

# 建筑电气安装与土建施工的协同配合方法探究

王立伟

辽宁杰威工程造价咨询有限责任公司 辽宁 大连 116000

**[摘要]** 伴随着我国社会高速发展, 建筑行业也呈现出了蓬勃的发展态势, 无论是建筑的规模还是数量, 都在不断地增加, 大众对于建筑物的外形、质量等各方面也有了更多关注与重视, 专业设备也变得更加高端、多样, 建筑电气工程施工质量的高低与人们的生活之间有着紧密的关系, 与此同时, 建筑电机又与建筑结构、装饰等内容之间有着千丝万缕的联系, 所以需要切实做好房屋建筑土建工程与电气安装工程的施工配合工作。因此, 本文主要对建筑电气安装工程与土建工程的施工配合进行进一步的分析研究, 以供参考。

**[关键词]** 建筑; 电气安装工程; 土建工程; 施工配合

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.2047

## 引言

信息时代已经到来, 建筑领域也面临着新的挑战。在以往一段时间内, 电力工程安装只是建筑工程土建环节的附带品, 大量的线路裸露在建筑物外墙, 既不安全又不美观。随着电力在人们生产生活中的作用越来越大, 智能家居、工作用品越来越多, 电力工程线路开始被埋设在墙体内部, 受到管线、混凝土的多层保护, 在提高建筑物美观程度的同时, 隐藏了其安全隐患。在建筑领域, 土建施工和电力工程安装需要互相配合, 在施工前提出各自的需求, 能够有效避免很多施工质量和变更的问题, 保证工程的质量和进度。

## 1 建筑电气工程的综合分析

建筑电气工程在建筑工程中拥有诸多程序, 并且涉及诸多现实内容。各工序之间需要由各类专业人员开展具体的施工操作, 因此对施工人员的专业技能提出了更为多元化的现实要求。在具体的施工过程中, 综合质量验收工作的工程量相对较大。要想提升整体电气工程的质量, 则需要进一步依照当前施工标准开展各类电气的安装工作, 需要对当前电气工程的各项施工质量开展有效验收。电气工程在建筑工程中通常包含配电室接地干线及地下引线的敷设, 同时需要对动力配电箱和相应的控制柜进行综合安装, 并且要对变压器和相应的箱式变电器进行有效安装, 还会涉及架空线路和相应的杆上电气设备的综合安装。而各部分在开展具体的施工过程中, 均存在更加优质的规范标准。例如, 在进行地下引线的敷设过程中施工人员, 需要进一步对当前建筑的类型进行详细分析, 并且选取更为优质的敷设模式, 以确保整体敷设工作的质量。建筑电气工程在构建过程中会涉及诸多设计环节, 并且各环节的综合质量与工程的整体质量有着更为密切的联系。因此, 只有充分保证各环节的质量, 才能保障当前电气工程的整体安装质量。

## 2 建筑电气安装工程与土建工程的关系

### 2.1 作业交叉关系

通过对电气安装工程进行分析和研究, 发现其中有排管布线作业环节, 对于室内的空间有着更高的要求, 并且由专业的工作人员设置出多个施工点, 才能够对电气系统进行

科学、合理的设计与布置, 在具体的过程当中, 会出现交叉作业。例如: 钢筋结构几乎都会被用作防雷接地系统的重要组成部分, 与此同时, 钢筋也是土建工程当中的支撑, 起到了承重的作用, 如果想要将制定和设计的目标实现, 就需要科学、合理地运用钢筋材料, 与土建专业施工进行良好的联系, 大幅度地提升作业的效果, 保证电气专业设备能够稳定地运行。

### 2.2 相互依存关系

在电气安装和调试工作展开之时, 需要确保工程施工的安全, 防止电气设备受到静电或者其他问题的影响, 因此, 需要相关工作人员科学、合理地运用防雷接地技术, 主要是因为接地所需要的引线, 都是通过墙体和主筋实现, 有效地构成了接地系统和钢筋结构的交叉点。在具体施工的过程当中, 建筑物的承载结构和部分主要结构都会运用混凝土与钢筋共同组合的形式, 位于混凝土内部的主筋, 通常会被作为引下线的主体, 引下线主要采用了两种形式, 即焊接与搭接结构形式。

### 2.3 互相补偿的关系

建筑电气安装工程与土建工程施工不但有相互依存和交叉作业等关系, 而且有着互相补偿的关系。主要是因为电气安装工程的接地系统几乎都会在结构基面的下方, 有时也会把土建工程的梁结构作为辅助, 成为结构。在进行接地系统构建的过程当中, 把地基结构当中的各类桩基结构作为载体, 能够有效地提升结构设置数据的科学性与合理性, 在具体使用的过程当中, 还需要对于建筑电气安装工程与土建工程施工之间的配合加强关注与重视, 大幅度地提升总体工程施工的质量与水平。

## 3 建筑电气安装与土建施工的协同配合方法

### 3.1 电气支吊架固定预埋件安装

建筑电气安装的整体效率和质量在很大程度上受支吊架固定的方式影响。在安装过程中, 其固定措施可以分为膨胀螺栓和焊接固定两种方式。其中膨胀螺栓方式应用较为广泛, 其膨胀螺栓的材质主要分为不锈钢、塑料或者是镀锌等。在承重力要求能够得以满足的前提下, 膨胀螺栓方式更

为便捷,同时其效率也更高。如果膨胀螺栓的应用受到建筑结构钢筋分布的限制,可以通过预埋件设置,采用焊接固定来对预埋件进行安装。为了提高预埋件使用的安全性,必须保证预埋件和土建柱梁板结构的匹配性,保证表满支撑平整,提高支撑强度,避免由于外力拉拔而受到破坏。

### 3.2 从设计阶段开始配合

施工设计阶段是工程项目的重要阶段,很多工程施工、团队配合的起始点在设计阶段。要想提升电力工程安装与土建施工的配合协调程度,设计阶段电力和土建两个团队的技术人员就应当参与图纸、方案的设计工作,从专业技术角度给予设计人员建议,让两个团队、两个工程之间的配合呈现在设计图纸和方案中。例如,在设计人员给出初版的设计图纸后,土建技术人员和电力技术人员要严格审核图纸,严格把关图纸中不合理的设计或不切实际的设计,帮助设计人员去除初版设计图纸中的技术冲突部分,提高设计图纸的整体质量,避免出现进入施工阶段遇到施工问题再申请工程变更的情况。在设计阶段,土建和电力工程安装双方技术人员就应当深入探讨工程项目和设计图纸中的交叉的工作内容、区域、时间,明确各自的需求,并进行相应的配合。5G时代已经到来,人们在生产生活中的智能工作平台、智能家居设施都对建筑电力供应和电力线路安全提出了更高的要求。电力工程技术人员需要估计建筑工程交付使用后可能产生的耗电量,根据估算出的电力能源需求,向设计人员提交电力线路、输配电环节的设计建议,提高电力在建筑中的应用效率,降低非必要的线路损耗,为建筑用户提供更加优质的用电服务。经过探讨和交流,工程项目设计图纸和方案能够有效提升预埋管线、预设空洞的设计质量和合理化水平,有助于提升工程整体施工效率。

### 3.3 电气安装阶段的配合要点

电气安装的过程也会涉及土建施工的内容。所以两项工程的相关工作人员应该加强联系,对彼此的工作具有简单的认识和了解,才能保证相互配合顺利完成工作任务。首先土建工程施工时为电气安装预留出合适的位置,保障电气安装的便利性。但电气安装过程涉及的设备相对较多,难免会对建筑物带来一定的损伤,所以在施工期间更应该告知土建施工人员,不同设备安装位置以及安装的方法,两者对安装的操作进行沟通和讨论,确保设备安装的位置更加准确和合理,从而降低设备安装对建筑物造成的影响。在电气设备安装完成之后,双方施工人员都需要对工程进行系统详细地检查,确保电气安装合格且安全,同时,土建施工人员还需做好相应的收尾工作,确保电气的安装没有疏漏,并且符合图纸设计的要求。

### 3.4 加强工程施工验收的控制力度

建筑工程整体施工结束以后,必然会展开相应的工程竣

工验收,只有当工程验收合格以后,工程建筑工程施工才能真正意义上的完工。因此,有关管理人员必须加强每个阶段施工技术的验收力度,如桩基工程施工项目结束以后,相关工程验收人员应该按照设计技术的要求展开验收。若是在验收期间发现任何问题,则要及时找出问题的根本原因,然后提出针对性的解决方案。在验收人员展开验收期间要做好全面且详细地记录,并将其进行归档处理。这样既有利于工程竣工以后查看,也有利于工程竣工阶段验收责任的划分。

### 3.5 把握各类安装工程关键点

电气安装工程需要充分依照当前图纸和各项施工文件的具体要求开展各类施工,以确保安装效果与设计图纸相符合,从而保证施工质量。而在电气安装过程中,施工人员需要从以下角度把握关键点。①需要对电气材料进行有效检查;对安装过程中应用的胶水管材和线盒进行检查;在采购及使用每种材料的过程中,均需要对其质量进行检查,同时对各种材料进行统一管理。当监理方同意后,施工单位才可使用各种材料,以确保施工过程中使用的各项电气材料质量满足施工要求。②需要充分控制安装过程中的各个环节,优化防雷引下线及相应的均压环,还要检查焊接是否存在漏焊问题、焊接长度及整体质量是否符合标准,并对各个关键点进行有效分析,从而确保建筑工程的进度与质量能够符合标准,防止各项施工过程中的资源浪费或质量事故。

## 4 结束语

在建筑工程领域,土建施工是其他工程的基础,其他工程虽然不能决定土建施工,但能够影响土建施工的最终成果,两者相互配合是行业发展的必然要求。电力工程作为智能建筑中重要的部分,需要土建施工的配合和支持,以便更好地完成专业、复杂的管线埋设和设施安装。土建施工技术人员需要了解电力工程人员需要的支撑和预埋,这样才能在土建施工环节给予相应的帮助,让电力工程安装能够按照设计图纸和方案开展施工。在双方共同努力下,建筑工程可实现按期、高质量完成施工,为客户提供更优质的家居服务。

## 参考文献

- [1]徐进.建筑电气安装与土建施工的配合方式探讨[J].住宅与房地产,2018(22):168.
- [2]唐俊.简析建筑电气安装与土建施工的配合方式[J].智能城市,2018,4(02):136-137.
- [3]陈志君.浅谈建筑工程电气安装与土建施工的技术配合[J].城市建设理论研究(电子版),2017(24):141-142.
- [4]张俭英.浅谈建筑电气安装与土建工程的施工配合[J].中国高新区,2017(16):178.
- [5]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,2015(24):238+243.