

## 输变电工程质量管理现状及应对策略分析

宋鑫峰

中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司, 河北 石家庄 050031

**[摘要]**当前我国的城市化进程速度越来越快,人们在输变电工程方面的需求也越来越多,因此整个行业的发展瞬息万变,行业之间的竞争也异常激烈。对此,企业要想真正地在电力市场中占据位置,就应当树立自己的品牌,提高输变电工程的质量,以此突显出自己的竞争优势。在实际输变电工程开展的过程中,可以通过提高整体电力的质量水平,将创新理念融入到管理工作中同时强化安全管理,更好的推动电力企业发展。文章主要论述了当前在输变电工程施工管理过程中存在的问题,并提出了具体的应用措施。

**[关键词]**输变电工程; 施工安全管理; 质量控制管理

DOI: 10.33142/aem.v3i12.5136

中图分类号: TM7

文献标识码: A

### Analysis of Current Situation and Countermeasures of Quality Management of Power Transmission and Transformation Project

SONG Xinfeng

China Power Construction Group Hebei Electric Power Survey, Design and Research Institute Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050031, China

**Abstract:** At present, Chinese urbanization process is faster and faster, and people have more and more demand for power transmission and transformation projects. Therefore, the development of the whole industry is changing rapidly, and the competition between industries is also extremely fierce. In this regard, if enterprises want to really occupy a position in the power market, they should establish their own brand and improve the quality of power transmission and transformation projects, so as to highlight their competitive advantage. In the process of carrying out the actual power transmission and transformation project, we can improve the overall power quality level, integrate the innovative concept into the management work, and strengthen the safety management to better promote the development of power enterprises. This paper mainly discusses the problems existing in the construction management of power transmission and transformation, and puts forward specific application measures.

**Keywords:** power transmission and transformation project; construction safety management; quality control management

### 引言

输变电工程施工是建筑施工体系中的重要内容,也是提高建筑质量的关键控制点,因此输变电工程施工中应做好安全管理工作,保证安全技术更好的实施,但是从现阶段我国输变电工程施工的发展情况来看,由于受管理制度,施工人员技术等因素的影响,导致输变电工程施工质量无法保证,因此,开展对输变电工程施工安全技术及质量控制的研究具有重要的意义。

#### 1 输变电工程质量管理工作的必要性

##### 1.1 输变电工程施工特点

与其他工程相比输变电工程的特定比较明显。输变电工程多会建设在距离城市较远的地区,且跨越长度较长,工程施工过程中会涉及到不同的地质及水文条件,因此需要工程管理人员与当地人员进行及时的联系与沟通,若未做好这些工作会给输变电工程施工带来不利的影响。要想确保输变电工程建设质量参建企业应强化安全及质量方面的管理,对各项工作进行严格管理。首先,应保证施工团队的专业性,并根据实际情况充分做好施工人员培训工作,进而提升施工人员的专业性,可以严格按照规范进行施工,有效避免安全问题的同时提升工程整体建设质量。此外,相较于其他工程,输变电工程施工过程更加复杂且容易出现突发事件,因此就需要各参建企业提前做好应急预案,有突发事件时可以在第一时间进行处理,将事故控制在可控范围内。

##### 1.2 对施工质量有着较高的要求

输变电工程施工质量与生产生活有着直接的关系,尤其是特高压输变电工程若存在隐患会造成各区域及跨省电力系统故障,给生产生活带来不利的影响。因此为了进一步保证供电安全,参与输变电工程建设的施工企业应认识到工程质量管理的重要性并强化质量管理,从而减少输变电工程运行过程中的质量问题,保证工程可以正常运行。

### 1.3 对施工进度有一定的要求

在进行输变电工程建设过程中应对施工进度进行有效控制。首先，应全面了解输变电工程施工技术。其次，保证施工人员具有更加专业的知识。同时在进行输变电工程施工的过程中应做好各施工环节的衔接工作，并将质量管理体系进行全面落实，最大限度减少输变电工程施工质量问题。因此应做好工程项目管理工作并构建质量管理体系，对各施工人员操作行为进行严格管控，在减少安全事故发生的基础上确保工程整体建设质量。最后，对施工进行进一步优化，及时发现施工过程中存在的不足，如出现问题及时进行处理，避免给工程施工进度带来影响。

## 2 输变电工程施工安全技术

### 2.1 设计图纸与施工管理技术

输变电工程建设程序复杂，开工前要综合考虑工程系统，输变电工程设计图纸审核通过后，才能保证建设的顺利完成，为输变电工程的建设提供依据。输变电工程的施工设计图纸十分重要，也是确保施工安全的前提。通常，输变电工程的施工设计一般由专人负责。设计师具有丰富的设计经验，在设计时综合考虑了电力建设的方方面面。但由于主观思维的限制，也会出现输变电工程的设计与具体施工的不匹配，这就需要输变电工程的施工人员要有敏锐的洞察力。观察能力，在施工前询问输变电工程施工中的不符合项，并监督设计人员对图纸进行修改，以提高后续输变电工程的安全性。其次，在对输变电工程设计方案进行审查后，要根据输变电工程设计方案制定详细的施工方案，明确具体施工步骤，检查两者之间的衔接和冲突。各个步骤，从而减少施工程序，输变电工程施工安全问题。

### 2.2 输变电工程建设技术

输变电工程施工技术是保证输变电工程安全施工的前提。为减少输变电工程施工安全问题，首先要对人员进行管控，提高人员技术水平，确保施工人员能够按照规定进行输变电作业。要求。工程建设。目前，我国输变电工程施工人员水平参差不齐，施工技术质量无法保证。因此，有必要加强对施工人员的审核，提高输变电工程人员施工技术水平，确保输变电工程安全技术落实到具体工作中。其次，电力建设技术与输变电项目管理必须并行。没有管理制度的约束，输变电工程建设技术的发展就难以发挥其应有的价值。因此，必须严格审查输变电工程建设各个阶段所采用的技术，技术应遵循的程序，各项技术应遵循的具体标准，以提高技术的应用水平和管理控制水平，实现技术与管理并行，从而保证输电施工质量和改造项目。

### 2.3 施工现场管理技术

输变电工程施工技术管理要统筹兼顾。它不仅可以从整个输变电工程中确定施工现场管理技术的应用规则和应用要求，而且可以保证施工技术的具体实施。在项目建设过程中，发现施工技术存在的问题，通过管理进行相应的整改，确保输变电工程的安全施工。施工现场、设计方案、施工方案存在冲突和差异。这种冲突和差异是由施工现场的复杂性和变化引起的。因此，为减少这种差异，避免输变电工程施工中安全事故的发生，管理人员应亲自到施工现场，对施工现场进行勘察。

## 3 输变电工程施工管理存在的问题

### 3.1 未认识到施工现场管理的重要性

从现阶段输变电工程管理情况来看，监管不到位的情况比较常见，在进行施工现场管理时未对标签、设备等进行严格监管。施工过程中未按照规定管理或使用施工工具，最后导致问题的出现。另外管理人员安全管理意识较弱，未认识到施工现场管理的重要性，施工计划落实不到位，给施工安全及施工质量带来直接影响。

### 3.2 安全管理机制不完善

在进行输变电工程施工过程中若安全管理机制不完善也无法保证管理工作效果。当出现问题时无法在第一时间找到负责人员，直接影响到工程整体建设质量。

### 3.3 未对管理责任进行确认

在进行输变电工程建设过程中由于参与的施工企业相对较多，也给监理工作带来影响，未对管理责任进行确定、安全管理机制落实不到位、管理人员管理意识较弱、管理工作约束力较低等都会给输变电工程安全及质量管理工作带来阻碍。当发现安全或质量问题时无法在第一时间找到负责人员且无法对问题进行及时查找，降低了安全及质量管理工作效率。此外，在进行输变电工程施工时若安全管责任不清晰、监管制度不明确、监管工作不到位等均会给工期带来影响，最终导致安全及质量问题。

## 4 提升输变电工程施工安全及质量管理效果的措施

### 4.1 进一步强化施工现场监管工作

输变电工程施工时施工人员应先了解施工现场实际情况，确定危险点，制定安全保护措施，从而减少安全事故的

发生。同时输变电施工企业还应保证施工人员的专业性并根据情况加大建设资金投入量；合理引入先进的手段进行安全管理，避免安全事故的发生。现阶段还有一部分输变电工程施工企业中的安全管理体系还存在一些问题，因此监理单位应担负起责任，同时与施工企业做好安全管理责任分配。在进行施工现场管理工作时应强化合作，明确各自工作内容，保证安全管理工作水平的同时提升工程整体建设质量。随着信息化技术的广泛应用，将且应用到施工现场安全管理过程中可以实现对施工现场的远程监控，及时发现施工安全问题。此外各参建企业还应积极性做好配合与协调工作，保证大型设备及特种设备使用效果并做好设备检修及养护记录，避免因设备使用不当给工程安全及质量带来影响。

#### 4.2 保证机械设备使用性能

输变电工程施工中进行机械设备管理时应做好性能维护并制定处理方案。根据设备实际使用状态采用相应的防护措施。在进行机械设备管理时应定期进行检查并做好日常维护工作，从而保证机械设备使用性能。施工中机械设备管理人员可采用跟车方式进行检修与维护，机械设备综合性能及工况进行综合判断，做好日常使用状况观察，在了解机械设备运行情况后排除机械设备运行隐患。机械设备管理人员应对设备做好全面检查，在检查过程中及时排除隐患，从而保证设备运行效果。机械设备巡查过程中管理人员应充分发挥出自身专业的优势，采用信息化技术对设备使用情况进行实时监督，为工程顺利开展奠定基础。

#### 4.3 对工程安全及质量监督体系进行完善

从现阶段电力行业发展情况来看，输变电工程安全及质量控制是非常关键的，因此应做好安全质量管理工作。首先，工程安全及质量管理具有重要的意义，因此应进一步强化监管工作。正式施工前应做好人员、材料设备等方面的安全及质量准备工作，重点做好施工现场勘察工作，从而合理选择施工技术及材料设备，通过此来提升输变电工程施工质量。在进行具体施工过程中应对质量监管制度进行完善，若管理工作不到位会给后续施工带来不利的影响。输电工程推进过程中应强化标准化管理并做好各项工作的协调，从而对施工质量进行控制。在进行输变电工程安全及质量监管工作时可以采用“二票三制”方式，保证安全管理措施的完善性。对施工现场安全措施进行检查，若发现问题及时进行纠正，避免安全隐患扩大化。施工过程中应全面落实安全作业标准，负责人员在进行检查后保证无漏洞，此时才可进行施工。对输变电危险点进行检查并做好工作交接工作；从施工企业角度来看应确定施工方案及施工工艺，保证操作与要求相符，正式施工前应做好材料设备检查及记录工作，在满足工程质量要求后才可投入到工程中。此外，进一步强化施工现场管理，对施工人员行为进行约束，提升工程施工质量。

#### 4.4 进一步提升安全风险防范意识

输变电工程中非常容易受到外界因素的影响，因此应提前做好风险管理预案。包括机械设备使用中突发事件、火灾、地质灾害及施工现场周边可能存在的危险品等。在进行风险预案制定后应交到专业机构进行审查，保证其可行性，同时做好施工资源储备工作。正式施工前，安全管理人员应深度到现场对施工人员做好安全培训及教育工作，进一步强化考核工作，从而提升安全风险防范意识。同时做好工程安全评估工作，此项工作可以采用书面形式并将其归纳到工程资料中，通过考核的人员才能参与到工程施工中。此外，当施工现场频繁发生安全事故时，一方面因为监督管理体系不健全且施工人员专业素质较低。因此应将一些高素质、经验丰富且管理能力强的人员派调到施工现场中，保证管理工作可以有序开展，从而提升安全及质量管理水平。其次，施工现场管理人员应时刻保证工作的规范性及有序性。对现场人员行为进行约束，减少安全事故的发生，最大限度提升工程建设质量。

#### 4.5 提升规章制度的科学性与可行性

输变电工程施工安全及质量管理效果与规章制度的科学性、可行性有着直接的关系，在制定规章制度时应注意以下方面：将安全质量管理责任进行严格的规划并将管理人员责任进行明确，当有问题出现时可以及时找到负责人员，同时做好日常施工管理。在构建完善规章制度的基础上做好安全培训工作，并认识到培训后考核工作的重要性，提升施工人员安全防护意识。同时做好考核结果评估工作，通过此来制定可行的奖惩机制，给予规范施工、安全管理到位的部门或个人一定的奖励，反之有重特大安全施工的部门或个人给予相应处罚，从而让参与输变电工程施工的人员可以正确认识到安全管理的重要性。此外，当输变电工程施工中出现安全事故时可以采用追责制度，对事故原因进行分析与总结，从而避免同类事故的发生。

#### 4.6 落实岗位责任制

输变电工程安全及质量管理工作中岗位责任制也是保证管理效果的重要内容，其可以最大限度保证施工可以按照计划推进。工程正式施工前项目经理应先做好人员分配并做好管理区域的划分，从而将责任落实到人并可以对管理工作进行及时的调整与完善。在进行安全及质量管理工作中应提升防范意识并采用精细化管理模式，对施工细节进行把控。建设及施工企业应全面了解施工现场具体情况并对安全及质量管理难点及重点进行分析，从而规避施工中的风险。

管理区域的划分可以对管理人员工作内容、管理权限进行进一步明确，问题出现时有据可循且可以提升安全及质量管理效果，确保输变电工程可以有序且高效开展。

## 5 结语

在进行输变电工程安全及质量管理时应从基础工作开始，进一步提升管理力度，落实安全及质量管理标准，充分发挥出安全及质量管理在输变电工程中的作用。做好各施工细节管理，通过严格的管理减少安全及质量事故的发生。在进行正式施工时不仅要加强管理力度同时还应积极采用先进的管理技术，从而消除安全及质量隐患。落实施工管理标准后将可能给安全及质量管理带来影响的因素进行规避，进一步推进输变电工程的顺利开展，建设高质量的输变电工程，为社会发展贡献力量。

## [参考文献]

- [1]李伟,魏志慧,朱岩庆. 电力电气工程施工中的质量控制与安全管理强化策略研究[J]. 科技风,2020(15):138.
- [2]杨国艳. 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[J]. 低碳世界,2019,9(10):182-183.
- [3]葛国祥. 电力电气工程施工中的质量控制和安全管理强化策略探讨[J]. 产业科技创新,2019,1(29):101-102.
- [4]戴伟,张晓湘. 市政工程施工中的安全管理与质量控制的重要内容分析[J]. 智能城市,2019,5(18):91-92.

作者简介：宋鑫峰（1980.12-）男，华北电力大学，工程管理，中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司，高级工程师。