

# 建筑电气工程安装技术要点分析及应用

赵 彤

中铁建工集团有限公司 江苏南京 210000

**【摘要】**建筑工程所包含的内容是比较繁杂的，建筑电气工程是其中一项重要的内容，在对建筑电气安装进行管理的过程中，应当重点关注整个电气安装工程的质量问题，对于电气安装工程中的原材料、施工技术及施工人员等方面都要进行管理。但事实上，在对建筑电气安装工程质量进行管理的过程中，容易受到多方面因素的影响而致使整个工程质量无法达标。所以说，施工单位要想将建筑电气工程及自动化发展水平进行提升，就需要结合情况来采取各种具有针对性的措施。基于此，本文将针对建筑电气工程的技术要点及质量管理方面进行分析。

**【关键词】**建筑电气工程；安装技术要点；应用分析

## 引言

建筑电气工程是建筑工程中的一个重点项目，其本身所具备的施工复杂性和专业性是高于其他建筑工程项目的。一般来说，电气工程系统设备可以划分为两个部分：弱电和强电。在我国，建筑电气工程安装基本上都是以强电系统为主，具体来说，包括防雷系统、动力与变压配电系统，这两方面内容会给整个电气安装工程带来一定的影响。所以说，在开展建筑电气安装工程的施工过程中，对于各种安装技术要点应当进行重点控制，尤其是具有一定复杂性的施工工序的控制工作要做到位，始终坚持依据电气安装工程有关标准和规程开展工作，是比较重要的。

### 1 概述建筑电气工程基本内容

在开展建筑工程施工建设过程中，应当格外注重建筑电气工程这一重要的组成内容。对于建筑电气工程的安装质量方面要进行有效地控制，以此来提升电气设备运行过程中的稳定性和安全性，以及能基本符合人们对于工程整体性能的需求。所以说，在当前的施工建设过程中，要注重做好安装质量方面的控制工作。因为建筑电气工程安装方面的质量要求相对较高，专业性较强，所以说，作为施工技术人员应当准确掌握各种安装重点，结合实际工程的情况来利用相关安装技术，促使电气工程安装环节可以有序完成，从而将工程施工整体质量进行提高。

### 2 建筑电气工程安装质量问题分析

#### 2.1 管理体系不完善

当前，电气安装工程中还存在很多需要解决的问题，之所以会出现问题，追其根本原因，安装流程管理工作中

的管理体系不完善，再加上没有专门管理机构来监督和管理实际的安装流程。以当前的安装执行结果来说，部分安装流程的管理工作方式和手段都存在一些问题需要解决，这也是导致具体运行过程中出现偏差，究其原因，缺少专门的管理人员进行关于各种技术应用软件系统的指导，妨碍了整个电气安装工程的高效运行。除此之外，目前电力安装的发展，还是缺少具有规范性的管理制度进行管理，而且部分管理制度的执行情况也不理想，导致整个安装管理的秩序存在较为严重的情况。安装电气设备时，要注重提升安装工作的服务质量，不能因为想减少成本方面的投入而降低劳务费用，由此容易导致电气设备安装没有具体的人员来负责，同时一旦安装过程中出现任何问题，也都是无法及时进行处理，长期发展下去，会导致电气设备安装中存在安全隐患，甚至会威胁到施工人员的人身安全。

#### 2.2 管线的安装问题

管道是主要承载电气设备架设的一部分，同时也是能够给电气设备架设提供保障的重要部分。在生产制造管道的过程中难免会在各种因素的影响下而出现差错，或者在运送过程中被磕碰而出现破损，如此，电气设备的架设将会出现不平顺的情况。在完成管道组合工作之后，会因不合理地安装而导致管道出现变形的情况。另一种情况就是在重新进行管道安装过程中，因为吊装的不合理也会致使管道出现无法预测的位移，从而电气配置方面也将出现问题。

#### 2.3 设计管理工作不到位

电气管道工程设计工作的质量是关键，在一定程度上，和当前我国化工工艺水准之间有着较为密切的联系。在我国电气工程安装工作的开展过程中，还存在一些问题，部分电力装置在设计过程中出现了问题，或者没有正确认识到生产具体规模。想要在一定时间内按照具体要求来完成工艺内容，就导致部分施工团队对于电气管道的布置工作是不够重视的，由此，整个工艺的应有作用得不到充分发挥。所以说，应当对安装过程进行严谨地监管，将安装产品的质量及安装效果进行增强。但受安装工程中电气管道设计、布置过程等方面的影响，是无法按照要求进行合格的监测管理工作。

#### 2.4 安装工作人员综合素质不高

在时代不断发展的影响下，施工单位对各种施工影响因素的关注度越来越高，但对安装工作人员的综合素质方面的重视程度还有待加强。大多数情况下，安装管理工作人员所具备的专业知识水平不够高，无法深层次分析企业责任感，这就容易导致工程监理工作人员无法依据具体的规范来管理安装流程，从而致使整个电气安装工作的质量和安全性方面得不到有效保障。

#### 2.5 安全性问题

当今网络是越来越成熟，同时也被广泛应用在各行各业当中，但需要面对的网络安全问题也逐渐增加。电气控制系统的构造随着网络的愈发成熟而逐渐复杂化，也会出现一些安全问题，所以说，如果在建筑电气工程安装工作中选择应用电气控制系统，那么就需要重视做好信息保障工作。具体来说，可以利用有关科技来解决这一问题。在对电气工程进行管理过程中，是可以很好地将电气系统进行调整，同时也实现对电气系统运行过程开展实时监控。

### 3 探讨建筑电气工程安装技术要点

为更好地提高建筑电气工程安装的质量，就需要相关技术人员准确掌握有关安装技术的要点内容。

#### 3.1 施工准备工作

为追求整个工程的施工质量能够达到具体的要求标准，就需要重点做好工程施工前的准备工作。例如，在施工正式开始之前，要对施工现场进行综合的了解和检查，尤其是要重点关注施工内房梁、立柱等实际的连接方法，此外，还需要听取专业电工技术人员所提出的具有专业性的工程设计意见。对于工程设计图纸要有着准确地掌握，尤

其是对于细节问题要提前做好预防，防止在施工过程中出现失误而影响整个工程的施工进度和施工质量。尤其是要保证设计图纸中的具体内容符合整个工程的基本情况，也就是要保证整个设计图纸的内容是具有可行性的，是不存在任何问题的。还有一点，可以提前将施工过程中需要应用到各种设备仪器进行装配并保证能够正常运作。

#### 3.2 配电箱柜安装技术要点

在实施电气工程安装工作过程中，会根据具体情况来判断是否需要进行配电柜和配电箱的安装工作，如果需要进行相关安装工作的话，首要的是要做好关于配电柜或者配电箱的外表检查工作，以及要对柜体和箱体的具体尺寸大小进行测量，同时要保证箱体或柜体不会受到剐蹭，否则对于柜体和箱体外观的涂层完整性将造成一定的负面影响。关于配电柜的制作，应当结合具体设计图纸来进行，一般情况下，都是需要配电箱或者配电柜的顶部标高要和地面保持10毫米以上的距离。若是进行完整一套的配电柜安装工作，那么，也是需要先进行测量和控制工作，保证各个柜体的排列得整齐的，垂直度方面是符合具体设计要求的。除此之外，对于配电柜的接地工作要给予一定的重视，在一定条件下，是可以利用焊接这种方式的。

#### 3.3 线管与桥架敷设技术要点

线管与桥架敷设是电气工程安装中的一项重要内容。在进行线管与桥架的安装工作时，应当对安装质量进行有效地控制，一旦出现质量不符合要求的情况，那么会对后续的电线质量造成负面影响。通常来说，敷设管线的方法有两种，预埋型和明敷型。在开展明敷施工的过程中，要始终坚持整齐美观这一重要原则来进行管线的敷设，针对不同管段之间搭接要保证其平滑程度，或者说，按照具体的要求来合理应用卡接件。若利用焊接来实现连接的话，是需要将钢管口周边毛刺和卷边进行提前的打理，保证焊接处的质量是符合基本要求的，同时要防止在进行电线穿管时给工作人员造成伤害。此外，在针对电缆桥架的安装工作，首要的是要对其标高及具体安装位置进行确定，要保证安装位置与安装图纸中相关要求是符合的，关于支吊架之间的距离也需要满足具体要求，由此可以最大程度地保证金属电缆桥架接地的可用性和可靠性。因为桥架是穿过防火墙的，所以对于封堵方面也有着具体的要求标准。

#### 3.4 防雷技术要点

建筑工程当中，防雷工程也是一项基础性的施工环节。

在具体开展防雷施工建设的工程中,对于接地、引下线以及接闪器等要格外的重视,这主要是因为防雷工程质量会对居民的人身财产安全带来一定的威胁,所以说,在整个施工过程中要始终坚持依据具体的要求规范来进行,保证防雷工程的质量达到基本标准。若是出现防雷引下线需要利用建筑主筋,那么就需要对主筋的直径进行审查,为了保证整个电气通路可以正常构成。针对防雷接地的端子应当进行长度预留,避免因长度不够而增加工作量,一旦长度就是存在问题的话,则需要利用焊接扁钢的方法来进行长度延长,而且还需要注意做好焊接位置的防腐防锈处理工作。在开展接地体的施工工作时,还要注意对接地电阻的具体数值进行测量,如果出现电阻值过大的情况,是可以通过在周边土壤当中使用降阻剂,总之,要在根本上将防雷工程的质量进行有效控制。

#### 4 探究建筑电气工程质量控制方法

前文主要探讨了建筑电气工程安装质量的影响因素及其技术的实际应用要点,总结来说,在建筑工程当中,质量控制是一个重要的内容,不管是电气工程,或是其他工程内容,都是需要在施工过程中进行质量方面的管理和控制,基于此,下文将通过两个方面简要探究建筑电气工程质量控制的有效方法。

##### 4.1 选择最为合适的电气工程安装技术

在进行施工建设工作过程中,作为安装技术人员应当能准确判断所谓施工情况是否属于特许状态,并以此为基础来选择最为合适的电气工程安装技术,与此同时,施工人员还应当严格依据具体的电气安装规范来完成相应的安装工作,保证电气设备可以适应当前的施工环境。除此之外,施工现场中的工作人员应当做出关于工程安装新技术的选择规划,保证施工建议制度的实施情况得到落实。针对安装施工过程中所应用的各种先进技术应当进行规范和管理,为后续的有效利用做铺垫。与此同时,针对工程质量管理的工作应当做到认真、严谨地控制,尤其是要注重检测建筑整体电气性能和电气设备是否符合安全标准。在常规化的电气安装当中,技术人员应当发挥自身的指导作用,保证电气安装关键技术的价值能够充分发挥出来。

##### 4.2 做好建筑电气工程安装技术相关培训工作

受传统工作管理模式的影响,仍有部分电气安装单位会通过对工作人员的具体工作能力进行评估而判断实际的工作效率。在建筑领域当中,随着电气工程安装技术的有效

应用,相关电气安装单位应当对安装技术人员所掌握的安装技术水准进行评判。但在实际的实践当中,电气安装单位应当对实际电气工程安装技术的具体标准进行明确,引导技术安装人员能够准确掌握电气工程安装技术标准并进行相关创新工作。对于以上提到的问题,想进行有效地改善,首要的工作就是要做好工作实践的调整,逐步实现将理论知识内容和实践运用进行有效结合。如此,电气安装单位可以为工作提供技术施工模型,帮助技术工作人员更深层次地掌握各种安装技术的实际应用方法,促进传统工作模式得到创新。除此之外,节能工程施工单位是可以结合具体电气安装情况,帮助技术工作人员更加深刻掌握各种节点工程技术相关资料,促使电气安装工程质量能够得到保障。

#### 5 结论

总而言之,在开展建筑电气安装工程质量管理工作过程中,对相关技术内容应当进行一定的掌控,保证能够合理发挥各项技术的重要价值。在进行电气设备的安装工作过程中,作为施工单位应当对能够影响具体质量的各种因素有着准确地掌握,并且在利用安装技术时,还应当做到具体问题具体分析,保证所选择的安装技术是最为合适的。结合本文相关内容来说,建筑电气安装工程内容是重要的,是需要施工单位重点关注相关技术应用要点的发挥,保证建筑电气安装工程的施工质量得到提升。

#### 参考文献:

- [1] 梁爽,彭金亮,陈新,田磊.建筑电气安装工程防雷接地施工技术[J].中国高新科技,2023,(24):73-74+90.
- [2] 林治喜.基于BIM技术的建筑电气工程低压电气安装技术分析[J].四川水泥,2023,(12):151-153.
- [3] 黄锦波.建筑电气安装工程防雷接地施工技术[J].绿色建筑与智能建筑,2023,(12):113-116.
- [4] 郑江海.建筑电气安装中的强电工程技术浅谈[J].中国住宅设施,2023,(11):118-120.
- [5] 李麟.建筑电气安装中的防雷接地施工技术分析[J].电气技术与经济,2023,(09):313-315.
- [6] 吴长有.建筑电气安装工程防雷接地施工技术[J].江苏建材,2023,(05):78-79.
- [7] 黄晓斌.绿色施工理念下建筑电气安装技术的应用[J].中国建筑金属结构,2023,22(09):53-55.