

建筑工程电气安装与土建施工的技术

郭彩娥

山东辉石能源工程有限公司

【摘要】建筑电气安装工程与土建工程的施工配合十分密切，它不仅影响建筑电气安装工程的质量，而且关系到整个建筑工程的质量。因此，电气施工人员必须具备一定的经验，才能了解建筑工程，从而提高建筑工程的工程质量。

【关键词】建筑工程；电气安装；土建施工；技术配合

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.066

在建筑工程中，电气安装和土建施工一直是两个相辅相成的工序，它们之间的关系密不可分，配合程度对整个建筑工程的施工质量也有很大影响。不仅要配合施工前的准备阶段，还要根据施工设计图进行沟通协商，提前做好图纸相应标注。施工中也需密切配合，确保施工时间的合理分配，进一步缩短工期，提高建筑工程的施工效率。本文首先阐述了建筑电气安装与土建施工的联系，论述了建筑工程电气安装与土建施工的技术配合现实意义，并详细分析了建筑工程电气安装与土建施工的技术配合及其协调管理。

一、建筑电气安装与土建施工的联系

建筑施工是一个复杂且统一的整体。在建筑施工中包括电气工程、设备工程、给排水工程等。在整个施工中，既相互独立又相互依存，是一个学科交叉过程。独立是因各专业都有自己的特性，有自己学科独特的理论、施工、监理实施方式，在施工中每个项目的施工都由自己的专员负责，在技术方面也有自己的特性。然而建筑施工是一个复杂统一的整体。如若仅关注自己单方面的建设而忽略了整个工程的统一实施，会使整个工程各部分独立存在，无法按期合理按规划完成该工程。在这些所有专业科目的联系中，土建施工与电气安装的联系显得独特而尤为密切，因几乎所有土建阶段都离不开电气安装，同时电气安装的每个步骤也离不开土建施工。在科技迅速发展的今天，各种大型尖端技术越来越多的运用在土建施工中，而越来越多的电气设备也走进了我们的生活。所以在电气设备的预埋、组装、调试及后期运行中必须充分考虑各方面，让土建施工充分的参与其中，因此，各部门之间应相互配合协作，设计制定出合理有效的施工规范要求、应急事故处理方案，同时关注电气设备的安装对土建施工的影响等，使两者能相互融合完善，更好的实现整个工程建设。

二、建筑工程电气安装与土建施工的技术配合现实意义

从建筑工程的建设层面来看，在建设过程中，应满足人民群众的居住要求。在此基础上，加强对建筑工程项目的划分，将整体项目划分为多个专业项目，在施工中能合理安排各项作业推进的时间及流程，做好统筹兼顾工作，从而确保建筑工程电气安装与土建施工技术两者的密切配合，最终高效率高水平地完成建筑工程整体建设。在开展施工作业时各

个部门若各行其事，不按安排推进施工，那么施工现场会十分混乱，这也在无形中加大了建筑工程施工安全风险，进而降低建筑工程整体质量及效率。同时，在建筑工程电气安装中，若未做好与土建施工技术两者的配合，会直接影响安装效果，通过提出有效的管理方法，加强建筑工程电气安装与土建施工技术的配合与衔接，有着十分重要的现实意义。

三、建筑工程电气安装与土建施工的技术配合

1、施工前准备工作。在工程项目的设计时期，电气设计人员应对土建设计提出相关设计需求，比如开关柜预埋和线路及电气装置固定件预埋等相关设计要求，一系列要求必须在土建工程项目设计图纸中反映出来。在土建工程施工前，电气工程安装工作人员一定要配合土建施工人员共同审核电气与土建施工图纸，避免出现遗漏与差错。此外，电气工作人员应懂土建工程项目的施工图纸，熟练掌握土建工程项目的施工方式与进度计划，尤其是柱和屋面及地面等，严格审核实施的电气安装手段可否应用在土建工程项目中。而在施工前还应加工制作和准备土建施工时期的预埋管道及零配件和预埋件等。

2、基础施工阶段的配合。为确保建筑工程质量，在基础施工阶段就要加强电气安装和土建施工之间的配合。对于需提前预埋的进户电缆和管线，需在土建施工中同步预埋和进行，严谨在基础施工完成后施工，以避免对基础安全性和管线的防水性带来影响。为做好双方的配合，先要做好管线的预埋工作，在预埋施工中电气安装队伍要和基础施工队伍做好沟通，并做好施工组织与管理，确保施工现场不会出现混乱。另外，要做好电气安装预埋件的固定施工，并做好与土建工人的配合。提高预埋固件的施工质量，就要求做好预埋件位置计算，并严格按施工图纸进行预埋件安装，确保预埋件安装与图纸设计相符合。

3、结构工程施工阶段的配合。在整个电气工程安装中，施工阶段的配合在整个工序中起着至关重要的作用，这就要求电气工程的管理人员能与土建施工的管理人员相配合，确保施工活动的顺利进行，保证电气工程的施工质量。在整个工程施工阶段的配合中，主要包括：首先，地面与楼板间的施工配合。在地面与楼板浇筑前，施工人员必须确保地面管线的敷设符合相关要求，同时对室内接线、开关箱、柜

基础框架进行仔细检查, 确保其符合相关要求, 在检查完毕后, 做好相应的地脚螺栓预埋工作, 为下一步施工活动做好铺垫。其次, 在梁柱结构施工中的配合。施工人员在现场浇筑梁柱时, 需结合着梁柱中的电气工程设计图, 选择与之相符的浇筑方案, 避免内梁柱内部的管线造成破坏, 影响电气工程今后的使用。再次, 墙体砌筑时的配合。在该施工环节中, 应结合着柱子七标高线, 对电气设备的安装位置进行确定, 且电气管线应与呈现出水平或垂直布置。此外, 针对统一房间的设置, 其电气设备的安装标准必须在原有的基础上保持一致。

4、装修阶段配合。在土建工程砌筑隔断墙前应与土建工长和放线员将水平线及隔墙管线核实一遍, 因它是安装人员按此线确定管路预埋的位置及确定各种灯具、开关插座、探头、阀门、洁具、龙头等的位置、标高。在土建抹灰前, 安装施工人员应按内墙上弹出的水平(50线)、墙面线(冲筋)将所有安装工程的预留孔洞按设计和规范要求查对核实一遍, 符合要求后将箱盒稳住。将全部暗配管路也检查一遍, 然后扫通管路, 穿上带线, 堵好管盒。给水系统要先进行压力试验, 合格后方可隐蔽。抹灰时, 配合土建做好配电箱的贴门脸及箱盒的收口, 箱盒处抹灰收口应光滑平整, 不允许留大敞口。做好防雷的均压线与金属门窗、玻璃幕墙铝框架的接地连接。配合土建安装轻质隔板与外墙保温板, 在隔墙板与保温板内接管与稳盒时, 应使用开口锯, 尽量不开横向长距离槽口, 而且应保证开槽尺寸准确合适。配合土建人员做好各种预埋套管口的抹灰工作。安装施工人员应积极主动和土建人员联系, 等待喷浆或涂料刷完后进行照明器具、智能器具和水暖设备、配件的安装; 安装时, 安装施工人员一定要保护好土建成品, 防止墙面弄脏碰坏。当各种器具已安装完毕后, 土建修补喷浆或墙面时, 一定要保护好所有器具, 防止器具污染。一个建筑物的施工质量与内装修和墙面工程有很大关系, 内线安装的全面施工虽然应在墙面装饰完成后进行, 但一切可能损害装饰层的工作都必须在墙面工程施工前完成。因此, 必须事先仔细核对土建施工中的预埋配合、预留工作有无遗漏, 暗配管路有无堵塞, 以便进行必要的补救工作。若墙面工程结束后再凿孔打洞, 则会留下不易弥补的痕迹。工程施工实践表明, 建筑电气安装工程中的施工配合十分重要, 要做好配合工作, 电气施工人员要有丰富的实践经验和对整个工程的深入了解, 并在施工中要有高度的责任心。

5、智能电气施工阶段的配合技术。当前我国建筑工程获得了进一步的发展, 应用了智能化、现代化及科技化等多样技术对弱电线路的具体施工质量提出了多方面要求。和强电线路具体施工进行比较, 弱电线路的状况相对较繁琐, 而且有很大难度, 需和土建施工的具体工作进行密切配合。因在

整个弱电工程中调试完毕后才能正常运行。特别是应用智能的控制室及消防控制中心, 在具体施工中, 不同电气设备及线路铺设等, 除需完全符合图纸具体要求外, 还需配合土建工程具体状况施工。所有工程在施工后期阶段, 土建工程和电气安装管理工作人员都需将工作重点集中在对智能控制室及消防控制中心方面, 必须让两者进行合理配合, 才能确保静电地板、吊顶等相对较难的任务高质量完成。为给电信工作人员在调试弱电工程中有良好的环境, 在某种程度上需让他们完全符合相关规定和标准。现代化建筑工程正在不断的发展, 需向更好的方向进行推动。电梯是高层建筑中最主要的交通工具, 已得到很多单位和电气安装单位的高度重视。在对电梯机电设备导轨及桥箱等各环节的安装中, 需土建施工过程提前预留好应有的位置, 确保空洞尺寸规格和设计图纸完全保持一致。

四、建筑工程电气安装及土建施工技术协调管理

整个建筑工程中的电气安装及土建施工, 既然有不可分割的关系, 那么对二者的技术管理也应以协调二者为主要目的。整个施工过程应相互衔接非常恰当, 这样才能很好的提高工程效率, 土建施工前应向电气安装技术工人确定施工过程中需预留的诸多线路, 然后开展完工作后马上通知电气安装部门实施工作, 就像电气安装会协助土建施工一样, 在电气安装工作时, 土建施工的工人也应在一旁进行一些土建上的技术指导和帮助, 帮助电气安装能更加顺利地进行, 二者的技术在各自工作中都能起到一定帮助, 并且又相互监督工作效果, 有利于建筑工程的实施。而且这样的相互监督能使工程进展相对顺利, 不至于出现某一环节出错, 影响整个建筑工程工期, 管理人员将电气安装和土建施工的技术进行合理安排, 使它们能相互协调工作, 提高工作效率和质量。

总之, 在建筑工程的施工中, 做好电气工程安装与土建工程施工技术之间的有效配合, 不仅能进一步提升建筑工程施工效率与质量, 同时还能减少施工过程中的安全问题, 使建筑工程的使用功能更加完整, 从而为用户提供更好的服务。因此, 作为相关的施工人员, 需进一步研究电气安装与土建施工技术间的配合要点, 确保将这两者之间的配合工作做得更好, 有助于促进我国建筑行业的进一步发展。

参考文献

- [1]孔凡贺. 浅谈建筑工程电气安装与土建施工的技术配合措施[J]. 建材与装饰, 2016(46): 52.
- [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]史华. 建筑电气安装与土建施工的相互配合[J]. 住宅与房地产, 2019(03): 164.
- [4]童建新. 浅谈建筑工程电气安装与土建施工的技术配合[J]. 建筑工程技术与设计, 2015(19): 71-72.