

提高建筑电气工程施工技术质量的措施分析

王子明¹ 张仁旭²

1. 辽宁维尔建设工程造价咨询事务所有限公司; 2. 南通海富通机电安装工程有限公司

摘要: 建电气安装贯穿于工程全过程, 所以, 电气安装质量的高低直接的影响到了工程的整体质量。为了确保施工质量, 达到电气工程施工技术要求, 保证施工人员的安全和电气设备的正常运行, 相关人员就必须将自身的业务素质全面提高, 从而促进建筑电气工程持续良好的发展。本文主要对建筑电气工程施工出现的质量问题进行分析, 并提出有效的防治措施。

关键词: 建筑电气; 施工技术; 质量

一、建筑电气工程施工常见质量问题与预防措施分析

(一) 管线敷设不符合要求

1. 质量问题

建筑电气工程为了保护电线免受破坏或者延长电线的使用寿命, 常常在电线外面敷设电线管做以保护。目前, 建筑电气工程在管道敷设方面的问题主要表现在: 电线管管壁偏薄、管壁强度不够、韧性差等, 此外, 电线管管口连接不严、管线埋藏深度不够、电线管有凹痕等也是管线敷设的常见问题。

2. 预防措施

在建筑电气工程的施工过程中, 管线敷设的电气工程的基础工程之一, 其中常用的管路敷设方式有金属管、PVC管、线槽等。在施工过程中由于经常出现电线管管壁偏薄、管壁强度不够、韧性差、电线管管口连接不严、管线埋藏深度不够、电线管有凹痕等管线敷设问题, 对电气工程产生比较明显的负面影响, 因此, 需要采取一定的方法对其进行处理。具体措施: ①对于管线导管的弯曲程度要控制在规定的范围之内, 不得超过行业规范明确的范围上限; ②管线在墙体内的埋藏深度不得小于15mm, 同时水泥砂浆的强度不得低于M10, 要对电线导管形成足够的保护作用; ③在分线盒处的施工过程中若出现不同电压回路的交叉情况时, 应采用金属隔板对其进行隔开处理。

(二) 配电箱安装

1. 常见质量问题

部分铁制配电箱体是用电、气焊割大孔, 常常孔的边缘不是很平整, 留有可能会损坏电线外包绝缘层的毛刺; 配线管插入箱内长短不同, 不顺直; 随意布置入箱导管入箱位置, 盘后接线比较乱; 箱体零线、保护地线没有从汇流排接出。如果配电箱的安装质量无法获得保证, 那么从其箱体内接出去的线路的使用会受到极大地影响, 是不能被忽略的。

2. 防治措施

配电箱要用专门的工具开圆孔, 配线管入箱体要使用成品接头, 开孔时应采用钻扩孔或开孔器开孔后再用锉刀去毛刺, 避免穿线时损坏电气绝缘层; 电线管导入配电箱时应平整, 用护套将管口锁紧, 避免倾斜; 引入引出线需要有适宜的余量, 方便检修, 需要成束放置, 特别是多回路导线不能出现交叉现象; 同一端孔上导线不能大于 2 根, 一定要确保有齐全的防松垫圈等零件。可用小水泥块将其将明显很难分开的电线层隔开。完成安装后, 应作相对、相间地的绝缘电阻测量, 同时仔细检查配电回路, 检查无误后才能送电。

(三) 避雷装置安装问题

1. 质量问题

对于建筑电气工程而言, 避雷装置是必不可少的一部分, 其安装的好坏对电气工程的质量和未来使用具有直接的影响作用。建筑电气工程在避雷装置安装方面存在着一定的问题, 例如设计人员在布控避雷网时, 对避雷接地极测试点测试不明确避雷带中的搭接长度不够, 焊接工作不符合要求等。

2. 预防措施

建筑电气工程的防雷工作是不可缺少的一部分, 是必须实施的一项工程任务, 在防雷工程中接地体的设计是其中的重点也是难点任务之一。在建筑电气工程的接地施工中, 通常利用桩基的内部钢筋作为防雷设备的接地体, 这样的设计利用了工程主体框架的已有设施, 具有施工便捷、投资费用少、接地效果好的优点。建筑电气工程的防雷接地体的设计分为四个方面: ①利用外圈桩基与基础梁的内钢筋共同组成的闭合环, 以40mm×4mm的镀锌扁钢作为连接体, 使建筑的外沿敷设成环状的、闭合的、水平的接地体; ②将所有桩基与闭合环进行连接; ③若接地装置钢筋的直径>10mm, 利用基础梁底部的两个直径>12mm的钢筋当作接地体; ④基础内钢筋作为接地体时, 其周围地面的深度要>0.5m。

(四) 照明安装

1. 常见质量问题

因为人们生活中使用的照明工具的种类很多, 在安装不同类型的灯具过程中的要求也不同。部分电气施工人员在安装照明工具时安装偏位, 开关、插座等生活中直接接触的电气元件安装不合理, 部分成排的灯具不能保证其直线度与水平度, 阻碍了其美观感。此外对于卫浴室等潮湿度很大的房间, 在灯具安装时不能采用相应的防潮防水措施, 给人们的生活用电留下了很大的安全隐患。

2. 预防措施

对于采用螺口灯头的照明器具, 连接开关、螺口灯具导线时, 相线应先接开关, 开关引出的相线应接在灯头中心的端子上, 零线应接在螺纹的端子上。成排灯具的安装偏差应小于5mm; 在明确成排吊扇、灯具的位置时, 应该拉线定位, 使灯具在横向、纵向、斜向都成为一直线。完成安装后要着重检查: 位置是否满足要求; 楼板预埋灯具位置是否在房间中心; 离地距离是否满足要求; 安装是否牢固; 导线金属孔是否有保护; 灯头相线是否反接; 灯具离地面不大于2.4m 与进入吊顶内的灯具, 露天及潮湿场所是否选择防水灯具; 金属外壳是否做好接地等。

二、结束语

随着人民生活水平的提高, 建筑电气安装安全问题、质量问题已成为社会关注的焦点之一。对建筑电气工程质量问题进行分析, 严格控制电气安装工程技术质量, 严格控制施工图纸变更, 坚持严格的设备验收和调试工作, 才能确保工程优质地完成。

参考文献

- [1] 薛超峰. 浅析建筑电气施工技术[J]. 技术与市场, 2011(07).
- [2] 韩道云. 浅谈建筑电气工程施工常见问题及防治[J]. 四川建材, 2010(03).