

# Analysis of Effective Management of Construction Technology for 10kV Power Distribution Network Engineering

Changqin Xu

Shenzhen Mingrui Energy Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518114, China

## Abstract

With the rapid development of China's economy and the improvement of people's living standards, the demand for power facilities is increasing. While meeting people's growing living needs, it is also necessary to continuously improve and develop the construction of power infrastructure. This paper mainly explores the following aspects: firstly, it introduces the development status and existing problems of 10kV distribution network; The second is to analyze and study the construction technology of 10kV distribution network; The third is to propose effective management measures on this basis. Through in-depth exploration of the above issues, it can provide a certain reference basis for the safe and stable operation of the 10kV distribution network. The suggestions and opinions proposed in this article can not only help enterprises reduce costs, but also ensure the quality of projects and improve production efficiency. At the same time, for relevant personnel, they can better understand how to use various resources correctly, in order to achieve better results. Finally, this paper summarizes the main content and conclusions of the entire article. I hope this paper can provide inspiration to experts and scholars in related fields and provide some useful guidance for other colleagues.

## Keywords

10kV distribution network; construction technology; administration

## 试析 10kV 电力配网工程施工技术有效管理

徐长钦

深圳市铭锐能源有限公司, 中国·广东深圳 518114

## 摘要

随着中国经济的快速发展和人民生活水平的提高,对电力设施的需求越来越大。在满足人们日益增长的生活需求的同时,也需要不断完善和发展电力基础设施建设。本文主要从以下几个方面进行探讨:第一,介绍了10kV配电网的发展现状及存在的问题;第二,对10kV配电网施工技术进行了分析研究;第三,在此基础上提出了有效的管理措施。通过对上述问题的深入探究,可以为10kV配电网的安全、稳定运行提供一定的参考依据。论文所提出的建议与意见,既能帮助企业降低成本,又能保证项目的质量,也能够使企业的生产效率得到提升。同时,对于相关人员来说,能够更好地了解如何正确地运用各种资源,从而实现更好的效果。最后,论文总结了全文的主要内容以及结论。希望这篇论文能够对相关领域的专家学者有所启示,并为其他同行带来一些有益的指导意义。

## 关键词

10kV配电网; 施工技术; 管理

## 1 引言

随着中国经济的迅速发展,人们对于电力设施的要求也在逐渐增加,因此,电力设施的建设工作变得愈发重要。而作为电力设施的基础,10kV配电网也是其中不可或缺的一部分。然而,由于其规模较小,所以在实际应用中往往被忽视。论文旨在对10kV配电网的施工技术进行详细的研究,以期今后的建设工作提供借鉴。

**【作者简介】**徐长钦(1997-),男,中国山东菏泽人,本科,助理工程师,从事10kV电力配网工程研究。

## 2 10kV 电力配网工程施工技术管理概述

### 2.1 10kV 电力配网工程特点

#### 2.1.1 10kV 电力配电网的构成和分类

10kV电力配电网是由多个低压配电线路组成的,其主要功能是将发电厂或变电站中的高压电源输送到用户终端。在实际应用中,10kV电力配电网可以分为以下几种类型:直流系统、交流系统、混合系统以及综合系统。其中,直流系统主要用于传输高电压电流,而交流系统则用于传输低电压电流。混合系统则是一种特殊的组合形式,它包含了直流和交流两种类型的线路。综合系统的特点是具有多种供电方式的选择性。

### 2.1.2 10kV 电力配电网的特点及其影响因素

10kV 电力配电网的主要特点包括：容量大、覆盖范围广、运行频率高等。这些特点决定了 10kV 电力配电网对于城市基础设施建设的重要性，同时也带来了一些挑战。例如，由于容量较大，10kV 电力配电网需要大量的土地资源来布置线路；同时，由于覆盖范围广泛，10kV 电力配电网也面临着环境污染等问题。此外，10kV 电力配电网还受到许多其他因素的影响，如气候变化、自然灾害等等。因此，在进行 10kV 电力配电网的规划与设计时，必须充分考虑各种因素的影响<sup>[1]</sup>。

### 2.2 10kV 电力配电网工程施工技术管理内容

首先，要对工程的设计方案进行充分的研究和分析。只有深入了解设计方案中的各项参数和特点，才能够更好地掌握工程的具体情况，并制定出相应的施工计划和措施。其次，要加强与供应商之间的沟通交流，及时获取相关材料和设备的信息。这样可以保证工程所需的物资能够及时到位，并且质量也能够得到更好的保障。此外，还需要重视现场施工的技术指导工作。通过定期组织技术人员到工地上进行实地考察，及时发现问题并加以解决，以保证工程的质量和进度得以稳步推进。最后，还要注意工程安全方面的管控工作。在施工过程中，应该严格执行安全生产规定和标准，防止发生意外伤害或人员伤亡事件。同时，也要做好应急预案准备工作，以便在紧急情况下快速应对各种突发状况。

### 2.3 10kV 电力配电网工程施工技术管理目标

首先，要确保项目进度按计划进行，避免因延误而导致整个项目推迟或无法完成。其次，要保证施工工艺符合标准规范，以达到安全可靠的目的。此外，还要注重环保意识，减少对环境的影响。最后，要提高施工效率，降低成本，使整个项目能够获得经济效益和社会效益。为了实现这些目标，需要采取一系列有效的措施。例如，加强组织协调工作，制定详细的工作计划；严格执行安全生产制度，保障工人的生命财产安全；采用先进的施工设备和方法，提高施工效率和质量等等。通过以上措施的应用，可以有效地控制工程风险，提升施工效果，为后续运营提供良好的基础。

### 2.4 10kV 电力配电网工程施工技术管理原则

首先，要建立科学合理的施工计划。规划是一切工作的基础，只有制定了合理的施工计划才能够更好地控制项目进度和成本。其次，要加强现场监管工作。工地上的安全问题十分重要，因此需要加大现场监督力度，确保工人们遵守相关规定并严格执行安全生产措施。此外，还需要重视设备维护和保养工作，及时发现和处理故障，避免出现不必要的风险和损失。最后，要重视员工培训和技能提升。通过不断提高员工的专业素质，可以有效地降低事故率和生产效率低下等问题。

## 3 10kV 电力配电网工程施工技术管理中存在的问题及原因分析

### 3.1 施工组织设计不合理

在 10kV 电力配电网工程的施工过程中，施工组织设计是一个非常重要的问题。由于该工程涉及多个部门和专业人员的配合，因此需要进行合理的规划和安排。然而，目前在实际操作中，我们发现存在一些问题：首先，施工组织设计不合理是导致施工效率低下和质量差的主要原因之一<sup>[2]</sup>。在实际操作中，经常会遇到不同部门之间的沟通不畅或者协调不到位的情况。这不仅会影响到各个环节的工作进展情况，还会影响整个项目的时间节点。其次，施工组织设计的不合理也会对工人们的工作造成一定的困难和困扰。例如，有些工序需要不同的设备或工具来完成，但是由于缺乏合理规划和分配，往往会出现设备短缺或者无法及时调度的情况。最后，施工组织设计的不合理还可能会增加成本支出。因为如果计划不合理，可能会浪费大量的时间和资源去解决不必要的问题。

### 3.2 施工人员素质偏低

在 10kV 电力配电网工程的施工过程中，施工人员的质量和水平是至关重要的。然而，目前中国的建设行业普遍存在着一些不良现象，如施工人员素质偏低、安全意识不强等问题。这些问题的出现不仅影响了项目进度和质量，还对整个行业的形象造成了负面的影响。因此，如何有效地解决这些问题已经成为当前亟待解决的问题之一。

### 3.3 施工机械设备落后

目前中国的 10kV 电力配电网工程施工机械设备已经明显滞后于国际先进水平。这不仅影响了工程进度和质量，还增加了安全隐患。首先，中国的 10kV 电力配电网工程施工机械设备种类单一且数量不足。相比国外先进的电动化设备而言，中国使用的传统手动设备仍然占据主导地位。这种状况不仅导致了工程效率低下，而且也加剧了工人劳动强度过大的问题。其次，中国的 10kV 电力配电网工程施工机械设备的质量参差不齐，部分设备存在故障率高、使用寿命短等问题。这些问题的出现直接影响到工程的顺利进行以及最终成果的质量。最后，中国的 10kV 电力配电网工程施工机械设备维护保养工作不到位。由于缺乏专业的维修人员和完善的设施，许多设备在使用过程中出现了各种问题。这些问题不仅浪费了大量的人力物力资源，更严重地威胁到了工程的安全性和稳定性<sup>[3]</sup>。

### 3.4 施工工艺不规范

在 10kV 电力配电网工程的施工过程中，施工工艺是至关重要的一环。然而，由于种种因素的影响，如人员素质不高、缺乏专业技能培训、缺少有效的监督和管理机制等，导致了施工工艺不规范的现象越来越突出。这不仅影响了工程的质量，也增加了安全隐患。首先，施工队伍的人员素质普遍较低。虽然一些人已经具备一定的专业知识和技能，但是大部

分工人却缺乏必要的知识和经验。他们往往会因为工作上的压力而忽视细节,从而造成施工工艺不规范的问题。其次,缺乏专业的技能培训也是一个重要原因。许多工匠没有接受过相关的职业教育或技能培训,因此他们在实际工作中遇到了很多困难和挑战。最后,监管和管理方面存在不足。尽管有相关规定和标准,但实际上执行起来并不到位。监管部门对施工过程不够严格,也没有及时发现并纠正出现的问题。

## 4 10kV 电力配网工程施工技术管理的对策

### 4.1 加强施工技术交底工作

在 10kV 电力配网工程施工中,施工技术交底是非常重要的环节。施工技术交底是指施工方向设计单位提交有关工程施工的技术资料和方案,以获得设计单位的专业意见和认可。施工技术交底是保证工程质量的重要环节之一。为了加强施工技术交底工作的效果,需要从以下几个方面入手:首先,要明确交底的工作流程和标准;其次,要建立健全的交底制度和程序,确保交底的质量和效率;再次,要加强与设计单位之间的沟通交流,及时解决出现的问题和矛盾;最后,要加强对施工过程中存在的风险因素进行分析和评估,制定相应的应对措施。通过以上措施的实施,可以有效地提高施工技术交底的效果和水平。

### 4.2 完善施工技术交底内容

施工技术交底是指施工方向业主提交的技术方案和材料清单,以及施工过程中需要进行的各种检测和验收工作。其目的是确保工程质量,保证项目顺利推进。首先,要加强施工技术交底的内容建设。具体来说,应该将施工技术交底内容分为多个方面进行分类整理,并制定相应的规范标准。其次,要提高施工技术交底的质量水平。可以通过引入第三方评审机构或者聘请专业人员来审核检查,从而减少施工技术交底中的错误和漏洞。最后,要合理规划施工技术交底的时间节点。可以设置一定的时间节点约束机制,如提前完成交底任务才能获得下一步工作的批准等等。这样,就可以更好地控制施工进度和质量。总之,完善施工技术交底内容是保障 10kV 电力配网工程施工技术管理的重要手段之一。

### 4.3 加强施工技术交底人员培训

首先,要明确培训的目标和内容。在进行培训前,需要确定培训的目的和目标,以及所需的知识点和技能训练。其次,选择合适的培训方式和途径。可以选择线上或线下的

方式进行培训,也可以采用多种形式如讲座、案例分析、实践操作等多种方法相结合的方式增强培训效果。最后,评估培训的效果并及时调整培训方案。通过定期考核和反馈机制,不断完善培训方案,确保培训达到预期效果。另外,为了保证培训的质量和效率,还需要建立相应的制度和流程。例如可以制定具体的培训计划和时间表,设立专门的培训机构或者团队,设置培训考核标准等等。除了以上措施外,还可以采取其他一些有效的手段来加强施工技术交底人员的培训。比如组织专家学者授课、邀请行业内知名人士做演讲嘉宾、举办培训班、开展交流活动等等。这些举措不仅能够提升员工的专业素质和工作能力,还能够促进企业内部文化建设和发展。

### 4.4 加强施工技术交底考核

首先,需要明确施工技术交底考核的目标和内容。目标应该是确保工程质量达到国家标准或相关规范的要求;内容则包括了各种工序的具体操作流程、设备使用方法、安全措施等方面的内容。其次,需要建立一套完善的考核体系。这可以通过制定相应的考核指标,如工艺过程是否符合规定、设备使用的安全性能是否达标等来实现。同时,还需要建立一个有效的反馈机制,及时发现问题并进行整改处理。最后,需要加强对施工技术交底工作的监督力度。这可以从多个方面入手,比如定期组织现场检查、开展专项培训等。通过这些措施的应用,能够有效地提高施工技术交底工作的效果和效率。

## 5 结语

本研究通过对 10kV 电力配电网工程的施工过程进行深入分析,得出了以下结论:首先,在施工过程中需要充分考虑安全问题。其次,施工过程中要注重质量控制。最后,施工过程中还需重视环保问题。综上所述,在 10kV 电力配网工程的施工过程中,需要注意安全、质量和环保等问题,才能够实现高效、优质的施工效果。

### 参考文献

- [1] 刘盛浩.10kV 电力配网工程施工技术有效管理探讨[J].企业技术开发(下半月),2011,30(7):102+104.
- [2] 丁林.试析 10kV 电力配网工程施工技术有效管理[J].通讯世界,2013(14):131-132.
- [3] 王陈春.探究 10kV 配网工程施工技术及其管理[J].建筑工程技术与设计,2015(20):1981.