

浅析建筑电气安装的施工技术

刘爽

锦州市建筑设计研究院有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i6.1442

[摘要] 现代化建筑工程建设过程中,各种先进的自动化、智能化电器应用日益广泛,并且电气安装工程作为建筑工程的重要组成部分,其与整个建筑工程的工期、质量、投资有直接的关系,并对建筑工程整体的建设质量、建筑设备的安全运行以及建筑工程施工的正常性、安全性和稳定性产生直接影响,基于此,本文简述了影响建筑电气安装施工的主要因素,对建筑电气安装施工技术及技术措施进行了探讨分析,以供参考。

[关键词] 建筑电气;安装施工;影响因素;施工技术;技术措施

1 影响建筑电气安装施工的主要因素

影响建筑电气安装施工的因素主要有:(1)材料和设备因素。建筑电气安装质量和材料以及设备有着密切的关系。只有确保材料的高品质,才能保证施工的质量,而且若材料的质量不符合标准的要求,则将会严重影响工程的质量。因此,采购人员的责任重大,他们需要全面了解所需材料、设备的要求,还要遵循采购的相关规定,严禁不合格的材料和设备进入施工现场。目前,建筑市场上流通着很多不合格的产品,这就会影响到施工的质量,也可能引发一些安全事故。(2)施工方法和机械选用因素。在电气安装施工中,施工人员的方法和选用的机械也会对施工质量产生影响。通常来说,在施工之前,施工人员会依据工程的要求,选择合适的施工方法,按照设计图纸开展施工工作。而且,除了要选好施工方法外,还要注意选择合理的施工工具。合适的施工方法和施工机械有助于加快施工的进度,促进施工质量的提高。(3)施工人员因素。建筑电气安装工程是一项比较复杂的工程,对安装人员素质要求比较高。从目前的建筑工程来说,安装人员的技术水平不够高,而且知识面不够广,综合素质不够。施工人员往往不能完全遵守规范,而且不够了解一些工作注意事项,在施工中出现了很多问题,影响了工程的质量。另外,很多工作人员工作积极性不高,只是一味敷衍工作,不利于施工的开展。(4)电气安装监督管理因素。建筑电气安装工程涉及诸多的要素,要加强对各个要素、环节的监督管理。相关人员要加强安装施工的监督和管理,从而防止出现一些问题。目前,建筑电气安装施工缺乏有效地监督管理,监理人员的监管意识不强,对现场管理人员的要求不够规范,所以,他们未能发现施工中存在的问题,而且出现了一些安全问题。因此监理人员要加强对具体因素的监督管理,不断提高电气安装的质量。

2 建筑电气安装施工技术的分析

2.1 预留预埋施工技术的分析

建筑电气安装工程在配合土建预留预埋施工时,应要弄清楚修建标高、装修材料及抹灰装修厚度,以此来调整预留预埋的高度和深度。混凝土内暗敷线管应沿就近的线路

敷设,并应减少弯曲。暗配盒、箱应在其对应的模板处,用防锈漆或其它有差异的油漆做好标志,引出混凝土墙、地上的管子要顺直,两根以上管引出时应摆放规整。

2.2 配电设备安装施工技术的分析

建筑电气安装工程中的配电箱、柜安装应在土建地面施工完后进行,墙柱上明装箱也应在土建施工完后进行,而暗装配电箱、接线箱应在土建抹灰装饰前。根据抹灰厚度进行配电箱是接受电能和分配电能的表量,也是电力负荷在现场的直接控制器。要使工程中的动力、照明以及弱电负荷能正常工作,配电箱的工作性能至关重要。

2.3 建筑内部电气设备安装施工技术的分析

建筑电气内部设备安装施工需要在砌筑墙体之前,与土建工程施工负责人将隔墙线及水平线仔细地核实一遍,再按此水平线确定电管的预埋位置和各種灯具、插座、开关盒的位置、标高;在进行抹灰之前,要事先按墙体上弹出的隔墙线和水平线,仔细核实用于电气工程的所有预留孔洞,合乎设计规范及要后再将箱盒、面板固定好;同时仔细检查并扫通全部暗配管路,然后拉好带线,堵好管盒。进行抹灰时要注意做好配电箱的收口,并保证箱盒收口光滑平整。在安装过程中要特别注意监理控制工作,杜绝偷工减料。

2.4 插座开关安装施工技术的分析

插座和开关是建筑电气安装工程中的重要内容,因此插座、开关的安装技术的施工主要包括:进行插座、灯具开关预埋时,要严格按照图纸安装规范和要求进行,从而确保预埋的有效性和可靠性;进行施工定位的过程中,要严格遵循施工要求,例如左右盒位以及前后盒位的偏差范围应该控制在50毫米以内,同一室内成排的灯具的误差范围应该控制在5毫米以内等;在进行前期预埋施工的过程中,应该根据现浇板的厚度进行吊扇勾的设计,从而保证吊扇勾的牢固性;落地插座的安全性,为了确保落地插座的安全性,应该加强盖板设置,并且对于明装的开关插座应进行合理有序的固定,从而保证电气线路的可靠性和有效性。

2.5 消防设备安装施工技术的分析

建筑电气安装工程中的消防电气设备安装施工首先对

预埋钢管进行检查,剔除壁厚不均与锈蚀钢管,然后对钢管进行浇灌红丹防锈漆,要求灌浆时均匀转动钢管,保证管道内壁均匀涂上防锈漆。用沙土提前对接线盒与过线盒进行填充并采用胶带封装。预埋管道拐弯接头处采用套接,防止管道内壁划伤电缆。敷设的管道、线盒要固定牢固防止振动时产生偏移和脱离,造成管道堵塞,并且预埋完成后需要进行管道疏通。线槽桥架安装的弹线定位,需要根据设计图确定出安装位置,从始端到终端(先干线后支线)找好水平或垂直线,用粉线袋沿墙壁等处,在线路中心进行弹线。支、吊架安装要求所用钢材应平直,无显著扭曲。火灾自动报警系统的布线施工应符合《电气装置安装施工及验收规范》(GBJ232)的有关规定。电缆桥架内缆线垂直敷设时,在缆线的上端和每间隔1.5m处应固定在桥架的支架上,水平敷设时,直线部分间隔距离3~5m处设固定点。

3 建筑电气安装施工的技术措施

3.1 电气设备安装施工前的技术措施

电气设备安装施工前要严格图纸会审以及规范设计要求,要将会审环节细化。在大面积开展施工之前,设计单位、施工单位、业主方和监理单位都要对图纸进行透彻的阅读和分析,并且全程参与图纸会审,以便及时发现设计中存在的漏洞和可能在施工过程中出现的质量安全隐患,保证顺利施工的情况下,产生良好的连锁反应,创造良好的经济效益。具体到细节方面,包括检查电气工程的安装施工图纸是否齐全,有无漏项。检查包括系统图、大小样图、通用图等是否符合相关规范。保证电气设备的施工图纸和土建施工图纸位置尺寸等保持一致。洞口预留套管的平面布置图是不是符合规范要求,包括尺寸、标高等是否进行了清晰的标注。

3.2 电气设备安装施工过程中的技术措施分析

主要表现为:(1)线路敷设技术措施。在敷设建筑电气线路时,应该在焊接厚壁钢管的时候增加套管,同时对焊缝的饱满及密实度进行保证,封堵薄壁的钢管接口,以防潮气进入钢管内,产生电线绝缘层老化的情况。在对建筑的电气设备进行安装的过程中,必须采用公共走廊天花吊灯的办法

设计电线管线重叠,保证进户线是利用吊顶的线槽而进入到室内;或者在施工的时候根据对公共走道的楼板进行加厚的办法来隐蔽电线管。在布置电线管的时候,避免管线重叠层数太多。(2)照明系统的安装技术措施。很多建筑在安装照明灯具时会产生偏位的现象,使成排灯具的直线度及水平度有着很大的偏差。产生这种问题的根本原因就是没有准确地确定灯盒预埋位置,在安装灯具的时候没有采用有效的办法解决这一问题。所以工作人员在安装照明灯具的过程中必须掌握工程施工的重点,及时的控制及发现存在的偏差,利用施工的具体规范解决这一问题。(3)配电箱安装技术措施。在安装配电箱之前,负责施工的专业技术人员必须全面的了解配电箱的坐标及标高等数据,在焊接的过程中利用钢筋套圈的办法实施焊接,同时在配电箱里面做好相应的支撑,以防箱体出现变形及移位等情况,配电箱的箱体及配管的预埋及预留位置、标高等必须和建筑设计标准规范相符合。在对管线进行安装的时候需要根据管材内外壁要求实施防腐除锈的工作,平整处理管口的毛刺,当管线埋到箱体的时候必须增加护口,护口的弯曲半径需要与建筑设计标准一致。安装完配电箱以后,必须进行查线的工作,保证导线之间有良好的接触关系,同时还要准备好测量导线绝缘电阻的工作。

4 结束语

综上所述,建筑现代化程度不仅体现在电气设备器材先进性上,还体现在满足人们使用的需求功能上,而电气设备安装施工质量好坏直接影响着建筑工程整体质量,尤其是建筑使用功能及舒适度。因此为了充分发挥其作用,必须加强对建筑电气安装施工技术进行分析。

参考文献:

- [1]程莉.建筑电气安装施工技术研究[J].居业,2018(01):125-126.
- [2]黄新友.浅析电气安装工程质量控制措施[J].江西建材,2014(15):204.
- [3]何军雁.基于质量角度下的高层建筑电气工程安装要点[J].建材与装饰,2016(40):209-210.