

# 输变电工程质量管理现状及应对策略分析

## Analysis on the Current Situation and Countermeasures of Quality Management of Power Transmission and Transformation Projects

杨波<sup>1</sup> 李卫军<sup>2</sup>

Bo Yang<sup>1</sup> Weijun Li<sup>2</sup>

1. 国网河南省电力公司平舆县供电公司 中国·河南 驻马店 463400
2. 国网河南省电力公司驻马店供电公司 中国·河南 驻马店 463000

1. State Grid Henan Electric Power Company Pingyu County Power Supply Company, Zhumadian, Henan, 463400, China
2. State Grid Henan Electric Power Company Zhumadian Power Supply Company, Zhumadian, Henan, 463000, China

**摘要:** 电力是保障人们生活必不可少的能源之一。电力资源在中国经济发展、人民正常生活中发挥着十分重要的作用。大部分输变电工程通常建在远离城市、地点范围广的地方,工程建设环境相对困难,条件困难,容易受到外界因素的影响,种种原因导致输变电工程存在许许多多的问题。在这种情况下,论文分析了输变电工程质量管理现状,及时发现问题,并根据问题采取有效的应对策略,提高中国输变电工程的质量管理水平。

**Abstract:** Electricity is one of the essential energy sources to ensure people's life. Electric power resources play a very important role in China's economic development and people's normal life. Most power transmission and transformation projects are usually built far away from the city and have a wide range of locations. The construction environment is relatively difficult, the conditions are difficult, and they are vulnerable to external factors. There are many problems in power transmission and transformation projects due to various reasons. In this case, this paper analyzes the current situation of quality management of power transmission and transformation projects, finds out the problems in time, and takes effective countermeasures according to the problems to improve the quality management level of power transmission and transformation projects in China.

**关键词:** 输变电工程; 质量管理; 策略

**Keywords:** power transmission and transformation engineering; quality management; strategy

**DOI:** 10.12346/peti.v3i4.6426

## 1 引言

随着中国经济的发展和人民生活水平的提高,对电力的需求量逐年增加。目前,中国主要实施了南北电网互联、西电东送、全国互联等重大能源工程。电力系统基础设施建设质量的不断提高直接影响输变电工程的整体效果,对电网建设乃至电力行业的发展具有决定性的影响<sup>[1]</sup>。

随着电力工程的扩建,输变电设施建设不但要保证质量,还要保证施工进度。因此,加强输变电工程质量管理具有重要的现实意义。

## 2 输变电工程质量管理的重要性

### 2.1 施工特点

输变电工程与其他工程有一定的区别。输变电工程通常建在野外,远离城市,覆盖不同的行政区域,项目实施的地质、水文条件复杂多样,需要协调和联系的人员也相当多,会影响设施的施工程序和施工方法电力的传输和转换。建设优质、超一流的输变电设施,需要参与部门开展与施工安全和输变电工程质量相关的各项活动。一方面,选择专业水平高的队伍,同时加强对施工人员的教育培训,不断提高施工人员的综合水平,有效减少施工现场发生操作失误,最大限

【作者简介】杨波(1986-),男,中国河南平舆人,本科,助理工程师,从事输变电工程研究。

度地减少建设项目存在的安全和质量风险。另一方面,由于输变电工程的复杂性,对事故的发生可以进行应急处置,有关部门在输变电工程施工前必须做好充分的应急工作,建设一支良好的应急队伍。

## 2.2 有效提高建设项目的施工质量

输变电设施的建设质量好坏直接影响整个电网的正常运行,特别是现如今超高压输变电设施一旦出现故障隐患,就可能导致区域或跨区域电力的瘫痪,对人们的日常生活造成不便。当前许多行业都依赖于电力,输变电设施的故障将直接影响国民经济的发展。为确保供电安全可靠,有关建设部门要重视输变电工程的质量,提高管理水平,最大限度降低输变电工程安全隐患,有效提高建设项目的施工质量<sup>[2]</sup>。

## 2.3 保障施工进度

相关部门在最大程度上保证施工效率的有效提高,一是要充分了解输变电设施建设所采用的施工技术,二是施工人员具备过硬的专业知识非常重要。这两点关系到输变电工程实际建设的各个环节能否做到完美连接。另外,管理制度在一定程度上影响着输电线路的建设质量,只有充分研究项目管理的方法,项目经理才能有效提高管理制度的合理性。严格限制施工人员的工作也很重要,这样可以降低事故发生的可能性,最大程度地保证施工人员的人身安全。其中,还要不断加强技术攻关,及时发现工程实际建设中存在的一些问题,及时采取有针对性的应用策略,确保输变电建设进度。

## 3 当前输变电工程质量管理现状

现如今,大部分企业发展的基础都依赖于电力,因此电力行业的发展事关社会的经济进步。为适应社会发展的需要,各种能源项目层出不穷,输变电工程是中国重点工程项目之一,输变电工程确保了人们日常用电和企业用电。近年来,中国相关技术研发专家不断对输变电设施建设技术进行研究和创新,通过开发更高效的建设技术,提高输变电工程的施工效率和质量具有十分重要的现实意义。

### 3.1 监管问题

输变电工程包含大量专业内容,需要不同学科之间相互合作,而且由于电力建设的性质,建设要求很高,影响质量的因素很多,其中人为因素很重要,其主要包含两方面即施工人员因素和管理人员因素。事实上,监理工作隶属于管理范畴,如果监理工作没有有效开展,将导致输变电设施建设得不到有效限制,从而增加质量安全隐患。

### 3.2 监控进度和质量不及时

目前的建设方案是根据不同的工艺要求将项目限制在不同的时间段,项目管理中员工很难把各个环节联系起来,各个环节的进度也不容易控制,将会导致施工中存在时间差异,还会影响整个建设项目的难度。

### 3.3 管理缺乏专业性

现如今,中国输变电工程管理人员专业素质参差不齐,

部分管理人员不仅不能积极地解决问题,还懒于提高自身素质。没有科学合理的管理理念,缺乏专业素养,面对突发事件,无法应对问题,无法制定科学合理的解决方案。从输变电工程的管理和质量保证的角度来看,管理人员自身的技术水平和综合素质非常重要。了解最新业务知识,使管理团队的知识水平和业务能力满足于当前输变电项目的需要。

### 3.4 管理措施不完善

现如今,输变电工程缺乏专业的管理人才,很多管理人员没有先进的管理理念。因此,所使用的控制方法相对传统,同时由于输变电工程的特殊性,在应用过程中必须多方面因素。另外,相关管理人员对输变电工程的整体施工情况不了解,没有将输变电工程中质量管理放在首位,影响输变电工程施工的顺利开展。当前,输变电工程质量管理方面还不完善,缺乏有针对性的科学管控机制。在实际开发过程中难以落实制裁和监督机制,过度追求经济利益,无法确保安全施工。目前施工过程中专业技术人员相对较少,不遵循用电规范和标准。

### 3.5 对现场施工管控重视不够

在输变电工程施工中,现场施工控制的重要性将极大地影响整个工程的施工效果。输变电设施建设往往存在诸多隐患,主要与不正当甚至违法的分包作业有关。项目建设过程管控的通用性和监管性标准以及现场施工过程中各类严重问题的发生率较高<sup>[3]</sup>。

### 3.6 项目规划中不够规范

输变电项目管控的整体效果,直接关系到可信区块链网络的稳定性。在保证输变电工程质量的基础上,有效保障工程后续建设的合理化。在输变电工程的管控阶段,工程的规划和效果会极大影响工程的整体施工质量,而对工程整体的监督、管理和施工效果往往会产生比较显著的影响。从现阶段输变电工程质量控制的实际情况来看,大多存在施工方工作不够规范的情况,专业的管控机制社会建设市场执行不力,相关法律法规也有待进一步完善,建设过程普遍缺乏自我管理的能力。例如,施工部门对投标不严格,甚至有供应商直接分配特定的工程材料。但是,很多工程和建材供应商实力相对不足,不能完全满足建设实际需要,这将影响项目的整体施工质量,尤其会带来许多不可控的风险因素。同时,在许多输变电项目的规划过程中,缺乏具有过硬专业素质的人员,导致无法完全满足设施建设的需要,也很可能输变电工程内部管控机制混乱等问题,无疑对输变电工程规范化造成影响。

## 4 概述输变电工程质量管理现状的应对策略

### 4.1 确保输变电工程招标制度

输变电工程质量管理要以规范、科学的市场体系为支撑,引入招标投标制度。只有严格限制员工的任何行为,才能营造更加规范的市场环境,减少招投标过程中的干扰。此外,

在项目的质量管理过程中,要明确各方责任,巩固反馈体系。欺诈行为应受到严惩。输变电工程质量管理规范确定后,要着力提高工程质量管理水平,体现市场竞争力,进一步顺利开展输变电工程质量管理。上述工作完成后,还将严格把关工作,确保各阶段建设依法进行,并进行适当的员工巡查,确保员工始终保持高度的责任感,对违法的管理人员取消资格。

#### 4.2 加强前期勘察

在输变电工程的建设和设计过程中,必须始终坚持成本控制 and 有效沟通管理的思路。在设计前期,要组织专业技术人员对施工现场的地理环境和气候条件进行研究,详细、全面地收集和记录施工设计所需的数据,以便有一个完整的以及今后施工图的综合设计,以实际数据作为参考数据,保证施工图的质量和整个工程的顺利进行。从而减少了后续因设计与实际施工环境不符而进行的修改,降低了成本。

#### 4.3 设计图纸严格把控

前期现场的实际勘察工作作为设计图纸提供了可靠的来源,避免设计人员的人为失误导致施工图与实际情况不符,保证图纸的准确性。因此,创建图纸审核组不仅可以从源头上杜绝设计错误,还可以及时上报修改图纸。实际施工中出现问题时,设计人员必须及时到施工现场充分了解情况,如果是设计错误,应及时修改或优化,如果施工人员不严格按照施工过程中出现图纸错误,及时通报监督管理部门。在今后的工作中加强技术指导和监督。审核发布时,也需要逐层验证,同时通过邮件通知各建设部门,以便各建设部门配合修改。实施方案审查制度,设计人员亲自到现场了解情况,可以在一定程度上保证图纸质量,减少返工次数,保证输变电施工质量项目,促进平稳运行。输变电设施建设取得进展。

#### 4.4 完善设施和材料的管控,确保工程建设质量

在输变电设施质量控制过程中,要全面提高相关设施和工程建设材料的质量控制水平,这是能源设施建设和运行的主要依据。在项目施工阶段,要对进入施工现场的物件和材料进行严格的检查和控制,并建立相对可靠的内控机制,控制物件和材料的质量。例如,在卸货材料和设施正式进口之前,承包商和企业进行联合检验,采用多种检验方法对产品质量保证证书和二次检验报告进行验证,对产品规格和技术质量进行全面控制。合格证与二次检验报告充分结合,提高项目施工效率。在输变电工程质量控制过程中,也可以有效地建立项目责任制,为规范现代输变电设施的建设和运行奠定坚实的基础。在进行输变电工程质量控制之前,可以对采购人员的行为进行一般性监控,也可以对生产材料和设施的质量等进行动态监控,做到所有材料和可充分研究质

量监测,避免材料质量或设施质量影响输变电工程整体施工质量。

#### 4.5 完善质量管理体系

可靠、高效的质量管理体系是输变电设施建设质量的保障。

一是引入工程质量责任制。名义上,项目经理和现场施工管理负责人要团结一致,高度重视施工质量。项目经理负责协调现场管理,项目部工作人员的工作由项目经理进行考核,让项目经理做好管理。

二是严把质量数据计量的真实性,与实际进度基本统一。监管部门必须将实测数据、数据与验收评估数据、数据进行比对,严格要求不得弄虚作假,发现工程资料中有虚假数据的,要及时要求改正、改正设计。

#### 4.6 加强安全控制

施工中安全施工应放在首位,只有确保安全才能保证整体施工质量。

一是工程施工环境相对复杂,要时刻关注季节、气候等外部因素。当出现极端天气时,应停止户外作业,特别是高空作业,加强施工设备和材料,以抵御极端天气和地质条件。

二是施工过程中使用的各类电气设备,必须采用接零、接地保护,防止发生安全事故,从而保证施工安全。

#### 4.7 加强现场管理

在施工过程中,工作人员应根据现场实际情况,对危险点进行分析,并采取相应的安全管理措施,避免因这些危险点发生事故。在施工现场管理中,要加强协作,齐心协力,保证施工质量。现如今,信息传递非常方便,可以采用远程监控等方式,及时发现施工过程中的安全隐患,及时发现并排除现场安全隐患,确保施工安全

## 5 结语

综上所述,输变电工程施工复杂、风险多、施工专业化程度高,可能会出现各种问题。针对输变电工程,采取有效的监督是非常必要的,可以有效杜绝各种不规范的施工工作,提高施工效果。施工中制定可靠的管理制度,着力提高人员素质,狠抓质量安全,从而提高输变电工程质量。

## 参考文献

- [1] 刘志刚,王刚,高健.输变电工程质量管理现状及应对策略分析[J].电力设备管理,2021(7):113-115.
- [2] 郑卫锋,苏朝晖,李东亮,等.输变电工程施工装备现状及配置建议[J].中国电力企业管理,2019(3):66-68.
- [3] 唐晓东.输配电及用电工程施工管理的问题与对策分析[J].黑龙江科学,2018(24):102-103.