

# 输变电工程施工现场管理及实践

郎 津

国网天津市电力公司城南供电分公司 天津 300204

**摘 要：**输变电站在社会中的作用日益显著，质量管理作为衡量效益的主要依据，越来越受到广泛关注。输变电站的施工不仅仅是某一部门，更涉及到整个工程的项目部门之间的协调。但随着市场竞争的日益激烈，输变电站的施工也开始出现了为了获取更高效益偷工减料的情况。这在要求严谨的电站施工中是决不允许的，因此监理人员要加强现场施工的监理工作，保证工程的有效进行。

**关键词：**输变电工程；施工现场；安全；管理

## 1 输变电工程施工现场管理的重要作用

输变电工程是国家电力系统的重要组成部分，其施工管理和现场管理不仅直接关系到工程的质量和安全性，也关系到电力供应的稳定性和持续性。因此，输变电工程施工现场管理是十分必要和重要的。在施工现场加强质量管理和监督，对施工过程中的每一个环节和细节进行把关，及时进行检验和监控。只有加强施工现场管理，才可以有效提高工程的质量水平，避免出现因施工质量问题而引发的安全事故。在施工现场加强安全管理措施，制定完善的安全制度和安全措施，加强安全培训和安全教育，落实各个岗位的安全职责，提高施工人员的安全意识，严格进行现场安全监管和事故隐患排查，确保工程施工的安全稳定。施工现场管理可以有效提高施工效率。合理规划施工方案，科学安排施工进度，做好施工人员的协调和调配，加强施工过程的监管和调控，避免不必要的浪费和延误，提高施工效率和质量，保障项目的按时完工<sup>[1]</sup>。施工现场管理可以促进施工企业的形象提升。通过加强施工现场管理和监管，充分体现企业的责任意识和社会责任，提升施工企业的企业形象和社会声誉，对企业的长远发展具有重要意义。

## 2 输变电工程质量管理的原则

输变电工程是国家电力系统的重要组成部分，与人民群众的生产和生活息息相关，因此，提高输变电工程的质量，全面提高电力供应的质量和效率，具有重要的意义和应用价值。以下是输变电工程质量管理的原则。

2.1 设计和方案的合理性原则。在输变电工程施工前，必须制定科学的设计方案，确保设计和施工方案的合理性，同时遵循可行性和经济性的原则，确保施工过程中成本控制。

2.2 材料的质量原则。输变电工程施工中，使用的材料必须符合国家工程建设质量标准，对厂家进行认证和

抽检，确保使用的材料符合质量要求，特别是电缆、金具、电缆附件等重要材料。

2.3 现场质量监督原则。现场监理和监管是确保质量管理的重要环节，必须严格把关施工现场的质量，重点监控施工现场的安装、调试等环节，确保施工的质量安全和工期进度。

2.4 数据和文件记录原则。每个项目必须建立准确、完整和详细的数据和文件记录，规范管理施工文件和施工日志，以便对每个环节的过程、检查、检验结果等进行记录和评估，便于后期使用和检查<sup>[2]</sup>。

2.5 人员素质和培训原则。确保施工人员的素质和安全意识，人员必须持有相关证书，工作经验和意识符合要求，并进行定期培训，授予防范安全事故的基本知识和操作技能。

## 3 输变电工程施工质量的影响因素

### 3.1 施工与图纸不符

输变电工程的施工质量直接影响到电力供应的质量和效率，因此，对于电力系统来说，输变电工程的质量问题是非常重要的。而在输变电工程的施工中，施工与图纸不符也是影响施工质量的一个重要因素之一。施工与图纸不符会导致施工质量的下降。当施工人员根据不正确的图纸进行施工，就会出现安装部件的位置偏差，缺少重要部件，安装不牢固等问题，这些都是很严重的安全隐患，会对工程的质量和后续的运维产生负面影响。施工与图纸不符还会导致工期延误和成本增加。当施工人员根据有偏差的图纸进行施工时，他们需要花费更多的时间和资源来解决问题，影响工程的进度，也会增加成本<sup>[3]</sup>。

### 3.2 建筑材料质量不合格

输变电工程的施工质量关系到电力系统的稳定性和可靠性，因此，对于电力系统来说，施工材料的质量问

题是非常重要的。在输变电工程的施工中,建筑材料质量不合格也是影响施工质量的一个重要因素。首先,建筑材料质量不合格会严重影响工程质量。在输变电工程建设中,使用的建筑材料,如电缆、金具、电缆附件等,质量不符合标准要求,会导致施工中安装部位偏差、安装件数量不齐等问题,从而影响工程的质量和后续的运维效果。其次,建筑材料质量不合格还会增加施工人员的工作难度和费用,延误工期。如果建筑材料质量不合格,施工人员会花费更多的时间来处理各种问题,增加施工难度,从而延误工期。最后,建筑材料质量不合格还可能带来安全隐患。使用质量不合格的材料会降低工程的安全性,增加安全隐患,危及员工的生命和财产安全。

### 3.3 施工环境因素的影响

输变电工程的施工环境是电力工程建设中至关重要的一个方面,它与工程质量的好坏紧密相连。施工环境因素的影响可分成自然因素和人为因素。自然因素包括气候、温度、湿度等的影响。在施工现场,当气候恶劣时,施工人员可能会受到天气的影响,工作效率和质量可能会下降<sup>[4]</sup>。例如,在极端高温下,施工人员可能会感到疲劳和虚弱,从而影响他们的工作效率。人为因素包括现场管理和安全问题。施工现场管理不规范,可能会导致设备和电缆等重要材料的丢失和损坏,从而影响工程的进度和质量;安全事故的发生也会给工程带来严重影响。

## 4 完善输变电工程施工现场管理的实践策略

### 4.1 建立并健全工程项目的质量控制机制

要完善输变电工程施工现场管理,建立并健全工程项目的质量控制机制,需要采取以下实践策略:(1)建立质量管理体系。工程项目需要建立完善的质量管理体系,制定相应的标准,明确工作流程,确保施工的整体质量和效率。同时,需要对工程项目的每个环节,从采购、招标、施工、运行到维护等方面进行系统监控,以确保工程项目的整体质量和进行质量管理。(2)制定操作规程。需要为施工现场制定相关的操作规程,明确工作流程和安全规范。例如,施工人员需要遵守的安全操作规程、电气设备保护规范、防护措施等方面的规定。这些规程可以有效避免人为失误和操作不当引发事故,提高施工质量和效率<sup>[5]</sup>。(3)进行实时监控。在施工现场安装视频监控设备和巡检设备,实时监控施工现场工作情况,及时发现和处理质量问题。同时,使用现代化设备和智能化技术控制施工质量和工期,提高施工效率和质量。(4)加强技术培训。为施工人员提供必要的技

术培训,提高他们的专业知识和技能水平。例如,对施工人员进行电气安全培训、质量管理培训等,确保施工人员具有相应的专业知识和丰富的施工经验。这样可以有效提升施工质量和效率,确保工程项目的顺利进行。建立并健全工程项目的质量控制机制是完善输变电工程施工现场管理的重要实践策略。

### 4.2 严格把控施工进度以及质量

要完善输变电工程施工现场管理,严格把控施工进度以及质量,需要采取以下实践策略:第一,明确施工计划和进度。在施工前,需要制定详细的施工计划和进度,并严格控制施工进度。同时,应随时关注施工的质量问题,及时对质量问题加以纠正和处理。需要对工程项目进行系统管理,及时调整和优化施工计划和工程进度,提升施工效率和保证施工质量。第二,加强监管质量的保障。建立严格的管理制度和监督机制,对施工过程进行全方位、全过程、全天候的监督和管理。同时要建立质量跟踪和质量检测机制,认真检查施工现场环境和物资质量,及时纠正问题,确保施工质量符合规范要求。第三,提高施工人员作业技能。加强对施工人员的培训,并建立健全的考核制度,监督施工人员的作业技能,及时解决问题和巩固技能,完善人员晋升机制。同时要注意施工人员的心理健康,提供必要的心理疏导和协助,加强团队合作力和施工效率<sup>[1]</sup>。第四,落实安全生产措施。在施工中,要严把安全生产关,配备合适的安全保护设备和安全防护措施,加强对施工现场的巡查和管控,预防和解决安全问题,确保人员的安全和设备的完好。

### 4.3 遵守法律法规加强管理

要完善输变电工程施工现场管理,遵守法律法规加强管理,需要采取以下实践策略:(1)建立严格的法律法规管理体系,制定相应的管理规定和制度,确保施工行为符合相关法律法规的要求。同时,应从制定合法合规的方案、严格执行领导审批制度和施工许可证申请程序等方面推进管理打造严谨合规的施工环境。(2)加强对施工产品和过程质量的监测和控制。建立施工过程的质量监测体系,实现全程、全方位、全天候的监测,及时发现和纠正质量问题,确保施工的良好效果和工程质量的可靠性。(3)加强现场监管。建立完善的现场监管机制,力求营造安全、规范、健康的施工环境。加强对施工场地、物资、设备、人员等方面的管理,防止发生不合法、不规范、不安全的行为,确保施工现场的安全和稳定性。(4)开展员工培训和宣传教育。通过开展相关培训和宣传教育,提高员工的法律法规意识和安全防

范意识，加强员工安全生产的法律法规知识，加强对员工从业培训，提高员工从业技能。以上实践策略旨在将法律法规和风险控制融入到施工过程中，保障施工过程中的法律合规和安全稳定<sup>[2]</sup>。

#### 4.4 加强安全方面的控制

要完善输变电工程施工现场管理，加强安全方面的控制，需要采取以下实践策略：第一，建立健全安全管理体系。要在施工前制定详细的安全管理计划，分析和评估可能出现的安全风险，明确应对措施，严格执行施工安全管理制度，并严格遵守相关法律法规。第二，加强人员认识和培训。要提高所有相关人员的安全管理意识和安全技能，加强员工安全知识培训和班组长、工班长等安全管理干部的工作培训，增强他们的安全管理责任感、安全风险处理能力和临场应变能力。第三，有效保障现场安全。要加强施工现场的安全技术防护，检查并更新现有的设施和工艺设备，确保能够及时发现和排除风险，防止或降低事故发生的程度和影响。第四，严格落实现场管理制度。要规范化现场管理，建立健全现场管理制度，包括路面交通管理、机械作业管理、施工排班工作等方面，努力达到规范化作业、迅速应变、高效完成的目标<sup>[3]</sup>。

#### 4.5 加强施工管理

要完善输变电工程施工现场管理，加强施工管理，需要采取以下实践策略：在施工前，制定详细的施工计划和进度，并严格控制施工进度，确保按照施工进度计划有序地推进工程进展。制定严格的质量管理制度，建立质量控制流程，监督施工过程中的产品和过程质量，避免出现不良质量问题，确保工程质量达到规范和标准要求。建立完善的施工管理体系，加强现场作业监管和现场质量检查，确保技术监督和工艺监督的有效实施，及时解决现场问题和难题，保证施工现场的安全和质量稳定。推进科技创新和信息化建设。引进高新技术、建立先进的施工工艺和技术，同时推进信息化建设，实现现场监管数据的及时搜集和分析，提高管理的科学性和精准性。

#### 4.6 对验收阶段质量管理的有效控制

要完善输变电工程施工现场管理，对验收阶段质量管理进行有效控制，需要采取以下实践策略：第一，建立完善的验收标准和流程。施工前要根据相关标准和要求建立施工验收标准和流程，并在施工前明确告知承建方和监理方，严格控制施工质量，确保符合验收标准和规范。第二，加强施工质量监管。要严格按照验收标准和程序监管施工质量，督促承建方和监理方认真履行职责，完善督查和质量检查制度，及时发现和解决质量问题，确保施工质量可靠<sup>[4]</sup>。第三，持续加强验收阶段安全防范措施。重视验收阶段的安全问题，严格控制现场作业的安全识别和安全技术措施的执行，全面完善安全各项基础管控技术，防止误操作和施工事故的发生。第四，提高验收阶段风险识别和应对能力。在验收阶段加强施工风险的识别和评估，建立全面、规范的风险评估制度和应对措施，严格把控现场各项作业的施工质量，及时处理现场出现的各种问题。

#### 结束语

输变电工程施工现场管理是一个综合性的工作，需要做好多方面的工作，例如严格遵守相关法律法规、加强施工管理、控制质量等。只有通过不断的实践，结合经验总结和技术创新，才能做好输变电工程施工现场管理工作，控制施工风险，确保工程的安全、高质量完成。相信通过各方努力，我们一定可以在未来实现输变电工程领域的高质量、高效率 and 可持续性发展。

#### 参考文献

- [1]侯晓峰.浅议输变电设备安全管理风险控制[J].矿业装备, 2020 (01): 80-81.
- [2]王敏.输变电工程施工现场管理及其实践[J].居舍, 2018 (21):159.
- [3]关绍兴.输变电工程施工现场管理及其实践[J].企业改革与管理, 2020 (20): 22.DOI:10.13768/j.cnki.cn11-3793/f.2017.3869.
- [4]基于输变电工程结算大数据的造价管理评价[J].侯方洁, 刘克, 李红. 中国电力企业管理.2020 (12) .
- [5]输变电工程建设安全管理探析[J].冯跃, 刘银峰. 城市建设理论研究 (电子版) .2020 (22) .