

# 电力输变电工程建设及安全管理研究

董煜泽 王祎璐

国网太原供电公司

**摘要:** 在新时期背景下,为优化输变电工程建设,有关单位须树立起正确安全管控思想观念,从实际着手分析当前所存在的风险问题。并明确今后的管理工作目标,健全管理工作机制和服务体系,营造更安全、稳定的施工作业环境,提高整体作业效能和品质。

**关键词:** 电力;输变电工程建设;安全管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.05.228

## 引言

社会经济的高速发展促使电力输变电工程规模扩大,以此迎合现代化发展需求。但由于过度重视电力发展,导致安全技术管理跟不上发展速度,使电力输变电工程施工过程中安全事故频频发生,造成巨大的财产损失和人身伤亡。因此,为了确保电力输变电工程能给企业带来实质性的经济效益,需进一步提升电力输变电工程施工中作业人员的专业水平,使其快速辨别电力施工过程中存在的不安全因素,能最大限度的规避安全事故的发生,需深入研究安全技术管理工作,制定安全应急预案,进一步为施工提供安全保障。

## 一、电力输变电工程管理的重要性

电力输变电工程建设项目不同于普通的工程建设,在电力输变电工程项目施工过程中,施工人员不仅要面临较大的施工难度,同样施工工序烦琐复杂。此外,施工现场的环境具有极强的不稳定性,这都是电力输变电工程施工可能出现安全问题的主要原因。在具体的施工过程中,施工人员稍有疏忽,就可能会造成无法挽回的影响,这同样要求施工人员具体较强的专业素养,能保证自身长时间处于严谨高强度的工作中而不懈怠,从而保障电力输变电工程施工项目高效顺利地完成。为了有效减少电力输变电工程施工活动中存在的安全隐患问题,对施工现场进行科学合理的管控是最为有效的策略。针对施工现场的监管工作不仅可以提升施工的质量和效率,促使电力输变电工程建设整体水平的提升,同时还可以及时发现施工各个环节可能存在的安全隐患问题,并有针对性的采取相应策略,从而将安全隐患问题扼杀在摇篮中,避免其对施工整体进程造成影响,这为后续电力系统安全稳定的运行提供了坚实的保障。此外,针对电力输变电工程施工环节整体流程建立有效的管理体系,不仅可以减少施工中的安全隐患问题,同样对缩短整体工程的周期也有着十分重要的作用。由于电力输变电工程项目本身的特殊性,施工管理人员为充分

保障施工的整体质量,会在固定完成任务的周期内预留出一定的时间,作为对施工现场安全问题的排查。

## 二、电力输变电工程建设及安全管理的现状分析

### (一) 安全管理机制不健全

管理机制是否健全,关乎着输变电工程的管理实践效能和品质。通过了解,可以发现在当前的工程项目领域,电力企业所构建的管理机制并不完善。与新时期的安全管控实践标准有所出入,这严重影响了整体的管理工作成效。甚至还会因为管理落实不到位,而导致工程现场环境当中存在诸多安全隐患,给电力企业造成了较大的经济成本损失。在管理体制建设方面,未能有效了解国家在输变电工程安全建设和管控方面所提出的政策、方针,所掌握的管理基础政策、理论相对来讲比较片面。未能对其进行深入思考,使得所制定的管理机制与国家的战略方针未能有效契合,这严重影响了接下来管理工作的执行效能。在管理机制建设上,未能从内部着手做好组织结构安排。在职能安排以及责任划分方面缺乏一定的科学性与合理性,使得内部管理人员在具体落实这一工作要务时,因为缺少完善性的管理机制作为支撑和考量,导致所开展的各项管理工作并不规范。甚至因为管理操作不够合理,而诱发更严峻的安全隐患,这不仅威胁整个输变电工程的建设进度,甚至还会因为风险存在而影响了整体的工程建设质量。

### (二) 施工技术人员素质不高

部分电力施工企业一味降低企业经济成本,不愿花高薪聘用专业人员,而使用佣金较低的普通工人,直接影响到电力输变电工程施工质量。针对专业从事电力输变电工程施工的企业来说,聘用专业技术人才是施工质量与安全的主要保障。为确保施工安全技术管理工作能够顺利开展,需定期对技术人员进行专业技术培训、考核,进一步提高专业水平。安全施工人员的安全意识薄弱,对工程施工中可能存在的安全隐患没有预见性,在遇到突发事件时,不能准确辨别,灵活应对,导致电

力施工中安全事故频发。另外，在施工现场，存在施工人员自身防护工作不到位现象，比如：未正确佩戴安全帽；在高空作业中不系安全带或悬挂不正确；部分机械操作员无证上岗，且施工管理人员和监督人员未能及时制止等，这些问题都会为电力安全施工带来严重的安全隐患。

### （三）安全管理思想意识不够

众所周知，输变电工程规模较为庞大，所呈现的施工环境比较复杂。在施工进行期间存在多种风险隐患，若不能及时排查，将严重影响整个工程作业进度，甚至还会给工程质量造成不良影响。而通过分析，可以发现在当前的工程建设领域，电力企业目前所形成的安全管控观念比较落后。未能形成端正的思想认识，导致所开展的各项管理工作具有较强局限性。首先，未能对工程安全管理提高思想重视。在组织这一工程项目时，过于关注施工进度和成本管控，而忽略了安全思想在整个工程进行过程中的渗透和实践。导致工程现场进行期间，经常会因为思想认知不规范，行为操作不合理，诱发多种不良隐患，给电力企业造成了严重的经济损失。其次，在面对这一工程项目时，所形成的管理理念比较落后。仍然进行笼统的管理思想，导致目前所落实的安全管理工作不够全面、细致，严重影响了管理的工作成效。也因为管理落实不到位，而使得工程现场环境中存在诸多风险隐患。这严重阻碍了工程的作业进度，威胁了工程的作业质量。同时，在面对这一工程项目时，电力企业目前所形成的管理理念比较落后。未能有效适应新时期所提出的精细化、全过程管理思想，导致现有的管理体系比较片面。存在着诸多极限，严重影响了输变电工程的管理实践效能。在管理思想贯彻和落实上，电力企业未能有效适应新时期的电力行业发展趋势，从当前的市场环境当中，引进更先进的管理思想和工作模式。导致目前所构建的管理机制和服务体系与真实的管控环境之间具有较大的偏差，严重影响了整体的安全管理实践效能和品质。

### （四）施工安全措施不到位

据相关调查研究可以看出，部分施工部门为了最大限度降低投入的成本，通常会忽略安全防范与强化工作，安全措施不到位。高空作业及大规模机械设备操作期间需要运用的安全网、安全带等，在整体质量、数量等方面均存在一定漏洞与欠缺，导致其无法充分发挥自身安全保障作用。同时，缺乏完善、科学的管理制度和体系也会导致安全事故。一些施工部门将目光和精力完

全聚焦于生产层面，没有意识到安全管理工作的重要价值，过度追求利益最大化而引发一系列违章违规施工现象。安全管理措施没有落实到具体环节当中，缺乏专门的监管部门对安全管理措施落实情况加以管控，不仅会造成诸多安全问题，还会导致施工部门在发生安全事故时出现推诿责任等情况，无法在事故发生前展开全面预控及事后分析工作。

## 三、电力输变电工程建设及安全管理的策略分析

### （一）健全安全管理工作机制

电力企业需要在面对输变电工程项目时，从安全管理层面着手，构建完善性的管理工作机制。首先，组织管理人员全面了解国家目前针对输变电工程项目安全管理实践所提出的重要政策、方针，确定接下来的体制建设目标。之后，深入到工程项目环境当中，了解当前的工程建设情况。在掌握详细工程信息的前提下，确定今后的工程建设与管理实践目标。在健全管理机制时，还需要从内部着手，优化管理人员组织结构设置。明确其主要的工作职责，使得其在确定管理工作周期之后，深入到现场环境当中。基于对整个环境参数的了解，判断工程进行期间所存在的主要风险。比如说，在材料质量以及工艺应用等方面所存在的安全隐患，以促使其形成良好的安全意识。并有效履行自身职责，规范落实安全管理工作。在健全管理机制时，还需要针对整个安全管理的实践过程进行全方位的监督与管控，构建完善性的监督机制。在实施有效监督和管控的过程中，能及时发现目前安全管理实践中存在的规范问题，并确定今后的管理目标。在树立起正确管理观念的前提下，探索出更有效的管理工作路径。以不断改善输变电工程的施工作业环境，在提高整体施工效能的同时，也能实现长远性的发展。

### （二）加强技术管理人员安全意识

管理人员主导电力安全技术管理工作，其安全意识直接影响工程的建设质量。因此，需注重管理人员的安全意识，加大安全技术管理应用，保持施工现场的安全环境，进而更好的规范施工，推进工程进度。首先，在安全施工前，安全管理人员需做好安全技术交底工作，对施工技术进行优化，重点对施工技术和安全事项开展教育，并对安全隐患多的环节实施重点防护工作，继而有效规避潜在安全问题。其次，及时对相关技术进行更新，并按照制定计划实施建设工程，保障安全技术管理的实用性。最后，为进一步增强作业人员的安全防患意识，开展定期考核制度，对不同领域员工进行针对性考

核,为提高员工参加活动积极性,可适当设置奖罚措施,激励员工参与热情的同时也增强作业人员的安全意识。

### (三) 规范安全管理思想认识

面对输变电工程建设要求,有关单位在今后需要从安全管理思想上加以规范。树立正确的管理观念,以驱动今后的管理工作有序落实。首先,要在注重输变电工程施工建设的基础上,形成正确的管理观念。将施工与管理有效结合,构建一体化的工程建设体系,以保证所营造的施工作业环境更加安全稳定。在规范落实各项工艺时,能有效降低不良的风险隐患。需要转变传统落后的管理思想观念。要践行精细化指导思想,更全面细致分析输变电工程项目进行期间可能会存在的风险要素,对风险的类型以及主要的形成诱因加以分析。以确定接下来的管理工作目标,制定出更加科学可行的管理方案。在有效预防不良风险的同时,也能驱动各项工艺有序落实。还需遵循全过程、全方位、全员参与的原则。也就是说,要让各个员工都能形成良好的安全管理意识,结合自身所处的工作岗位,从实际着手,分析在这一工程项目进行期间存在的主要风险问题。并在接下来的管理实践当中,形成良好的安全防范意识。在及时发现风险隐患之后,需要采取有效手段进行预防和规避。以营造更加安全的施工作业环境,降低不良风险的发生概率,也能有效控制施工单位的经济成本损失。

### (四) 优化危害因素识别程序

从整体视角来看,不断加强电力建筑施工现场的危害因素识别工作,可以从根本上提升施工现场安全管理水平。相关部门单位需要结合实际情况评估风险要素及其影响等级加以评估,并将其定义为一般型危险源或重大危险源,为开展安全管理工作提供科学依据,并在第一时间对危险源加以管控。电力建筑施工现场的危害因素识别工作通常涉及以下3个方面内容:①常规及非常规活动;②现场内部各部门人员的活动;③作业范围内的设施与设备等。另外,相关单位应结合职业特点、环境法律法规等,针对可能引起人员伤亡、设备损坏、环境污染和资源浪费等现象的危害因素进行细致的分析,按照《危险源调查表》等相关文件定位与辨识危险源。工程安全部门需要以此为基础,结合施工作业的基本情况,编制出完善的环境因素清单和危险源清单等文件,并将各项文件上交当地执法管控部门进行全面审核,还需要结合实际情况定期发布关于危险源清单的解决方法。

### (五) 加强与相关方的沟通协调

电厂电力工程施工过程中,施工单位需要与业主、监理、设计单位等相关方进行沟通和协调,以确保施工工作的顺利进行。首先,施工单位应该与业主和监理进行密切的沟通协调。他们对施工质量和进度有非常高的要求。施工单位应及时向业主和监理汇报施工进度和质量情况,解决业主和监理提出的问题和意见,并根据业主和监理的要求进行调整和改进。其次,施工单位还需要与其他施工单位进行密切的沟通协调。电厂电力工程施工通常需要多个施工单位进行协作,施工单位之间需要进行密切的沟通协调,以确保施工工作的顺利进行。

(六) 做好材料质量的监测工作,增加对工作人员的关注度

电力输变电工程的安全性在一定程度上是由材料质量决定的,如果选择高质量的线路材料,整个线路工程的安全性便能够得到进一步的提高,用电线路的质量提升的同时,使用寿命也会大大增加。①想要保证材料质量,应当加强审核检测工作,无论是材料采购还是材料使用都需要在监管下进行,线路施工技术人员要负责检测线路所用材料的质量,多次检测以保证线路能够满足长时间的使用需求。②在运行期间做好维护性监测工作,保证材料应用后能够长期发挥其作用,并及时清除安全隐患,避免风险进一步扩大带来损失。装设过程中要考虑到实际的用户需求,保证线路工程符合用电方案,按照实际参数设置相关设备并应用可靠的材料,确保安装的合理性,并加强加固处理和绝缘处理,保证线路运营过程中不会出现安全隐患。

### 结束语

在开展电力输变电工程实施时,可能会因某些未知危险因素出现而引发一系列安全事故,所以在开展电力输变电工程实施时应将人身安全放在首位,而要想达到这一目标,必须强化电力输变电工程安全管理,并采取一定的安全管理措施,以此为电力输变电工程人员创造良好的工作氛围,避免发生安全事故。

### 参考文献

- [1] 李伟. 输变电工程施工现场安全管理系统设计与实现[D]. 哈尔滨工业大学, 2021.
- [2] 常亚磊. 电力输变电工程建设安全管理探究[J]. 决策探索(中), 2020(8): 4-5.
- [3] 陈喆. 输变电工程建设项目施工质量管理探析[J]. 中国建筑金属结构, 2020(8): 78-79.