

## 10kV 电网建设项目施工阶段的质量控制探讨

姚磊

国网河南省电力公司沈丘县供电公司, 河南 周口 466300

**[摘要]**随着社会的不断发展, 电力作为重要的基础设施之一, 在国家经济建设中具有不可替代的地位。10kV 电网建设项目是电力行业中的重要组成部分, 对于确保电力的稳定供应具有重要的意义。然而, 电网建设项目施工过程中存在着各种复杂的技术问题和质量风险, 因此需要在施工阶段加强质量控制。文章旨在探讨在 10kV 电网建设项目施工阶段的质量控制措施, 以提高电力工程的建设质量和可靠性, 确保电网系统的安全稳定运行。

**[关键词]**10kV 电网; 施工阶段; 质量控制

DOI: 10.33142/ect.v1i3.8972

中图分类号: TM73

文献标识码: A

### Discussion on Quality Control during the Construction Phase of 10kV Power Grid Construction Project

YAO Lei

Shenqiu County Power Supply Company of State Grid He'nan Electric Power Company, Zhoukou, He'nan, 466300, China

**Abstract:** With the continuous development of society, electricity, as one of the important infrastructure, plays an irreplaceable role in the national economic construction. 10kV power grid construction projects are an important component of the power industry and are of great significance in ensuring the stable supply of electricity. However, there are various complex technical problems and quality risks in the construction process of power grid construction projects, so quality control needs to be strengthened during the construction phase. The article aims to explore quality control measures during the construction phase of 10kV power grid construction projects, in order to improve the construction quality and reliability of power engineering, and ensure the safe and stable operation of the power grid system.

**Keywords:** 10kV power grid; construction phase; quality control

文章阐述了 10kV 电网建设项目施工阶段的质量控制措施和存在的问题, 包括材料质量、工艺控制、人员素质、现场管理等因素对电网建设项目施工质量的影响, 以及加强材料质量检验、工艺控制、人员素质管理、现场监管和质量验收等措施来提高电网建设项目的施工质量。同时, 也阐述了施工工期紧张、安全生产风险高、人员素质不足和材料质量问题等存在的问题。最后, 强调加强长效管理, 对施工质量进行全面检查和验收、定期监测和评估、记录和归档、科技应用和信息化手段以及人才培养和管理等措施, 以确保施工质量符合国家标准、行业规范和设计要求, 最终保障电网系统的安全稳定运行。

#### 1 10kV 电网建设项目施工阶段存在的问题

##### 1.1 施工工期紧张

电网建设项目的施工需要遵循一系列严格的施工规范和标准, 而施工工期的压缩会对施工质量、安全生产和进度产生负面影响。首先, 施工工期紧张可能导致施工过程中的工艺流程、施工程序等环节出现疏漏, 从而导致电网系统出现故障或者缺陷。由于施工工期紧张, 施工人员可能会采用加快施工的方式来赶工期, 这种加快施工的方式可能会忽略一些细节问题, 从而导致施工质量下降。其

次, 施工工期紧张可能导致施工人员出现疲劳和失误, 从而对安全生产构成威胁。电网建设项目的施工需要进行高空作业、重物吊装等危险作业, 如果施工人员因为工期紧张而出现疲劳和失误, 就会极大地增加施工安全事故的风险。再次, 施工工期紧张可能导致施工队伍的管理不到位。由于施工工期紧张, 施工队伍可能会出现人员调整、管理不到位等问题, 从而影响施工的效率和质量。另外, 施工工期紧张也会影响设备的调试和测试工作。由于时间紧张, 可能会省略一些设备调试和测试环节, 从而导致电网系统的正常运行出现问题。

##### 1.2 安全生产风险高

电网建设项目的施工涉及高空作业、重物吊装、电气设备接线等危险作业, 一旦发生安全事故, 将对工程进度和施工质量产生严重影响, 甚至会造成人员伤亡和财产损失。首先, 电网建设项目的施工需要严格遵守相关安全规范和操作规程, 如高处作业安全操作规程、电气安全操作规程等, 然而由于一些施工人员对规程缺乏了解, 或因施工任务紧急等原因急于求成, 这些安全规范和操作规程可能会被忽略, 从而导致安全事故的发生。其次, 施工现场存在的环境因素也会对安全生产产生影响。例如, 施工现

场可能存在坡度过大、地质条件差、天气恶劣等不利因素,这些因素都可能导致安全事故的发生。再次,施工人员的安全意识和技能水平的缺乏也会增加安全风险。有些施工人员可能对安全意识缺乏认识,没有意识到危险的性质和后果,从而导致不安全的行为。同时,一些施工人员可能缺乏相关技能和培训,对于危险操作缺乏应有的技能和经验,从而增加了安全风险。最后,施工管理不到位也会导致安全风险的增加。施工管理人员需要对施工现场进行定期检查和监管,及时发现和处理安全隐患,但是如果管理人员缺乏管理能力,施工现场可能会存在安全隐患,从而增加了安全风险<sup>[1]</sup>。

### 1.3 人员素质不足

施工人员的素质和能力不足,可能会影响电网建设项目的施工质量和安全生产,甚至可能对电网系统的稳定运行产生负面影响。首先,施工人员的专业技能水平不足是造成人员素质不足的主要原因之一。电网建设项目的施工涉及电力工程、机械工程等多个领域的专业知识和技能,施工人员如果专业技能水平不够,就难以胜任相关工作。其次,施工人员的安全意识不足也是造成人员素质不足的重要原因。在电网建设项目的施工过程中,施工人员需要进行高空作业、重物吊装等危险作业,如果施工人员对安全意识缺乏认识,对危险操作缺乏防范意识,就可能会导致安全事故的发生。再次,施工人员的工作态度和工作效率不高也会影响施工质量和安全生产。如果施工人员的工作态度不认真负责、工作效率低下,就难以保证电网建设项目的施工进度和质量,从而影响电网系统的稳定运行。最后,施工管理团队的管理能力和管理水平也会影响施工人员的素质。如果管理团队缺乏管理能力、管理水平不高,就难以对施工人员进行有效的指导和管理,从而影响施工效率和质量<sup>[2]</sup>。

### 1.4 材料质量问题

在电网建设项目的施工过程中,所使用的材料可能会存在质量问题,如果不能及时发现和解决,就会对电网系统的安全和稳定产生负面影响。首先,施工过程中使用的材料质量不合格可能会对电网系统的安全性产生威胁。例如,施工过程中使用的电缆、绝缘子等设备材料如果存在质量问题,可能会导致电网系统的故障和损坏,从而影响电网的稳定运行。其次,材料的规格、尺寸不合格也会影响施工质量。如果材料的规格、尺寸不符合要求,就可能会影响电网系统的性能和使用寿命。再次,材料供应商的不良行为也会对材料质量产生负面影响。例如,一些不良的材料供应商可能会出售假冒伪劣的材料,从而影响电网建设项目的施工质量和安全性。最后,材料的存储和运输也会对材料质量产生影响。如果材料的存储和运输不当,就可能会影响材料的质量和性能,从而影响电网系统的稳定运行。

## 2 10kV 电网建设项目施工阶段的质量控制的措施

### 2.1 材料质量检验

材料的质量是影响电网系统稳定运行的重要因素。因此,在施工阶段,需要对材料进行严格的质量检验。首先,应根据电缆类型、绝缘子型号、支架规格等因素,选用符合国家标准材料。采购过程中,应对材料的质量和证书进行认真审查,确保材料的质量和合格证明符合标准要求。其次,在施工前应对材料进行全面检查和测试,确保材料符合规范要求。例如,对电缆应进行电气性能测试、外观质量检查等;对绝缘子应进行耐压试验、绝缘性能测试等;对支架应进行承重测试、强度测试等。再次,在施工过程中,应对材料进行严格的进场检验和过程检验。进场检验应针对每批次材料进行,检查材料的规格、型号、质量证明、批次等信息,并进行外观检查、尺寸检查等。过程检验应对施工过程中使用的材料进行抽样检验,检查其外观质量、电气性能、尺寸精度等方面的问题。最后,在施工结束后,应对材料进行验收检查。验收检查应按照国家标准和相关规范要求进行,包括材料质量证明、规格型号、尺寸精度、电气性能等多个方面。只有符合要求的材料,才能被视为合格的电网建设材料。

### 2.2 工艺控制

工艺规范的执行程度直接关系到电网系统的正常运行和维护。首先,应严格按照施工标准和规范进行操作。在电缆敷设方面,应根据电缆类型和长度等因素,选择合适的敷设方法和工艺,确保电缆的安全可靠和运行效率。在敷设过程中,应注意保护电缆外皮,避免外力和磨损损坏导致绝缘层破裂或电缆老化。其次,在接头处理方面,应严格按照电缆厂家的要求和规范进行操作,确保接头的质量和可靠性。接头处理的质量直接影响到电缆的电气性能和使用寿命。再次,在绝缘子安装方面,应注意绝缘子的选择和固定方法,确保绝缘子的耐久性和安全性。在安装过程中,应注意绝缘子的位置和角度,确保绝缘子与电缆之间的距离和绝缘水平符合标准要求。此外,在配电设备安装和调试方面,应严格按照设备厂家的要求和规范进行操作,确保设备的安装和调试符合标准。在调试过程中,应注意各项参数的调整和检测,确保设备运行效率和稳定性<sup>[3]</sup>。

### 2.3 人员素质管理

人员素质的高低直接影响到工程质量和安全生产。首先,应配备具有相应技术资格证书的技术人员,确保施工过程中的技术指导和监督,以保证工程质量和施工安全。同时,技术人员需要具有扎实的专业知识和丰富的施工经验,能够根据施工现场的实际情况灵活调整施工方案,并能够及时解决施工中出现的技术问题。其次,操作人员需要经过严格的培训和考核,确保其具备必要的技能和操作经验。操作人员需要熟悉施工工艺和标准,严格按照要求进行操作,并能够根据现场情况及时调整施工方案。在施

工过程中,操作人员需要注意安全操作,防止发生意外事故,确保施工安全。再次,管理人员需要具备丰富的管理经验和优秀的组织协调能。管理人员需要制定详细的施工计划和进度安排,确保施工进度和质量。同时,管理人员需要注意人员配备和工作安排,保证施工队伍的稳定和效率。此外,在人员素质管理过程中,还需要注意对施工人员的安全教育和培训,提高施工人员的安全意识和防范能力,以确保施工安全。最后,在人员素质管理方面,应加强对施工人员的考核和评价,确保施工人员的素质和能力能够满足施工需要<sup>[4]</sup>。

#### 2.4 现场监管

现场监管需要加强对施工现场的管理和安全教育,确保施工过程中各项操作符合标准要求,避免发生意外事故,保障施工质量和安全。首先,应对施工现场进行规范化管理,制定详细的现场施工规范和安全规程,严格按照施工标准和相关规范进行操作。在施工现场需要设置标志和警示牌,明确工作区域和安全通道,避免施工过程中的人员和设备发生冲突和危险。其次,应加强对施工设备的管理和维护,确保设备的正常运行和维护,避免设备故障导致施工中断和安全事故。在施工过程中,应对设备进行定期维护和检查,及时发现和解决问题。再次,应对施工人员进行安全教育和培训,提高其安全意识和防范能力。在施工现场需要设立安全教育宣传板,定期进行安全教育和培训,确保施工人员的安全意识和技能水平得到提高。此外,在现场监管过程中,应加强对施工现场的监测和控制,及时发现和处理施工过程中的问题。在施工过程中需要进行现场记录和检查,建立施工档案,便于后期查证和问题处理。最后,在现场监管方面,应加强与相关部门和单位的协调和沟通,及时处理好与施工相关的问题和事宜,确保项目能够按时、按质、按量完成。

#### 2.5 质量问题整改措施

在10kV电网建设项目施工阶段,如果出现了质量问题,及时采取整改措施是确保工程顺利进行和质量达标的关键。首先,质量问题整改措施需要及时有效。一旦发现质量问题,就需要采取及时、有力的措施进行整改。整改措施需要具体、可行,同时需要明确整改时限和责任人,以确保整改工作能够顺利进行。其次,质量问题整改措施需要精准定位。针对质量问题,需要进行精准地定位和分析,找出问题的根本原因,并制定针对性的整改措施。在整改过程中,需要对整改措施的实施效果进行监督和评估,以确保整改工作达到预期效果。再次,质量问题整改措施需要注重团队协作。在整改过程中,需要各部门、各岗位之间紧密协作,充分发挥各方面的力量,共同完成整改工作。在整改过程中,需要明确责任分工,明确各岗位的职

责和任务,确保整个团队能够协同作战,顺利完成整改工作。最后,质量问题整改措施要注重长效管理。整改工作完成后,需要加强对整个过程的监督和管理,以避免问题再次出现。同时,还需要加强对施工质量的检测和监测,及时发现和解决潜在的质量问题,保障电网建设项目的顺利进行和电网系统的稳定运行。

#### 2.6 加强长效管理

在10kV电网建设项目施工阶段,加强长效管理可以帮助防止质量问题再次出现,保障电网建设项目的施工质量和电网系统的安全稳定运行。首先,加强长效管理需要对施工质量进行全面检查和验收。检查和验收应该遵循严格的程序和标准,包括施工过程中各项技术参数和要求,以及施工质量标准 and 验收标准。对不符合标准的施工质量问题,应及时采取整改措施并进行复查验收,以确保质量达到设计要求。其次,加强长效管理需要对施工质量进行定期监测和评估。通过建立定期监测机制,对施工过程中的质量问题进行跟踪和评估,及时发现潜在的质量问题并采取措加以解决,防止质量问题再次出现。再次,加强长效管理需要加强对施工质量的记录和归档。在施工过程中,需要建立相应的质量管理档案,对施工质量和验收过程进行记录和归档,以备后续的跟踪和评估。最后,加强长效管理需要注重科技应用和信息化手段。利用现代科技手段和信息化技术,加强对施工过程中的质量问题的监测和分析,对问题进行全面分析和整合,提高质量管理的效率和水平。

### 3 结语

电网建设是国家重大工程之一,其施工质量关系到国家的能源安全和经济发展。本文阐述了10kV电网建设项目施工阶段的质量控制措施和存在的问题,重点强调了加强长效管理对于保障电网建设项目施工质量的重要性。在今后的电网建设过程中,需要在质量控制和长效管理方面持续加强,加大对施工质量和人员安全的监管和管理力度,切实保障电网建设项目的施工质量和安全,以确保电网系统的安全稳定运行。

#### [参考文献]

- [1]周从阳.配电网10kV线路施工特点以及质量控制研究[J].百科论坛电子杂志,2020(14):1760.
  - [2]谭国基.10kV电网建设项目施工阶段的质量控制探讨[J].中国高新技术企业,2017(9):265-266.
  - [3]乔国风,冯贝.10kV电网建设项目施工阶段的质量控制[J].山东工业技术,2017(14):216.
  - [4]耿军安.配电网10kV线路施工的特点与质量控制措施[J].中国科技投资,2017(17):168.
- 作者简介:姚磊(1980—),男,学历本科,职称级别中级,国网河南省电力公司沈丘县供电公司。