

建筑工程电气安装与土建施工的技术配合

张 伟

(北京市第三建筑工程有限公司, 北京 100044)

摘 要 建筑工程项目规模及数量的不断增长,在实际施工过程中使得电气安装与土建施工技术配合环节更加紧密,保障了整体施工质量的有效提升。本文深入了解两者之间的优势及劣势,针对劣势点进行技术优化,在保障土建工程技术与电气安装相关工艺融合的前提下,有效避免相互干涉的情形发生,进一步提升了工程质量以及施工效率。

关键词 建筑工程 电气安装 土建施工 技术配合

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)02-0121-03

本文将通过对建筑工程中电气工程与土建施工技术配合的简单分析,以促使建筑基础施工、主体施工、装修阶段等方面一系列工作的配合度得到提升。各方面工作之间予以相辅相成后,才能够促使整体工程项目质量、可靠性等,朝理想化的方向发展及提升,进而为建筑行业的可持续发展方面,发挥有力的促进作用。

1 准备阶段工作的配合

通常,电气安装与土建施工之间密切相连、相辅相成,因此务必提前在施工准备阶段下深功,只有针对环节的工作质量进行严控后,工程项目各项功能才能够得到极大地满足。为此,土建工程项目设计阶段,务必对电气技术相关要求通透性地了解,进一步促使土建设计与电气技术结合的紧密性提升后,工程项目才能够取得有力地发展成果。

在此过程中,准备阶段的工作,将能够起到极大地助力作用,对于工程项目的发展、质量提升等,都将产生深层面的影响,因此务必切实性地主抓该重点。同时,电气技术人员务必清楚土建施工中设计图纸的相关要求,进一步做好相应地标注工作后,才有利于各工序工作的顺利开展。此外,合理、科学的制定工作至关重要,需要做好时间上的分配,只有针对合作部分实施有效性的规划工作后,施工过程才能够得以顺利地开展及实施。与此同时,电气人员需要了解整个土建工程的构架,避免电气安装与土建施工之间相互干涉、冲突的情形出现,做好相应资源调配方面的工作,促使资源的利用率得到提升后,电气安装及土建施工才能够取得新的突破及发展^[1]。

2 施工阶段的密切配合

施工阶段的配合,主要为电缆沟以及电缆穿墙管

的预留及部分预埋工作的开展。在土建施工过程中,务必严格按照相应标准、流程的要求予以施工,切忌偷工减料、疏忽大意的行为产生,而一旦施工质量不达标,就不得不进行返工作业,进而致使二次防水系统受损异常发生时,产生的影响度将是巨大的。

同时,为了达到土建施工所需,电气安装过程中的各项工作务必配合土建施工相关要求,针对施工过程中所需材料予以统一管理,严格按照图纸要求施工后,电气安装质量水平才能够达到有效提升的目的。此外,针对部分基础固定件,双方人员需要积极沟通,尤其针对钢管长度、预留孔洞的大小等做好相应的检查、核查工作,确保环节符合要求、达标后,环节才能够予以发挥切实性的效力作用出来。与此同时,基础施工阶段的规划工作,同步性将是重中之重,只有提前性制定有效性的措施,针对不利因素点进行有效防控后,才有利于施工过程的顺利开展,有利于施工效率的提升^[2]。

3 结构工程方面的配合

电气安装与土建施工在结构工程的配合阶段,核心点工作将是电管暗敷工序。为此,在实际施工过程中,切不可有一丝的松懈及麻痹,要始终抱有严谨、细致的态度,对待每一细节点,施工过程中的质量环节才能够获得有力的保障。同时,尤其在浇筑混凝土环节,需要积极合作,予以充分地沟通,促使地面与楼板之间配合度提升后,施工过程中受结构影响的概率才能够得以减少。为此,将需要针对以下环节进行严控:

首先,混凝土地面浇筑前,要敷设好全部接地线、地面管线,确保敷设的质量达标后,才有利于这些管线自身功能的切实性发挥。

其次,地脚螺栓的预埋,接线盒、灯头盒与模板密切配合,梁与柱在施工中的配合等,都将是关键点所在,务必切实性地狠抓。同时,实际施工过程中,环境的影响将是巨大的,电气工程施工需要随之变化后,才能够适应环境所需,进而获得较好的发展成果。

再次,梁与柱浇筑过程中,务必依照相应规范要求施工,确保穿线管和开关盒的安装工序完成后,才可以依次开展混凝土浇筑工序,进一步促使电气设备与墙体砌筑配合度达标,所有电气设备的管线得以保持水平、垂直后,不仅施工的美观性、条理性能够得到提升,而且为后续维护工作的开展,发挥出极大的助力作用。

最后,混凝土浇筑前,线盒和管子要合理安装,及时发现电气设备和钢筋网之间不协调的情况,适时整理钢筋后,电气设备安装工序才能够得以有效实施及开展。同时,浇注混凝土时,针对电气线路和设备做好相应的防腐工作后,线路及设备的可靠性方面,才能够获得极大的保障力量^[3]。

4 结构工程装饰装修环节的配合

电气安装与土建施工在装饰装修工序的配合过程中,务必要对预埋的配合情况,进行全面性检查,既包含电气安装预留配合土建工程的工作,又包含暗配管路的检查等,都将是重点关注项,需要一一认真核查,发现不利因素点,及时、有效地采取可行性措施处理后,才能够起到防患于未然的作用,进而避免不利因素的扩大化发展。

实际施工过程中,如果发生影响墙面装修的不利因素,要依照墙体的龙骨结构进行电气安装配合方面的工作后,相应的问题点才能够迎刃而解。具体工作流程为以下方面:固定好主吊顶的龙骨,敷设钢管,同步性开展接线盒、电缆电线的安装工序,安装次龙骨与上面板环节,只有在面板上开孔留出接线盒后,相应的配合工作才得以顺利开展及实施。

另外,电气施工人员与土建人员相互之间积极性的沟通也很重要,针对工作中存在干涉的情形,及时性采取有效的措施处理后,施工过程才能够有序开展及实施。为此,电气施工人员开展安装工序时,务必保护好土建的成品,避免墙面被弄脏等情况发生,而土建人员在做修补墙面过程中,对安装的电气设备等,需要做好相应的防护工作^[4]。

5 智能电气环节的配合

电气安装与土建施工智能电气配合应用后,建筑

工程系统的完善性,才能够提升到新的高度及层面,同时,民众生活过程中的便利性、安全性等,才能够得到有力地提升。

实际施工过程中,一些弱电线路、智能控制室等,只有与土建施工方面紧密配合后,各自的效力作用才能够发挥到极致。同时,弱电线路的安装和装饰工程,通常都是在其他土建工程完成后进行,施工质量的管控工作,需要持续性地严控。

电梯在人们日常生活中,产生的作用将是巨大的,同时,电梯的安全性、精度要求较高,务必切实性地重视,如电梯设备中相应导轨和轿厢的安装环节和大小方位确定的工作,务必慎之又慎,只有促使安装过程中的偏差值得以减少后,才能够起到防患于未然的目的。此外,不同建筑项目所要求的电梯设备、井道尺寸都存在很大的差异,需要对这些环节通透的了解后,才能够促使两者之间配合度的提升^[5]。

6 电气安装工程中的注意事项点

建筑行业大发展的境况下,建筑电气安装所涉及的管线数量和类型等正处于大幅度增长的趋势。在此过程中,管线不仅包含强弱电,还包含热电、通信等多个专业,进一步给施工过程的开展方面,带来了巨大的挑战及压力。实际管线施工过程中,预埋处理和穿管设置环节是不可或缺的,而一旦存在与土建施工不协调的问题时,施工质量必将受到重创。为此,电气安装过程与土建施工的配合环节至关重要,任何时候都不能够有一丝的放松,需要针对以下环节进行主抓。

6.1 重点主抓内容

第一,通常在管线施工中,都会选择暗管配线敷设的方式,为此,土建施工环节中需要在墙体上按照图纸要求留下凹槽,确保凹槽的位置和尺寸大小达标后,管配线敷设工作才能够有序性开展。同时,为保护电气设备,土建粉刷和装修过程中,通过盒和箱安装工序的应用,才能够为电气设备建立起一道有力地保护屏障。

第二,浇筑混凝土环节,电气安装人员需要现场监督施工过程,重点性关注灯头盒位移、配管受损等方面异常,如发生异常后,需要进一步针对异常及时性处理,才能够避免后续返工。

第三,实际施工过程中,务必针对灯具、火警探测器安装位置进行重点关注后,灯具、火警探测器功能才能够得到有力的发挥。同时,针对楼板提前编订排列顺序施工后,才有利于施工质量的提升,此外,

针对楼板上电线管交叉的现象,需要尽可能避开。

第四,预制梁柱结构施工通常都在预制厂进行。在预制作业前,电气及土建人员彼此之间要互相沟通,实现信息互通后,才能够避免重工异常出现。一般情形下,通过在预制厂中埋入电气管道和预埋钢板的方式,可以使施工的便利性得到较好的增强,如面临安装难度大的预埋件时,可采用预埋钢板和木砖方式,通过此种方式所发挥的效力作用,敷设线路和电气设备安装环节的便利性,才能够得以提升^[6]。

6.2 结构导管预埋环节注意事项

地下室人防区域所有穿过外墙、临空墙等部位的电缆管线与预留备用管,都要进行防护或密闭处理后,才能够避免管线受损异常所产生的影响度。同时,确保管材、密闭材料符合实际所需时,管线的可靠性才能够得到有力的保障。此外,暗敷电气导管过程中,要配合土建施工进度,在混凝土底层钢筋绑扎工序完成、上层钢筋绑扎前,及时进行电气导管配管工序,才有利于导管施工质量的巩固及提升。

如土建施工进度紧张,导管配管施工时间极为有限时,必须安排足够的人力,加班加点开展相应的施工任务,确保任务圆满完成,后续一系列工序才能够顺利开展。实际施工过程中,金属电线管和线盒管应做好接地跨接,做好暗配的导管埋设深度与建筑物表面距离的管控,疏散照明回路及消防报警回路,埋设深度与建筑物表面距离的管控,都有严格化的要求,需要切实性地重视。

暗敷导管施工中,电线盒要定位准确,房间、护梯间等部位预埋灯头盒的居中,感电线盒预埋与灯具、梁的距离,都需要一一认真核查,确保此些环节质量达标后,施工过程才能够顺利开展,进而达到避免干涉问题点或其他异常发生的目的。同时,在混凝土浇筑环节,要避免振捣混凝土时损坏配管或导致灯头盒移位的异常发生,促使相应的管控工作都予以到位后,施工过程中的质量水平,才能够达到新的阶层^[7]。

6.3 配电设备安装环节关键控制项

配电设备安装环节,在整个电气工程中起到举足轻重的影响作用。为此,安装配电设备过程中,务必严格遵守设计要求和有关规定要求有序地开展安装工作,安装精度才能够得以达标。同时,检查开关柜内线路的接线和设备线路的连接是否合规,电缆质量和开关元件达标与否等,这些都将是关键点所在,确保这些部分达到设计要求后,才能够避免事故的发生。

此外,配电单元安装完成后,还要进一步开展相应的质量检查工作,通过临时电源进行分级和调试等方面一系列的举措,才能够确保配电质量的提升^[8]。

6.4 照明安装环节的管控

照明安装环节的节能要求较为关键,为此,民用建筑灯、客厅内主等,都需要在合理布局后,才能够获得所需的亮度。同时,在每个楼层走廊的照明布局时,要避免横梁引起的遮挡;厨房和浴室照明安装时,要远离水管位置,照明环节才能够获得理想化的成果。实际施工过程中,只有对这一系列工序实施有效的管控、规划工作后,照明环节才能够满足实际所需。

7 结语

土建工程和电气工程二者之间关系密切,很多问题的解决环节,需要双方沟通协调后,才能够获得满意的成果。为此,无论是施工准备阶段,还是施工过程中,只有在技术上相互配合,促使施工人员的潜能发挥出来后,各工序的配合度才能得到增强,工程质量不仅能够得到提升,而且对于经济效益的发展方面,还能发挥出极大的助力作用。

参考文献:

- [1] 刘耀永. 建筑安装工程与土建施工配合的技术管理措施[J]. 住宅与房地产, 2017(26):135.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 韩飞, 王栋. 浅谈电气安装配合土建施工的技术管理[J]. 工程建设与设计, 2016(S1):124-126, 129.
- [5] 刘彩琴. 电气安装工程配合土建工程施工的技术管理[J]. 科技与企业, 2015(21):146.
- [6] 陈志刚. 浅谈建筑工程电气安装与土建施工的技术配合[J]. 商品与质量, 2016(27):301.
- [7] 瞿绪鑫. 浅谈建筑工程电气安装与土建施工的技术配合措施[J]. 工程技术:引文版, 2015:174.
- [8] 升荣韦. 试析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, 2020, 03(06):107.