

# 浅析建筑电气安装工程防雷接地的施工技术

刘 锦

甘肃第六建设集团股份有限公司 甘肃省 兰州市 730030

**摘 要:** 在建筑电气安装工程中, 防雷接地施工技术是至关重要的。防雷接地施工技术可以在一定程度上减少工程建设及使用过程中的安全隐患问题, 还可以确保建筑工程项目的使用年限。因此, 建筑企业应加强对电气安装工程中防雷接地施工技术的关注与重视, 加大探索和创新力度, 充分发挥施工技术的作用与价值, 从而提高建筑工程项目的建设质量水平, 为建筑行业的可持续发展提供有力支持。本文对建筑电气安装工程防雷接地的施工技术进行探讨。

**关键词:** 建筑工程; 电气安装; 防雷接地; 施工技术

## 1 提高建筑电气安装工程防雷接地施工技术的重要性

接地装置的固定安装操作是目前建筑工程电气线路防雷电缆接地系统施工中最重要的施工技术操作环节之一。当出现雷电时, 强大的接地电流波动可能会对建筑物电气设备本身造成重大破坏, 这时通常需要通过雷电接地装置将由于雷电作用产生的强大接地电流直接导入整个大地, 以此来确保建筑物内电气设备及其他建筑设施的整体安全。其基本工作原理主要是, 将建筑物的电接闪器及其他电力设备通过感应探测到或者直接通过接收探测到的防雷电源并通过与电力接地装置交互相连引导地下线直接导入大地中。雷电灾害是目前我国的主要自然灾害之一, 每年因强大雷电直接带来的人员伤亡及公共财产损失均十分严重。因此, 必须切实做好城市建筑物及电气设备安装过程中的防雷元件接地保护工作, 以保证人们的生命及财产安全<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑电气安装工程防雷接地施工技术的类型

### 2.1 等电位联通的技术关键

防雷接地工艺中, 处理等电位联通主要包含两个方面: 一是局部等电位; 二是整体等电位。局部等电位设计主要包含了金属管道与钢筋网等建筑结构, 这是进行建设作业的基础, 特别是建筑构造中的筏板基础钢筋网, 一定要运用高效举措第一时间联通等电位连接线。若建筑构造墙体主要采用混凝土, 则钢筋网同样要联通等电位连接。此外, 浴室将使用金属排水管及各种金属设备, 在等电位端子板与接线板连接时, 需事先确定装置的金属部件的连接点, 以便后期检查和维修工作。整体等电位建设作业, 以施工项目主结构为前提, 事前留好接地建设等点位, 装置整体等电位端子箱, 接上联通基本接地配置。建筑物的楼面的强弱电间一定要按照楼面间距、避雷带间距等来确定, 之后装置等电位端子板、联通接地干线, 处置好和主筋的联通。

### 2.2 接地极、钢筋连接技术

建筑电气安装工程需要加强对接地极技术和钢筋连接技术的合理应用, 从而发挥出连接技术的关键作用, 确保建筑电气安装工程的防雷性能。在具体的连接过程中, 圈梁内的主筋和柱内主筋的连接是非常关键的环节。在对柱内主筋进

行连接的过程中, 施工人员应使用搭接焊的方式对其进行操作必须围绕相关需求展开设计, 并做好筏板基础地板钢筋的连接活动。如果连接过程中无法进行电焊, 那么可以选择连接件连接的形式, 有效降低焊接对钢筋造成的负面影响<sup>[2]</sup>。

### 2.3 断接螺旋安装技术

断路螺旋装置工艺是防雷接地项目中的一种关键工艺, 这种工艺的运用水平和整个建筑物的外观密切相关, 但许多建设工作者在安装过程没有足够重视这种工艺, 要提升建设工作者的重视程度就要抓住技术要点: 首先, 合理筛选出适宜的安装地点。施工期间要秉持安全、方便以及美观的原则, 科学地选择安装地点, 并注意地下室、建筑后部等位置应该以方便、隐蔽的选择为原则, 以确保整个建筑物的美观程度, 并确保运用的安全性。其次, 科学明确装置高度。根据建筑物的具体状况, 如引下线是柱内主筋, 为了确保行人的安全, 减少碰撞事故的发生, 它的装置高度要在距离地面一米八的高度之内。

## 3 提升建筑电气安装工程防雷接地施工技术水平的措施

### 3.1 强化前期的准备工作

在建筑电气防雷接地施工前, 施工人员应熟悉运用的建材与机械规格, 对防雷接地装置进行全面检查, 看其是否存在表面毁坏和开裂问题。为确保电气安装过程中防雷接地技术的效果, 作业人员与建筑企业有关人员应注重初期的准备工作, 确保防雷接地技术效果的有效发挥。在进行准备的过程中, 施工企业应事先准备好脚手架与爬梯, 确保作业人员迅速装设引下线, 防止后期发生安全风险。另外, 建筑企业应采用适宜的模式调整镀锌圆钢, 确保后期安装活动的顺畅进行。在建筑电气防雷接地设施装设前, 作业人员应对接地体的有关电阻指标进行检查, 确保接地体可以顺利安装且性能正常。建筑企业还需保证施工场地有施工人员了解脚手架等设施的使用方法, 从而尽可能提高施工安全水平。另外, 建筑企业应确认底板的钢筋与人工接地体的钢筋的敷设情况, 以确保接地体能够运用到后期的作业活动中<sup>[4]</sup>。

### 3.2 提升防雷接地系统的智能化水平

由于防雷接地系统的重要性越发凸显, 故而企业需

要全面确保建筑电气安装工程的质量与安全水平,不断提高防雷接地系统的智能化水平。在对建筑电气进行安装的过程中,施工人员必须全方位地考虑智能化防雷接地系统的组织方式及设计手法,全面考虑其实现避雷过程中的具体作用,从而更好地实现有效避雷。同时,在对其进行管理的过程中,管理人员还应注意智能化管理技术对防雷接地工作带来的影响,并从各种角度出发对防雷技术手段进行升级。建筑工程的通信网络应和设备监控等方面进行连接,提高系统的配合度和有效性,从而进一步提高建筑电气安装工程的防雷水平。在建筑工程项目中,电子设备容易受到雷电打击,从而对建筑物的运营等造成负面影响。为了避免雷击带来的安全隐患,建筑企业需要不断完善防雷接地系统,并完善和优化防雷接地引线的方法,以提高建筑电气安装工程的质量与安全。

### 3.3 强化前期的准备工作

在开展建筑防雷接地施工工作之前,需要准备好相关的设备和工具。以防雷弱电接地装置的安装为例,技术人员需要提前了解好装置的组成和零部件的使用,一般优先选用新型镀锌材料。在安装的过程中,要对隔热材料表面外包层的破损度进行合理判断,避免对其保温导电隔热的效果产生不利影响。除上述内容之外,还需准备一些施工工具,方便施工工作的开展。

### 3.4 加强施工技术全过程管理

首先,要对柱内钢筋引出点的施工进行关注,对防雷区做好合理的规划与设计,强化线路的敷设与布局质量,并采取合理的管理措施来对安装质量和效率进行有效提升,避免受到不利影响;其次,要对接地极、连接的施工工作多加关注,依据严格的标准与规范进行施工,将重点放在圈梁内主筋和柱内主筋连接上,以提升建筑物电气安装的稳定性;最后,要进一步强化监督与管理的力度,将其落实到施工的每个环节当中,让施工技术管理的有效性可以得到提升,为后续的工作开展打下良好的基础<sup>[9]</sup>。

### 3.5 加强施工技术管理

首先,建筑企业要做好柱内钢筋引出点的处理工作,即全面意识到柱内钢筋引出点在整个工程安装过程中的关键作用,采取合理有效的措施提升工作质量和工作效率。其次,建筑企业要做好接地极连接工作。为了保证建筑电气安装工程的安全性和稳定性,建筑企业需要严格按照实际的标准和要求进行施工。在具体的施工过程中,引下线需要以钢筋为主要原料,并合理降低外界因素的影响和干扰,从而保证焊接水平符合建筑电气安装工程的实际需求。最后,建筑企业要强化监督和检查力度,将监督和检查工作全面落实到各个环节中,不断提升施工技术管理的有效性和科学性,为后续各项工作的开展提供关键基础。

### 3.6 提高施工人员的安全意识

安全生产是任何建筑工程施工与建设的重要环节,也

是提升建筑工程建设水平的重要前提。在建筑电气安装工程施工中,建筑企业需要不断提升施工人员的安全意识和责任意识,严格按照建筑电气安装工程的相关规定和制度完成施工,并对施工行为进行约束和规范,提高施工的安全性和稳定性。同时,建筑企业需要就建筑电气安装工程的实际情况,定期组织专业的教育培训活动,旨在提升施工人员的专业技能水平并加强对建筑电气安装工程施工技术的学习和掌握,从根本上提升建筑电气安装工程的质量。在具体的施工过程中,所有施工人员都要做好安全防护工作,加强对施工绳索的检查,避免出现安全隐患。另外,为了合理降低外界因素对建筑电气安装工程带来的负面影响,建筑企业需要不断强化施工人员的理论知识储备,提升施工人员的综合能力,从而提高建筑电气安装工程的质量<sup>[5]</sup>。

### 3.7 加强对镀锌层的保护

在建筑物防雷接地工程施工的过程中,建筑企业一定要做好对镀锌层的保护工作。镀锌层作为建筑物钢结构的保护外层,可以降低支撑结构受外界腐蚀的程度,从而有效提升防雷接地工程项目的质量。鉴于此,在具体的施工过程中,施工人员一定要避免对镀锌层造成破坏。例如,在施工阶段,相关设计人员应做出明确规定以防止镀锌层被破坏。<sup>[1]</sup>

### 结束语:

综上所述,企业在进行建筑电气安装施工过程中必须重视防雷接地工作的重要性,并结合实际工作内容选择有效的管理手法对其进行优化,将防雷接地的作用更好地发挥出来,从而确保整个建筑施工工作的合理、稳定发展。同时,建筑企业还要不断提升防雷接地施工技术水平,强化施工人员的安全责任意识,有序开展防雷接地施工工作,从而促进建筑行业的健康、稳定发展。

### 参考文献

- [1]贾海.建筑电气安装工程防雷接地施工技术[J].建材与装饰,2019(35).
- [2]王婷婷.建筑电气安装工程防雷接地施工技术[J].信息周刊,2020(4).
- [3]苏晓亮.建筑电气安装工程防雷接地施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2019(19).
- [4]李伟峰.建筑电气工程施工中防雷和接地装置施工技术的研究[J].工程技术研究,2018(10).
- [5]黄德强.建筑电气安装中防雷接地施工技术及其注意事项[J].住宅与房地产,2020(18).

通讯作者:刘锦,1985.05,汉族,男,甘肃会宁,甘肃第六建设集团股份有限公司,项目经理,本科,730030,593016959@qq.com,建筑电气。