

# 电力设备安装中的施工配合技术研究

王鹏

(四川大智电力有限公司 四川成都 610000)

**摘要:** 电气设备的安装相对复杂,涉及安装过程、调试过程、质量控制等多个工作环节。因此,在安装过程中,必须保证每个环节的工作质量,使施工过程符合规范要求。必须及时检查设备安装调试过程,确保施工各环节的工作质量。有必要制定施工计划,以确保有效考虑整个施工过程各种内部和外部因素影响。综合利用人力、物力和财力来安装和调试电气设备,以确保科学高效地进行施工。基于此,对电力设备安装中的施工配合技术进行研究,以供参考。

**关键词:** 电力设备; 施工配合; 技术措施

Research on the construction cooperation technology in electric power equipment installation

PengWang

Sichuan Dazhi Electric Power Co., LTD., Chengdu, Sichuan, 610000

**Abstract:** The installation of electrical equipment is relatively complex, involving the installation process, debugging process, quality control and other working links. Therefore, in the installation process, we must ensure the quality of the work of each link, so that the construction process meets the standard requirements. The equipment installation and debugging process must be checked in time to ensure the quality of all construction link. It is necessary to develop a construction plan to ensure the effective consideration of various internal and external factors throughout the construction process. Comprehensive use of manpower, material resources and financial resources to install and debug electrical equipment to ensure scientific and efficient construction. Based on this, the construction cooperation technology in the installation of electric power equipment is studied for its reference.

**Key words:** electric power equipment; construction cooperation; technical measures

## 引言

随着我国经济和科技水平的不断发展,现阶段的电网系统的电力设备逐渐增多,并且其结构原理越来越复杂。电力企业在开展电力工程建设时,电气设备安装和调试是必须要特别注意的两个环节,在进行安装和调试时,工作人员要特别注意要按照相关的工作制度规范进行管理和控制,保证安装和调试都符合电网系统的要求,同时供电企业要注重对工作人员专业素质的提升,保证在建设时有着较高的质量和水平,进而促进电力事业的发展。

### 1 配合施工的价值

严格的安装施工管理是电气工程安装过程的关键部分。该链具有一定的复杂性,不仅包括民用建筑链,还包括电气安装链、排水施工等。因此,有关工作人员必须把重点放在建筑工程上,以避免可能产生的不利影响。显然,建筑项目的建造必须确保电力设施与土木工程之间的兼容性。只有这样,才能确保不同类型的工作和不同的过程有序进行。有序进行不仅可以确保按时完成施工,而且可以提高施工效率,减少建筑材料的浪费。此外,有序执行还可以减少安全事故的数量,并确保整个执行过程的安全。

### 2 关联性

电气设备安装涉及大量专业技术要点,为确保实践工作取得成功,还提出了施工要求的较高标准,电气设备施工主要采用发电、输运和配置,分析了民用施工协调的技术关系例如:电气设备安装中土木工程问题的协调集中于电气工程的特点,在施工过程中具有较强的相关性,符合工程项目的安装要求。例如:将土木工程纳入电力项目建设也是重要的组成部分之一,分析电力改造和配电工程、电子安装、土木工程等许多要素是独立的,取决于电力工程,整体价值侧重于因此,可以看出电力工程的安装与地面施工之间有着密切的关系,根据专业要求,相互制约和影响可确保工程项目的整体施工效果达到预期的标准。

### 3 电力设备安装问题

#### 3.1 施工方法不科学

对于机电工程的安装,建筑商采用的施工方法和技术的应用至关重要。除非选择更具针对性和实用性的施工方法,否则

不可能提高施工质量。一些施工人员未能掌握电气工程变更的可能原因,导致施工方法选择错误。如果出现紧急情况,将不能按期完工。此外,电气工程施工如果施工方法不选择科学合理,将无法保质保量得完成施工项目。

#### 3.2 变压器安装问题

变压器的运行质量和电气系统的运行稳定性有一定关联,因此变压器的安装必须要进行重点管控。当前存在的突出问题主要为细节性问题,例如在附件安装结束后,未能结合附件的实际性能进行针对性隔离,导致全真空环境对部分结构产生影响;散热器及油箱本体密封法兰拆除后,未能及时清洁并且干燥处理连接面,密封垫的更换不够及时,导致部分结构存在密封不严情况。这些细节性问题都将直接影响变压器后期的运行状态,从而对整体工程的稳定性造成影响。

### 4 电力设备安装中的施工配合技术措施

#### 4.1 保证技术交底工作完整,增强电力设备安装可靠性

从电气设备安装的可靠性和安全性的角度来看,施工技术的完成工作也需要注意。为此,在实际操作过程中,应首先进行工程竣工作业,确保工程竣工的准确性、完整性和专业性,并在设计单位、施工单位和业主单位之间进行充分协调,发挥各方在施工图纸设计中的作用,促进实际工作秩序,为电气设备安装提供基本条件,确保安装后使用阶段的安全,例如:实施电气设备安装项目,需要加强工作控制通过对执行人员、技术人员、安装人员等的相互探索,确保施工图纸内容在技术完成工作中的科学性和合理性,掌握施工图纸、作业标准和要求。加强技术执行协调和执行,确保缔约方之间密切合作和伙伴关系进程中的后续工作有良好的基本保证。

#### 4.2 主体施工阶段配合施工

在土木工程施工过程中,电气工程安装人员应考虑用各种方式处置埋电部件,如土木工程混凝土的浇筑效率、实际施工条件等。处理电气埋设件包括以下几个方面:第一,在地面施工主体结构模板施工时,工作人员必须集中精力进行相关的在线作业,不仅要科学合理地确定部件和电气设备的安全区与此同时,为了确保今后工作的顺利进行,工作人员还必须事先为有关筹备工作留出适当大小的洞。第二,工作人员必须在铺设相关管道之前进行一系列操作,包括安装底条和横梁、加固埋葬部件

等。此外,工作人员必须根据工程状况,科学合理地设计污水输送和处置管道,然后准确地实施这些管道。在这些行动结束时,工作人员将对其进行严格检查,以确保其符合施工单位的规格。如果发现不符合相关规定的情况,应及时派遣专业技术人员进行改进,以有效避免严重后果。通常,最常见的问题是材质性能差和钢筋结构锈蚀。因此,工作人员应进行严格检查和反复检查,以确保工作不会中断。执行过程中的每一个环节都与延迟执行密切相关,只有确保每一环节的准确执行,才能确保延迟执行的有序执行。

#### 4.3 安装电缆技术

现阶段随着电力需求的不断增大,供电企业选择高电压进行电力输送。在实际的运行过程中,电缆由于长期的使用经常会出现发热、高温等不良现象,为了解决输电线路发热、高温对电网系统的影响,在进行输电线路电缆选择时,要选择符合线路输电等级相对应的电缆,而且要对输电电缆的型号、规格进行严格的把控,采取科学、安全的方式对输电电缆的安装温度已经控制。在实际安装的过程中,电缆的温度要保证其在 $0^{\circ}\text{C}$ 以上。如果输电线路在冬天进行安装时,由于冬天气温特别低,在进行输电线路电缆安装时,要首先对电缆适当的预热,保证在安装时符合电缆安装的温度要求。但是在安装的时候要特别注意对环境的安全性进行控制,防止出现电缆明火或者是高温的损坏。

#### 4.4 加大设备与材料质量控制力度

在电气设备安装调试过程中,为了全面提高质量控制水平,必须加强设备和材料的质量控制,根据电气设备的实际运行情况加强调试,避免使用运行效率低的电气设备。在对电气设备和材料进行质量控制时,人员应执行三项任务。首先,质量控制计划的重点是电气设备和材料,必须保证其质量。其次,科学合理地解决电力生产频率高带来的问题。最后,许多电气设备和材料已投入施工,需要全面检查。从电气设备安装调试人员的角度来看,有必要结合设备的运行性能,对安装过程进行改进和调整,以确保设备的安全可靠运行,从而更有效地利用每种材料。同时,有关部门应完善法规,重视安装,加强检查和管理,为他们创造良好的工作环境,在一定程度上提高安装调试质量,减少工作失误。在加强电气设备和材料质量控制的基础上,可以提高安装过程的标准化,并普遍提高设备运行效率。

#### 4.5 防雷装置的安装

在智能化变电站的建设中,应根据相应的标准安装站内防雷装置,并做好电气设备的接地,包括各个接地支线及各电子设备的接地端子。防雷装置的安装应注意以下事项:一是遵照对应的设计规范,严格按照设计图纸确定防雷装置敷设位置、敷设地点、技术要求等,敷设接地网线时做好对应放线,并预留一定裕度。在变电站土建施工的配合方面,应该在施工场地平整时敷设接地网。二是在接地敷设时应该避免接触土建基础,需要相互绕行。避雷针等接地装置和主地网之间距离应该超过 $3\text{m}$ ,对应接地电阻应小于 $10\Omega$ ,并且在周围的地面应该铺设专门的高阻瓷砖。三是电缆沟内部敷设的接地扁钢应该保证与主地网之间的可靠连接,如有需要可以采用钢结构相互焊接。四是变电站内各个保护室、控制室及装置之间,各个电缆沟之间,相互的接地端子箱等处,应该敷设专门的裸铜排接地网,通过等电位连接来实现可靠接地。

#### 4.6 加大基础管理力度,确保设备安装合格性

安装电气设备需要大量设备,根据工作内容选择合适的人员,包括建筑人员、技术人员、安装人员等。完善工作内容和职责,为现场操作和管理提供基本保证。除了运用施工合作技术,还能不断提高电气设备安装工作的质量。其中,在设备安装过程中必须保证基本管理质量合格,执行单位负责这项工作。

第一,关于电气设备的技术管理,为了确保电气设备的技术参数符合设计要求,各方官员还必须积极参与在实际阶段通过相互沟通和勘探严格控制作业质量;第二,实施人事技术管理需要通过对业务人员的综合技能和实际经验的高要求,加强业务方面的职业培训;最后,全面实施安装技术监督机制,结合科学规范项目程序,确保设备安装的效率和准确性。例如:在电气安装期间与土木工程进行交叉作业时,还必须考虑到土木工程的技术困难,将建筑要求与工程项目设计标准相结合,以最大限度地满足这些要求。电力项目主要涉及发电和输电,设备安装与土木工程工作密切相关,重点应放在电力项目的特点上,在包括项目在内的土方工程中以电力施工为主体。

#### 4.7 加强竣工检测

电气安装中间和安装结束时,电气工程安装人员和土木工程师应仔细检查所有施工链,确保所有细节符合要求。安装主控室和照明灯时,安装人员应做好通信工作,了解安装细节,准确定位管道和灯的具体位置。在灰化之前,施工人员应根据排放水平和内壁面仔细检查施工信息,以确保施工信息符合相关要求。只有这样,承包商才能有效避免可能出现的错误。此外,承包商应及时维护建筑成品,以确保墙不受损坏。安装结束时,为了有效实现电气设备性能,安装人员还必须与地面施工合作进行相关维修。

#### 4.8 定时定期的组织培训

电力设备作为电网系统重要的组成部分,其不断地更新更替需要电力企业的工作人员进行研究和学习,保证工作人员能够在了解电力设备的结构和原理后,开展相关工作。供电企业定时定期地组织电力设备的培训工作,能够提升工作人员的专业技能和素质,能够有效地提升电力设备在安装过程中的工作效率和工作质量。并且最后通过调试技术能够有效地增强电网系统的运行安全性和稳定性。

#### 结束语

综上所述,整个电力设备的安装离不开各个环节的相互配合。各个环节都应对电力设备安装的具体情况仔细考量,并实施切实可行的施工配合技术,在不破坏其他环节的基础上完成电力设备的安装。这样一来,电力设备的安装水平大大提高,整个建筑工程的施工质量也能得到保证,从而促进电力工程和土建工程的进一步发展。

#### 参考文献:

- [1]夏国栋.发电厂电力设备安装调试的要点研究[J].科技风,2020(10):208.
- [2]罗霖.电厂电力设备安装管理工作要点分析[J].中国新技术新产品,2020(02):135-136.
- [3]程全兵.发电厂电力设备安装调试要点论述[J].中国设备工程,2020(02):141-142.
- [4]周晓勇.电力设备安装中的施工配合技术[J].集成电路应用,2020,37(02):96-97.
- [5]周飞.电力工程安装施工中的技术要点与细节问题探究[J].居舍,2019(29):90.
- [6]刘海山.发电厂电力设备安装调试的要点与措施探讨[J].科技资讯,2019,17(29):32-33.
- [7]杨玉林.加强电力工程安装与土建施工配合[J].智能城市,2019,5(22):130-131.
- [8]胡博.关于电力工程安装与土建施工配合[J].低碳世界,2019,9(10):94-95.
- [9]刘建.电力工程安装和土建施工相互配合的技术探析[J].科技创新导报,2019,16(19):54+56.
- [10]程显明.电力工程安装与土建施工配合的施工技术要点分析[J].决策探索(中),2019(06):53.