

# 电力工程配电安装问题及处理措施

童品国

台州市宏泰供电服务有限公司路桥分公司 浙江省 台州市 318000

**【摘要】**电力工程是我国经济发展的重要基础，对我国经济发展和人们生活水平提高有着重要影响，为了保证电力工程的稳定运行，必须对电力工程配电安装工作进行全面优化。当前，我国的电力工程配电安装过程中，还存在着一些问题，这会对电力系统的正常运行产生不良影响，甚至会造成严重后果。基于此，本文主要就电力工程配电安装过程中存在的问题进行分析，并提出相关处理措施，希望能为相关工作提供借鉴。

**【关键词】**电力工程；配电安装；问题；处理措施

引言：在当前社会发展的背景下，我国电力工程的建设规模也在不断扩大，这为人们的生产生活带来了极大的便利。而电力工程建设的重要基础就是配电安装，质量的好坏直接影响着电力工程建设的质量，所以必须不断加强配电安装工作，为电力工程建设提供良好基础。目前，我国在电力工程配电安装方面还存在着一些问题，这会对电力工程的正常运行产生不良影响，甚至会造成严重后果。因此，在今后的工作中必须针对电力工程配电安装中存在的问题进行深入分析和研究，并提出有效解决措施，这对于提升电力工程配电安装质量有着重要意义。

## 1 配电安装的定义和作用

在电力工程建设的过程中，配电安装是其中一个非常重要的环节，它对电力工程建设的质量有着直接影响。从配电安装的定义来看，它主要指的是对电力工程中所使用的电气设备、开关、线路等进行安装，使之形成一个完整系统，从而为电力工程建设提供良好基础。从配电安装的作用来看，它主要体现在以下几个方面：首先，配电安装能够为电力系统提供良好的基础条件，避免电力系统出现故障或者停电现象；其次，配电安装能够有效提高电力系统运行质量，提升电力工程建设质量；最后，配电安装还能够保障整个电力系统运行过程中安全性能。

## 2 目前存在的配电安装问题

### 2.1 设备选型不合理

在电力工程配电安装过程中，安装人员首先要对配电安装设备进行合理选择，如果设备选型不合理，就会影响到整个电力工程配电安装的质量。在电力工程配电安装中，需要使用到各种类型的电线、电缆以及电缆桥架等，这些配件都是在电力工程配电安装中具有重要作用的材料，另外，还需要使用到一些电压等级比较高的电气设备，这些电气设备的使用环境比较恶劣，并且为了提高工作效率需要更长的工作时间来对其进行供电，

如果选用一些电压等级比较低的电气设备，就会导致整个电力工程配电安装不能够正常进行，因此，在设备选型的过程中一定要合理。

### 2.2 配电系统设计不合理

配电系统设计不合理问题在当前电力工程配电安装过程中较为常见，其主要表现为设计过程中未对供电系统进行有效优化，进而导致供电系统存在严重缺陷，造成供电系统稳定性降低。在配电系统设计过程中，应结合实际情况进行设备选型工作，并合理规划各个设备之间的连接，以确保供电系统的安全性和稳定性。但当前一些配电安装人员在进行配电安装设计过程中，未对供电系统进行充分考虑，导致供电系统的安全性能无法得到有效保障，例如在低压线路设计过程中，未充分考虑到低压线路的施工安全性与稳定性，导致其不具备较高的抗风压能力和抗腐蚀能力。

### 2.3 施工质量不过关

在电力工程中，配电安装质量直接影响电力工程的整体施工质量，而目前很多电力企业都存在着配电安装施工质量不过关的问题，主要表现为：在进行配电安装施工时，不按规范进行操作，没有严格按照施工图纸的要求进行施工；在进行配电安装时，没有对相关设备进行检测和检验，导致设备存在严重的质量问题；在进行配电安装时，没有按照相关要求对母线的连接进行严格把关，导致连接不牢固和接触不良等现象；在对变压器进行安装时，没有对变压器的绝缘性能进行检测，导致变压器存在严重的安全隐患；在配电安装中，没有对相关材料和设备进行严格检验，导致施工过程中出现质量问题等。

### 2.4 运行维护不到位

配电设备在运行过程中，会因为老化、磨损而出现问题，再加上配电设备在运行过程中的温度和湿度的影响，导致设备出现绝缘性能下降、线路漏电等现象，一旦发生这些情况，则会对用户用电安全造成极大威胁。

配电设备的检修、维护工作不到位,会导致设备运行的安全性和稳定性受到影响。很多配电设备在使用过程中,由于维护不当或者是操作失误,都会对配电设备造成一定程度的损害,而且这种损害无法通过人工维修进行修复,只能等到配电设备彻底损坏后进行更换,而此时配电箱中的各种元件都已经处于不可用状态了。

### 3 电力工程配电安装问题的处理措施

#### 3.1 设备选型合理化

##### 3.1.1 根据负荷情况选择合适的设备

在进行设备选型时,首先需要根据负荷情况来选择合适的设备。负荷是指设备或系统所需的电力或能量,可以通过测量来获取,根据负荷情况选择合适的设备非常重要,因为如果选择的设备过小,可能无法满足负荷需求,导致设备运行不稳定甚至损坏;而选择的设备过大,则可能造成资源的浪费。在选择设备时,需要考虑负荷的大小、类型以及变化情况。首先,需要确定负荷的大小,即所需的电力或能量的数量,这可以通过测量负荷的电流、电压、功率等参数来获取;其次,需要考虑负荷的类型,例如电动设备还是照明设备,不同类型的设备对设备选型的要求也不同;最后,需要考虑负荷的变化情况,即负荷的波动范围以及变化的频率。如果负荷变化较大且频繁,那么选型时就需要考虑设备的响应速度和稳定性,在进行设备选型时,还需要考虑其他因素,例如设备的可靠性、维护成本、预算等。

##### 3.1.2 考虑设备的可靠性和安全性

在考虑配电设备的可靠性和安全性时,需要考虑以下几个方面。第一,配电设备的可靠性是指设备在正常运行情况下的稳定性和可持续性,为了确保配电系统的可靠性,应选择高品质、可靠的设备,并进行定期的维护和检修。此外,还应采用合适的保护措施,如过载保护、短路保护等,以防止设备过载或发生故障。第二,配电设备的安全性是指设备在正常运行和故障情况下对人员和财产的保护能力,为了确保配电系统的安全性,应采取必要的安全措施,如安装接地保护、安全开关等。第三,需要考虑配电设备的环境适应能力。由于配电设备通常安装在不同的环境中,如高温、低温、潮湿等环境,设备应具有一定的环境适应能力,以确保其正常运行,为了提高环境适应能力,可以采用适当的防护措施,如防水、防尘等。综上所述,要考虑配电设备的可靠性和安全性,需要选择高品质、可靠的设备,并采取必要的保护措施和安全措施。

### 3.2 配电系统设计优化

#### 3.2.1 合理规划配电线路

在对电力工程配电安装进行规划设计的过程中,首先要做好电力工程配电系统的布局规划,其能够有效的避免相关问题出现,同时还能提高整个电力系统的运行效率,进而促进电力工程配电安装的顺利进行。对于一些距离较远且较为复杂的线路,则需要对其进行合理的规划设计,并尽量保证线路的布局符合相关规定标准;在对配电线路进行规划设计时,要结合相关规定标准进行合理规划设计,主要是考虑到各个区域内负荷情况、地理环境以及经济因素等对其进行合理的规划设计;在对配电线路进行规划设计时,需要注意的是,不能随意更改电力线路的走向和位置,而是要在满足相关规定的基础上来进行,在对配电线路进行设计时,要对其与环境之间的协调性进行合理分析,确保其与环境能够和谐相处;在对配电线路进行规划设计时,要注意与当地的地理环境相结合,并尽量避免出现长距离输电线路和大容量输电线路的出现,以减少相应的投资成本。

#### 3.2.2 考虑系统的可扩展性和可靠性

配电系统是电力系统中的重要组成部分,其设计的合理性会对电力系统运行效果产生直接影响,所以在实际设计中,需要加强对电力系统可扩展性和可靠性的考虑。电力工程配电安装设计时,需要根据实际需求来合理地设置变压器,不仅要提高变压器的容量,还需要降低其运行费用;在具体设计中,可以根据实际需求来科学地设置线路通道的位置和大小,通过对电力资源的充分利用来提升整个电力系统运行过程中的稳定性;在设计时可以合理地设置配电系统运行过程中的电气设备数量,以此来提高整个电力系统运行过程中的稳定性和安全性。

### 3.3 施工质量控制

#### 3.3.1 加强施工过程中的监督和检验

在配电安装施工过程中,要注意对相关施工材料的质量进行控制,以保证施工材料的质量符合工程施工标准;在配电安装过程中,要严格按照相关规定和要求,确保所采用的施工材料具有相应的质量,避免因施工材料存在缺陷而导致配电安装工程出现问题;在配电安装过程中,要做好配电线路的固定和连接工作,以保证配电线路具有较高的稳定性和可靠性;在进行配电安装过程中,要做好相关设备的检修工作,对于检查出有问题的设备要及时进行更换,以保证配电安装工程的安全性;在进行配电安装过程中,要对相关线路进行检查和测试,

以确保电力设备正常运行。

### 3.3.2 优化施工工艺, 确保质量

在优化配电安装施工工艺方面, 我们需要采取一系列措施来确保施工质量。首先, 我们需要对施工人员进行培训, 确保他们具备专业的技能和知识, 这样可以提高施工人员的工作效率, 减少错误和事故的发生。其次, 我们需要制定详细的施工计划, 并进行严格的施工管理, 这包括合理安排施工队伍, 确保各个环节的衔接和协调, 以及监督施工过程, 及时解决问题。另外, 我们还需要采用优质的材料和设备, 确保其质量符合标准要求, 同时, 我们还应该加强对材料和设备的检验和验收, 以及对施工现场的监督和检查, 确保施工过程中的质量控制。此外, 我们还可以采用一些先进的施工技术和方法, 如预制配电箱、模块化布线等, 以提高施工效率和质量。最后, 我们还应该加强对施工质量监督和评估, 通过定期的质量检查和评估, 及时发现和解决质量问题, 确保施工质量的持续改进。通过以上措施的实施, 我们可以有效地优化配电安装施工工艺, 提高施工质量, 确保项目的顺利进行。

## 3.4 运行维护管理

### 3.4.1 建立完善的运行维护制度

为了确保配电安装的可靠运行和安全使用, 需要建立完善的运行维护制度。首先, 应制定配电安装的使用规定, 明确使用人员的责任和义务, 包括配电室的进出要求、设备操作要求、紧急情况处理等内容, 同时, 应对配电设备进行定期检查和维修, 包括设备的清洁、紧固件的检查、接线端子的检查、电气连接的检查等。对于发现的问题, 必须及时进行处理和修复, 以确保设备的正常运行。另外, 还应建立配电安装的巡查制度, 定期对配电设备进行巡查, 发现问题及时处理, 巡查内容包括设备的外观、温度、声音等, 以及运行数据的记录和分析。通过巡查和记录, 可以及时发现设备的故障和异常, 采取相应的措施进行处理, 避免事故的发生。此外, 还应建立配电安装的应急预案, 明确各种紧急情况下的应对措施和责任分工, 应急预案包括火灾、断电、设备故障等情况下的处理方法, 以及相关的报警和联系方式, 所有使用人员都应接受应急预案的培训, 掌握正

确的应对方法。最后, 应建立配电安装的档案管理制度, 对配电设备的运行情况、维护记录、检查记录等进行档案化管理, 档案管理包括建立设备档案、维护记录档案、检查记录档案等, 以便于查询和追溯, 同时, 还应定期对档案进行整理和归档, 确保档案的完整性和可用性。通过建立配电安装的运行维护制度, 可以提高配电设备的可靠性和安全性, 减少事故的发生。

### 3.4.2 定期检查和维修配电设备

在进行配电设备的运行维护工作时, 应结合实际情况制定完善的管理制度, 并结合配电设备运行实际情况对其进行定期检查和维修, 并针对所出现的问题及时解决, 确保配电设备运行稳定, 为电力工程的持续、健康发展提供有力保障。配电设备在运行过程中要对其进行定期检查, 及时发现并处理存在的问题, 保证配电设备的正常运行; 定期检查配电设备的绝缘性能, 做好绝缘测试工作, 一旦发现存在问题要及时采取措施进行处理; 对配电箱、开关柜等设备进行定期检查和维修工作, 确保其正常运行, 减少发生安全事故的可能性。

## 4 结论

综上所述, 配电安装作为电力工程建设的重要基础, 对电力工程建设质量有着重要影响。当前, 我国在配电安装方面还存在着很多问题, 这会对电力系统的正常运行产生不良影响, 甚至会造成严重后果。因此, 必须采取有效措施加强对配电安装工作的管理, 采取有效措施解决当前存在的问题, 从而为电力工程建设提供良好基础。

## 【参考文献】

- [1] 电气工程建设中电气安装问题及安装技术[J]. 何顺海. 居舍, 2018(36).
- [2] 提高低压配电柜安装质量的思路与策略浅析[J]. 张毅. 四川建材, 2017(05).
- [3] 浅谈电力安装之施工管理的环节. 周冠邦, 2008.
- [4] 电气工程中供电系统的施工管理要点研究[J]. 王卫. 企业技术开发, 2016(25).