

建筑工程电气安装与土建施工的技术配合

殷龙安

陕西建工第五建设集团有限公司

DOI:10.12238/btr.v5i3.3947

[摘要] 在建筑项目的施工中,施工范围相对广泛,有许多参建方。在电气安装和土建施工的技术合作方面开展良好的工作将有助于确保施工的质量,并促进每一过程的顺利发展。因此,本文简要说明了电气安装和土建施工之间的关系,并分析了两者之间技术合作的具体应用。分析结果表明,电气安装和土建施工的协调以及对两者之间关系的全面考虑,将有助于确保施工的进展,提高施工的质量,这是值得重点关注的问题。

[关键词] 建筑工程; 电气安装; 土建施工; 配合

中图分类号: TH183.3 文献标识码: A

Technical cooperation between electrical installation and civil construction in building engineering

Longan Yin

Shaanxi Construction Engineering Fifth Construction Group Co., Ltd

[Abstract] In the construction of construction projects, the scope of construction is relatively wide, and there are many participating parties. Good work on technical cooperation in electrical installation and civil construction will help ensure the quality of construction and facilitate the smooth development of each process. Therefore, in addition to theoretical practice, this paper briefly explains the relationship between electrical installation and civil construction, and analyzes the specific application of technical cooperation between the two. The analysis results show that the coordination of electrical installation and civil construction and a comprehensive consideration of the relationship between the two will help to ensure the progress of construction and improve the quality of construction. It is necessary to encourage both to start and develop at the same time, which is worth paying close attention to. of.

[Key words] construction engineering; electrical installation; civil construction; cooperation

引言

城市化进程速度很快,为了适应城市人口的增长,许多大型的公共建筑和商业建筑都在城市广泛开展。与以前的建筑相比,当代建筑的特点是面积大、高度高。在这种情况下,在建设建筑项目时会面对许多复杂的因素。土建施工会影响建筑的结构稳定性和基础安全性,而电气安装必须根据建筑结构和建筑内部功能的需要完成,电气安装的质量也会影响建筑建造和使用的安全性。从施工方式的角度来看,大型建筑中的不同类型的施工通常由不同的承包商完成,电气安装工作必须与土建施工合作进行,而这二者之间的技术合作可以通过有效的管理和协调来实现,以确保建筑项目的总体质量符合施工要求。

1 建筑工程电气安装与土建施工的联系

1.1 交叉作业

在安装电气设备期间,由于复杂的电路安排,操作员需要占

用一个大的室内空间,而且在安装电路的过程中必须设置多个工点,以确保电力系统的正常运作和优化,因此在施工过程中,很容易造成施工交叉等问题。与此同时,土建工程中的墙内加筋结构被认为是其支撑物承担着承重以及支撑建筑的关键性作用,其结构可以用作防雷保护系统,并具有良好的防雷保护作用。因此,需要借助加筋材料的配合来确保建筑达到防雷的基本目的,这样有助于在电力安装期间节省空间,同时加强与土建施工的合作,以实现技术的相互配合。同时它可以更好地确保项目施工的整体效率,并使电气设备在建筑项目中稳定运作。也就是说,在项目施工的过程中,有必要对两者之间的每一个环节进行调整,以确保建设项目的整体质量,确保施工进度和施工安全。

1.2 互补关系

通过对相关数据进行调查,我们发现电气安装和土建施工技术二者互相配合,可以发挥非常好的互补作用。当工程电梯安

装时,接地系统一般位于建筑结构下,有时可以将土建工程的各种结构当成辅助。因此,在开展项目时,必须对电气安装和土建施工技术进行整合并有针对性地加以应用,以确保施工环节的良好序列性。

1.3 相互关联

在电气安装过程中,要求相应的操作员调试施工工作,以确保施工过程的完整性和高效率。因此,这项工作可以有效地避免建筑出现非人类因素造成的隐患。这将确保施工期间工作的稳定性,并提高工作效率。在项目开始时,必须确保建筑物防雷保护的稳定性。因此,在相关设计中,需要实现墙体和主筋之间的相互作用,建立一个良好的接地系统,同时在钢筋结构之间相互交叉点进行良好的工作。确保建筑主承重结构以及其钢筋混凝土的结构在建筑过程中可以实现相对的协调,引下线中主筋是其关键的主体,所以可以确保在进行有关焊接连接时发挥好关键性作用。

2 建筑工程电气安装与土建施工的技术配合现实意义

从建筑项目的建设层面来看,在施工过程中,必须满足人们的生活需要。在此基础上,必须加强建筑项目的划分,将整个项目应分成若干专业项目。在施工过程中,可以合理安排各项作业的时间和过程,进行全面规划,以确保项目的顺利开展。电气安装和土建施工技术之间的密切合作最终将以高效率和高标准完成施工项目的全面施工。在施工过程中,如果每个部门都只顾自己的工作,不按安排推进施工,施工工地将会非常混乱,这也会增加施工项目的安全风险,从而降低施工项目的整体质量和效率。与此同时,在建筑项目的电气安装过程中,如果不与土建施工技术进行适当协调,稳定性将受到直接影响。

3 建筑工程电气安装与土建施工的具体配合

3.1 准备阶段配合

在基础项目的施工阶段,电气安装施工单位必须及时与土建施工合作,做好接地工程引线孔、电缆过墙保护管和进线管(电缆、电信、光纤)等的预埋工作。在此过程中需要注意以下几个方面:电气专业穿墙的施工,必须赶在土建做墙体处理之前,避免出现土建二次施工。当电缆穿过隔离墙时,可以在室外地坪下保留大约800毫米的预留孔。在未来敷设电缆时,使用水泥砂浆固定保护管,用防火材料封堵预留孔。应特别注意轴线、标高、位置、尺寸、数量用材规格等是否符合图纸要求。一般电气安装所需的孔洞一般会在土建工程设计图纸上标明,由土建工程负责保留。此时,电工应该主动与土建工程师接触,并核实图纸,以确保他们在土建工程的施工过程中不会出现纰漏。根据土建施工的进展情况,及时做好预留孔洞、在底板和基础垫层内暗配的管线等预埋件,以及电气安装施工人员必须与土建施工合作,提前做好准备,土建施工到井并及时埋入,以避免疏忽。电气安装施工人员必须立即将变压器、断路器的重量、尺寸和结构等移交给土建施工工作人员。根据设计图纸要求,在基础底板中做好接地措施。如果需要将基础主筋作接地装置,选定柱子内的主筋应在基础根部散开与底筋焊接,做好着色工作并将其拉上。

留出干线及测试点,以测量接地电阻。如果需要砸接地板,必须在条件允许的情况下,以及在土建开挖基础沟槽时,尽量做好接地板和接地干线。

3.2 施工阶段配合

由于土建工程的施工工作量很大,以及对施工的质量要求也很高,所以一般来说,如果项目需要重建或修复,就会造成巨大的材料、能源和经济损失。与此同时,在土建工程系统中,二次的防水系统也将受到损坏,因此,整个建筑工程的整体质量都会受到严重的影响。因此,电气施工人员需要根据施工过程的设计图纸和要求严格开展合理和安全的施工。此外,还有一个非常重要的工作内容,即对基础的固定件进行预埋工作。电工必须与土建工程人员积极合作,应按照设计图纸的要求进行施工和检查。一般而言,在基础性施工的这一阶段,电气方面的工作人员需要与土建工程的相关人员开展密切的合作,积极有效地监督整个施工过程,施工的每一个步骤都必须严格遵守相关设计图纸的要求,以便整个施工过程都有方法、有安排、有计划的按照既定的顺序进行。

3.3 结构工程配合

3.3.1 桩基工程是土建施工过程中不可忽视的一个重要部分。在与桩基工程的合作时,必须准确地布置桩基工程中的防雷接地体。一般而言,需要在内主筋位置布置防雷接地体。在接桩破桩以后,还需要及时采取措施来做好防雷设施的后续引出工作,以确保桩基工程项目的完整性和合理性,并确保建筑工程的质量,而且通常在实际的引出工作中都是使用40*4的镀锌扁钢。

3.3.2 在土建工程中柱和梁的施工配合工作特别重要。在实际施工过程中,电气工作人员必须在浇筑柱与梁的同时严格按照配管法来进行电力施工,以确保柱与梁的土建施工与电气施工实现良好的配合,从而使得施工的整体质量得到保证。除此之外,在安混凝土浇筑之前必须安装穿线管与开关盒等设备。

3.3.3 在浇筑混凝土的过程中,土建施工人员必须按照规格要求安装管子与线盒等设备,并确保设备安装在图纸要求的特定位置。在实际安装电气设备时,通常会产生与钢筋网发生冲突的情况。在这种情况下,有必要对钢筋网进行适当调整,以确保电气设备能够顺利地而准确地安装,并确保电气工程的质量。

3.3.4 在土建施工过程中,施工人员必须对室内的接地线与地面管线进行严格的施工和检查,以确保所有线路都在混凝土建筑之前铺设。与此同时,土建施工人员必须积极与电气工程施工人员合作,检查开关箱、开关柜、预埋件与地脚螺栓等结构的安装情况,并严格控制项目施工的质量。

3.4 装修过程配合

在装修过程中,土建施工人员必须仔细检查砌筑隔断墙的隔墙线与水平线,以确保电气工作人员能够准确调整开关、灯、管道和其他设备的确切位置,并为项目的建造提供良好的技术支持。在抹灰过程中,土建工程人员必须与电气施工人员合作,仔细核实和检查墙面上的孔洞与墙面线,以避免土建人员在抹灰过程中死亡,从而造成电气施工出现纰漏,严重影响项目施工

的质量。在抹灰过程中,土建施工工作人员必须更多地注意土建箱盒的收口位置与配电箱的贴门脸位置,以确保抹灰收口的光滑与平整,并为电气施工人员安装电气设备提供支持。在装修过程中,电气施工人员必须与土建工程人员积极合作,安装隔板与保温板,以确保隔板的开槽尺寸的准确性,并避免出现施工纰漏。

3.5 智能电气配合

近年来,我国的建筑项目逐渐向智能化、现代化和科技化的方向发展,提高了目前弱电线路中的施工质量要求。与建设强电线路相比,弱电线路的状况更为复杂,建设难度更大,而且需要进行与土建施工的更密切的合作。由于弱电工程需要经调试才能使用,特别是在施工阶段的智能控制室和消防控制中心的弱电设备,电气设备和线路敷设不仅必须符合设计图纸的要求和规定,而且必须完全结合土建工程的实际状况。在施工的中后期,土建施工和电气安装的管理人员必须将重心放在智能控制室和消防控制中心的配合上,二者相互合作,共同完成施工任务,如防静电地板、吊顶等。为了给电气安装人员创造一个良好的环境,调试弱电工程,并确保目前的弱电建设能最大限度地满足相关的标准和设计要求,现代建筑项目正在逐渐向更高的方向发

展。作为高层建筑的主要垂直交通工具,电梯越来越受到施工单位和电气安装单位的赏识。有必要在电梯机电设备、导轨、桥厢等安装时,在土建施工中预留好空洞位置,并确保空洞尺寸和规格符合设计图纸的要求。

4 结束语

总而言之,本文分析了在建筑工程中电气安装与土建施工之间的技术合作,并将为未来施工的发展奠定坚实的基础。

[参考文献]

- [1]刘军,董涛,毛林军.浅谈建筑工程电气安装与土建施工的技术配合[J].电子制作,2013,(12):197+145.
- [2]田鹏.建筑工程电气安装与土建施工的技术配合刍议[J].居业,2021,(02):80-81.
- [3]杨世杰.建筑工程电气安装与土建施工的技术配合[J].建筑技术研究,2021,3(11):1-2.
- [4]升王海龙.试析建筑工程电气安装与土建施工的技术配合[J].居业,2020,(05):89-90.
- [5]高振环.建筑工程电气安装与土建施工的技术配合[J].房地产导刊,2015,(26):282.

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施(National Knowledge Infrastructure, NKI)的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月,以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道,打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标,王明亮提出建设中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后,从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI 1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织,构建基于内容内在关联的“知网节”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘,代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI 1.0基本建成以后,中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点,CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务,深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合,通过更为精准、系统、完备的显性管理,以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理,提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。