

# 建筑电气安装工程与土建工程的施工配合分析

刘芳秀

北京六建工程管理有限公司 北京 100000

**摘要:** 建筑工程是一项过程极其繁杂的系统工程,特别是一些高大空间的工程,施工过程中在有限的空间内涉及测量,给排水,机电安装,采暖通风等多种专业工种的配合,通过以上关键技术应用,更有利于各个专业工种之间相互配合,彼此兼顾,才能保证整个建筑工程有条不紊地进行,最终保质保量更加安全地完成施工任务。无论是电气安装工程,还是土建工程,都是最重要的组成部分,相关工作人员需要切实做好两种功能之间的交叉作业,进一步提高二者之间的配合度。

**关键词:** 建筑;电气安装工程;土建工程;施工配合

建筑电气安装工程与土建工程的施工配合是建筑工程中不可或缺的一环。针对这一问题,本文提出了完善的施工配合策略,包括对防雷和接地、电气设备和相关材料质量、控制配电装置等方面进行了分析,归纳出合理的施工方案,并提出了严格的质量控制和现场监管措施。通过这些措施,可以有效地提高建筑电气安装工程与土建工程协同施工的效率和质量。

## 1 建筑电气安装工程与土建工程的关系

### 1.1 作业交叉关系

建筑电气安装工程与土建工程是密切相关的。在建筑电气施工过程中,需要与土建工程进行紧密的协调和配合,以保证各项工作能够有序进行。其中,作业交叉是两个施工领域中不可避免的关系。一方面,在土建工程施工过程中,需要对电气设备的位置、数量等进行预留和处理。因此,在土建工程施工中需要根据电气设备的要求提前进行预留管沟和箱体开孔等作业,为电气设备的安装提供空间和条件。同时,还需要对土建结构进行合理的改造,为电气设备的支架、挂件等提供支撑条件,以确保电气设备的稳定性和安全性。另一方面,在电气安装施工中,也需要注意与土建工程的作业交叉。例如,在电气设备的安装和调试过程中,需要进行电缆的敷设、接线等操作。而这些操作需要在土建工程施工完成后进行,因此需要对土建工程的施工计划进行准确的评估和管理,确定土建工程的完成进度,以便及时安排电气安装工作<sup>[1]</sup>。总之,在建筑电气安装工程与土建工程的关系中,作业交叉是不可避免的。电气安装施工必须充分考虑土建工程的施工进度和要求,合理安排施工计划和作业流程,确保建筑电气设备的安装、调试和验收工作能够顺利进行。只有通过紧密的协调和配合,才能实现土建工程与电气安装工程的无缝衔接,为建筑工

程的顺利进行提供坚实的保障。

### 1.2 相互依存关系

建筑电气安装工程与土建工程是相互依存关系的。在建筑工程中,土建工程和电气安装工程是两个重要的施工领域,它们的关系非常密切,相互依存,不可分割。土建工程和电气安装工程在项目计划和设计阶段就需要进行统筹协调。在项目设计中,建筑电气安装工程需要根据土建工程的结构设计,计算其相关的用电量和电能分配方案,为土建工程提供设计意见和方案,从而实现土建工程和电气安装工程的协同设计和施工计划。在土建工程施工中,电气安装工程需要提前了解土建工程施工的进展情况,为电气设备安装做好相应的准备工作;在电气安装工程施工中,也需要充分考虑土建工程的支撑和保护,确保其施工安全和稳定性。土建工程和电气安装工程在项目验收和维护阶段都需要互相配合。在项目验收阶段,建筑电气安装工程和土建工程需要共同协调和配合,完成大量的验收工作,并提供相关的验收报告,确保项目的合规性和质量标准。在项目维护阶段,土建工程和电气安装工程都需要实施相关的维护计划,以确保项目的长期可靠运行<sup>[2]</sup>。在实际的施工过程中,没有哪个领域可以独立完成整个项目,必须通过密切的协调和配合,合作推进。只有做好土建工程和电气安装工程的协作,才能保证项目的成功发展和顺利实施。

### 2 建筑电气安装施工技术的重要性

建筑电气安装施工技术是建筑电气工程的重要组成部分,它对电气设备的使用寿命、安全性、可靠性等方面都有着至关重要的影响。因此,掌握建筑电气安装施工技术对于保障电气设备的正常运行和人身安全至关重要。首先,建筑电气安装施工技术可以实现设备的高效运行。在安装电气设备的过程中,需要对设备进行合理

的布置、接线、调试等操作,以确保设备运行的高效性和稳定性。不仅如此,合理安装的电气设备还可以提高能源的利用效率,减少能源的浪费,节约能源的消耗,实现设备的可持续发展。其次,建筑电气安装施工技术能够提高电气设备的安全性。在电气设备的安装中,需要对设备进行合理的定位和支撑,同时还需要对设备进行正确的接地、绝缘和保护等操作。这些技术措施可以有效提高设备的安全性,防范电气事故的发生,保障人身安全和生命财产的安全<sup>[3]</sup>。最后,建筑电气安装施工技术还可以提高电气设备的可靠性。采用适当的施工方式和操作技术,可以有效减少设备的故障率和维修频率,延长设备的使用寿命。此外,还可以定期对设备进行维护和检修,及时发现并排除设备中存在的问题,确保设备的长期可靠运行。只有在建筑电气安装施工中,采用合理的技术措施和操作方式,才能实现设备的高效运行、提高设备的安全性和可靠性,从而为人们的生活和生产带来更大的便利和保障。

### 3 建筑电气安装工程与土建工程的施工配合策略

#### 3.1 做好施工前期的配合工作

建筑电气安装工程与土建工程是建筑施工中不可缺少的两个重要领域,因此,施工前期的配合工作非常重要。要想实现两个领域之间的高效配合,必须在施工前期建立起合理的施工配合策略,确保土建工程和电气工程能够在施工过程中无缝衔接。(1)建立专门的配合机构和人员。建筑电气安装工程和土建工程的协同施工需要有专门的配合机构和人员进行协调和管理。这些人员需要具备专业的知识和丰富的施工经验,能够及时发现和解决存在的问题,确保项目的顺利开展。(2)建立统一的施工计划和进度表。建筑电气安装工程和土建工程的配合需要统一的施工计划和进度表,以确保两个领域之间能够保持良好的协同效应。在制定施工计划和进度表时,需要考虑到两个领域之间的交叉施工问题,并合理安排施工顺序和时间。(3)加强沟通和交流。建筑电气安装工程和土建工程之间需要加强沟通和交流,及时了解彼此的进展情况和存在的问题,保持紧密的合作关系。在工作中,应不断加强合作和沟通,共同解决问题,确保项目能够顺利推进<sup>[4]</sup>。(4)建立健全的配合机制和标准。建筑电气安装工程和土建工程之间的配合需要建立健全的配合机制和标准,以确保项目的顺利进行。这个标准需要包括工作流程、施工规范、技术标准等方面,以指导两个领域之间的协同施工。

#### 3.2 合理进行进户管线预处理

建筑电气安装工程与土建工程的协同施工需要注意

许多问题,其中一个很重要的问题就是如何合理进行进户管线预处理。进户管线是电气系统与用户连接的纽带,它是安装电气设备的必经之路,因此,关于进户管线预处理的施工配合策略十分重要。首先,进一步明确电气系统的能量消耗。在进行进户管线预处理时,需要根据电气系统的能量消耗来预测进户管线的负载量。这样可以避免未来设备的能量需求过大,而导致进户管线负载过高的情况出现。同时,还需考虑线路容量与极限,做好充足的配电线铺设和管线敷设等工作。其次,根据每户电气设备需求制定个性化的管线要求。不同的户型和使用需求,会引起进户线路的差异。在施工之前应该详细调查每户电气设备的需求,根据具体情况制定个性化进户管线策略,以尽可能满足每户用户的电力需求,避免因管线不同应用而导致电能的浪费。最后,施工时需要遵循建筑规范和相关法律法规。在进行进户管线施工时,必须遵循国家、行业等相关规范,确保管线系统的质量、安全和环保等方面做到符合法律和规定<sup>[5]</sup>。同时,还需保证进户管线与土建工程的协调配合,共同确保电气设备的稳定供电与安全运行。

#### 3.3 做好防雷和接地的安装

在建筑电气安装工程与土建工程的协同施工中,做好防雷和接地的安装是非常重要的。为确保建筑电气设备的安全运行和人员生命财产安全,需要建立合理的施工配合策略,优化防雷和接地的安装效果。(1)要制定科学合理的防雷方案。建筑电气系统的防雷工作应从设计阶段就开始,施工方应制定好科学合理的防雷方案,根据建筑物高度和周围环境等因素,选择合适的防雷设备和材料,为电气系统提供完整的防雷保护。(2)要做好接地工作。在防雷工作中,接地是至关重要的一环。施工方要按照相关标准和规范进行接地设施的设计和施工,并对接地电阻进行测试,确保接地阻抗符合要求。还要注意不同地形地貌等自然因素的影响,确保接地系统的可靠性、稳定性和安全性。(3)要进行严格的质量管控。在防雷和接地的安装过程中,施工方需要严格按照施工计划和标准规范进行工作,确保防雷和接地的质量符合相关要求。可以通过对防雷材料的检测、工器具和设备的定期检查和保养等方式实现质量管控<sup>[6]</sup>。

#### 3.4 控制配电装置安装质量

建筑电气安装工程与土建工程的协同施工是建筑工程中不可缺少的环节,其中控制配电装置的安装质量非常重要。为了确保控制配电装置的安全运行和生产,建立合理的施工配合策略是必要的。首先,对控制配电装置进行全面的检查和测试。在安装控制配电装置时,施

工方需要对相关器件进行全面的检查和测试,避免工作面存在瑕疵和隐患。同时,还需要对相关器件进行装配和接线,以确保各部分功能正常,让设备达到预期的操作效果。其次,注重质量管理。在控制配电装置安装的过程中,施工方需要严格按照设计方案执行,保证施工质量符合相关规范和标准。如严格执行现场施工管理规范、指引,注意器件选择、现场管束等方面的要求,制定好的施工工艺要在实际操作中得到极致的实施,从而共同确保保电设备运行的安全和稳定<sup>[1]</sup>。最后,进行安装后的测试和维护。控制配电装置安装完成后还需要进行测试和维护。测试要保证设备稳定、可控、正常运行,而维护则需要保障设备寿命,也确保设备的稳定运行。需要设立专门的维护人员,加强对控制配电装置的日常维护、巡检、保洁监管等工作,以提高设备的性能。

### 3.5 合理控制电气设备和相关材料的质量

建筑电气安装工程与土建工程的施工配合必须做好电气设备和相关材料的质量控制工作。电气设备和相关材料的质量如果出现问题,不仅会影响建筑电气系统的安全性和稳定性,还可能会导致工程质量问题或者工程延期等后果。因此,施工方应建立科学的施工配合策略,合理控制电气设备和相关材料的质量。(1)要有严格的质量检验程序。在设备或材料运到施工现场之前,需要对所有设备和材料进行质量检验。检验需要严格按照技术标准和设计图纸进行,对存有缺陷的设备和材料要及时更换或返厂重新制作,避免缺陷产生后续质量事故。(2)要有专业的材料管理队伍。施工单位要配置经验丰富的材料管理队伍,负责设备和相关材料的收发、运输、存储和管理。设计方要对材料管理队伍提供必要的工作规程和相关培训,确保材料管理队伍能够有效的管理和保障现场所有材料的质量和操作规范。(3)要强调现场监管和控制。电气设备和材料的质量控制不仅需要在前期严格把控,更要在后期施工过程中进行现场监管和管理。遵守现场管理规定,在施工过程中加大设备和材料的巡视频率,及时发现和解决设备和材料的问题和隐患<sup>[2]</sup>。

### 3.6 竣工验收管理

第一,全面检查电气工程施工质量。测试电气功能和效果是否符合技术规范,对工艺质量和质量等级标识进行综合评价,并在自评的同时对机组进行监督。安装并调试强电和弱电系统。第二,竣工验收前进行预检,确保工程顺利验收,电气工程师配合监理工程师指导电气工程的验收。根据工程进度,对工人进行预验收和分级预检。施工单位先自检,然后项目部组织验收、公司验收。第三,竣工验收:电气工程师根据施工图纸、施工组织设计和国家验收规范编制竣工验收方案。重点检查强、弱电设备的安装质量,并对各系统进行调试,确保工程质量。编制并实施验收计划,并在验收完成前完成建设单位项目部的书面验收报告。

### 结束语

当建筑工程项目在具体施工的过程当中,无论是电气安装工程,还是土建工程,都是最重要的组成部分,相关工作人员需要切实做好两种功能之间的交叉作业,进一步提高二者之间的配合度,并制定出完善、健全的方法,来进一步地提升电气工程与土建工程之间的配合效率与水平,使建筑物最终得以保质、保量完成。

### 参考文献

- [1]杨金贤,郑大亮.电气安装工程质量通病及与土建工程的施工配合[J].四川水泥,2020,42(6):250,275.
- [2]曹淑琴.关于建筑电气安装工程与土建工程的施工配合的研究[J].江西建材,2020,35(24):238,243.
- [3]王庆庆.建筑电气安装工程的施工质量控制与管理策略探究[J].门窗,2019(20):192.
- [4]俞进展.建筑电气安装工程在施工过程中存在的问题与预防[J].门窗,2019(17):96,98.
- [5]张晓宁.建筑电气施工质量通病与控制措施探析[J].建材与装饰,2020(7):41-42.
- [6]杨志鹏.探讨建筑电气施工中容易出现的问题及防治措施[J].城市建筑,2021,18(20):193-195.