针对不同的施工项目,具体的岗位,对施工作业人员进行针对性的技能培训,帮助施工人员掌握好施工的重点、要点,树立正确的质量意识、安全意识。其次,要从思想政治上加强教育,在很多施工安全,施工质量问题中,往往是由于安全意识和质量意识薄弱导致的,再就是对岗位的重要性缺乏重要的认知^[5]。最后,通过加强思想政治教育,同时配合有效的激励制度,来充分发挥施工人员与管理人员的工作热情与责任心,落实各项施工制度与管理要求。

4.4 完善应急管理预案

尽管在电力工程施工项目的具体实施过程中,会通过制度的完善,过程的监督与控制以及队伍的建设上来最大可能地避免风险问题的发生。但仍然需要结合电力工程施工项目管理的特点,做好相应的应急管理预案与物资准备工作。以此来降低一些不可控安全事故所产生的负面影响与损失,还

需要建立完善的应急预案来保障风险应对的有效性。一是要畅通信息反馈渠道,形成安全事故的应急反应机制;二是要强化协作能力,如安全事故的救援、安置、善后工作等;三是为了进一步提升应急救援能力,要配备先进的安全应急设备,并保障处于随时可用状态。

5 结语

综上所述,中国是人口大国,并且国土面积十分广泛,对于各种资源的消耗量与需求量是巨大的。尤其在新时代背景下,对于电力的需求量始终呈上升趋势,电力资源在人类生产生活中的某些领域,有着不可替代的重要性。而且,在构建绿色社会的理念指引下,为了减少环境的污染,多数传统能源使用领域逐渐以电力商品来作为第一优先替代能源。在这种背景下,电力行业的发展就迎来了全新的时期。大量电力项目投入建设,在电力工程施工项目管理过程中,施工技术的应用与施工管理的有效性,切实影响了工程的质量、功能以及施工安全,同时也与和谐社会的构建息息相关。所以,要切实抓好现场施工过程中各阶段的质量管理与安全管理工作,加大对工程施工的组织和管理工作,进一步提高施工技术水平,加强质量控制与安全管理。从施工技术,施工管理上着手,加大对工程施工的组织和管理工作,运用科学的方法和手段,促进施工管理水平的提高,确保施工安全、高效、有序进行,这样才能够更好、更全面地满足电力项目建设的基本需要,更好地满足市场能源的供应,促进社会的和谐发展。

参考文献

- [1] 侯晓煌,刘宁.电力工程前期风险管理现状分析与对策措施[J].中国工程咨询,2021(9):70-75.
- [2] 钟婉婷.基于模糊网络分析法的水利水电工程施工风险分析[J].水电站机电技术,2020,43(11):177-178.
- [3] 郭姝含.电力工程施工招投标阶段的风险分析和管理[J].花炮科技与市场,2020(2):60.
- [4] 杨野.电力工程施工项目风险分析及防范措施研究[J].内蒙古科技与经济,2017(17):40.
- [5] 刘光华.中小型水利水电工程施工风险分析及控制措施[J].科技创业家,2013(18):153.