

建筑工程中低压电器安装的施工技术应用研究

路汉卿

淄博金捷天然气管道运输服务有限公司

摘要: 低压电器作为建筑工程中不可或缺的一部分,其施工技术和施工质量会对建筑工程的整体质量造成直接的影响。因此对建筑工程中低压电器安装的施工技术应用进行研究,具有十分重大的现实意义。

关键词: 建筑工程; 低压电器安装; 施工技术; 应用研究

本文首先对建筑工程中低压电器安装的技术要点展开了分析,总结了目前建筑工程中低压电器安装常见的几种接地方式,最后有针对性地对建筑工程中低压电器安装的施工技术进行了探讨,希望能够对建筑工程中低压电器安装的施工技术的应用提供一些有价值的参考意见。

一、建筑工程中低压电器安装的技术要点

(一) 综合性强

在我国的建筑工程中,低压电器的安装所涉及的建设内容相对较多,所涵盖的范围也比较广。就低压电器本身的安装过程而言,在实际的安装和施工过程中,需要注意的细节十分繁多,对建筑工程中低压电器的施工技术的要求也比较高;就低压电器的安装对建筑工程中其他项目的影响而言,低压电器的安装时刻影响着其他工程项目的展开,如果因安装技术不达标或施工质量不符合要求而出现故障,那么也会对其他的施工工序造成极其恶劣的影响。

(二) 周期长

建筑工程本身具有施工工期长的特点,而低压电器的安装往往会出现在建筑工程不同阶段的施工过程中,因此低压电器的安装施工周期也有可能被拉长。且在建筑工程施工过程中,随着工程量的不断加大,相应的安装对象也会不断增多,安装施工技术会愈加复杂,安装的难度也会越来越大,这些都会对低压电器安装施工技术的应用造成一定的影响。

(三) 影响因素多

就目前建筑行业的发展来看,建筑工程低压电器安装的施工过程具有综合性强、涉及面广、施工周期长、施工技术难度大的特点,因此在实际施工过程中,其也将不可避免地受到众多因素的影响。

二、建筑工程中低压电器安装常见的几种接地方式

(一) 三相四线(TN-C)系统

在目前大部分的建筑工程中,最常见的接地系统就是三相四线(TN-C)系统,其最大的优点是在实际使用过程中,可以确保保护线路和中性线相结合,从而达到保护线路的效果。此外在低压电器的电路运行管理过程中,三相四线(TN-C)系统还能对故障电路及时做出反应,最大限度地控制电路的安全性,因此在使用过程中能够发挥有效作用。但TN-C系统也有较为明显的不足即:当电路中的电流为单向超负荷电流时,接地作用就会失效;当电路中出现高频谐波电流时,其也不能起到平衡作用。

(二) TN-C-S系统

TN-C-S系统是TN-C系统的升级版,它既继承了三相四线系统的优点,也解决了三相四线系统使用过程中存在的问题。这就意味着,TN-C-S系统不仅能够确保中性线和保护线路的有效连接,对电路起到保护作用,同时在电流超负荷或电流谐波频率过高时,也能起到良好的协调作用,实现对电路的保护。在实际的使用过程中,TN-C-S系统需要注意的问题是,在两种线路的连接过程中,只能让其中一种线路接地,如果两种线路同时接地就会影响线路的绝缘性能,在使用过程中会出现互相干扰的现象。这就意味着,TN-C-S系统线路是比较容易受到外界因素的干扰的,因此在安装过程中要特别注意对其外壳绝

缘部分进行保护,以加强系统的安全稳定性。

(三) TN-S系统

在实际的线路运行过程中,即便做了周全的保护,也会有百密一疏的情况出现,TN-S系统的主要作用将人员在突发状况下会遭遇的危险系数降到最低。在正常情况下,可以采用漏电保护或单相短路保护的方式控制零线电位突然升值高电位的危险系数。但当漏电保护的过程中,施工现场发生了单相接地从而产生单相漏电流,就容易引发人员的触电事件,TN-S系统就是在此时启动保护功能实现快速跳闸,从而对人员起到保护作用。

三、建筑工程中低压电器安装的施工技术应用

(一) 对图纸进行严格审核

在实际的建筑工程低压电器安装施工技术应用过程中,每一步工序的开展都需要在事前对设计图纸进行严格的审核。在施工设计图纸中,往往会反映施工技术控制要点和施工技术重点,能够为具体的施工操作过程规避掉许多不必要的麻烦。在实际施工过程中,将施工工艺与施工设计图纸不断进行比较分析,采用最科学合理的施工方法,提高设计图纸的利用价值。

(二) 配电柜安装技术

在配电柜的安装过程中,首先要确保配电柜的安全性能,即所选用的安装材料和安装工序,都必须严格按照要求标准来。由于配电柜受外界温度、湿度、空气等的影响都较大,过于潮湿或高温的天气条件都会影响其安全稳定性,因此为了保证人们的生命财产安全、保证配电柜的安全稳定性、保证整个低压电器安装的安装效果,在进行配电柜安装时必须严格按照相关标准和图纸设计来进行。

(三) 电线导管安装技术

在电线导管的安装过程中,安装技术和安装的准确性应该引起施工人员的高度重视。一方面,要根据低压电器设备的安装要求和设计图纸来敷设相应的电线和管道,保证低压电器安装的可靠性;另一方面,也要准点安装,保护电线和管道本身的安全。

(四) 接地设备安装技术和测试技术

接地设备安装技术的应用直接关系到低压电器系统的安全运行,只有结合实际情况,充分考虑到施工安全和使用安全,严格控制接地设备的安装,确保相关接地设备和接地系统的准确性和安全性,才能达到理想的接地保护效果。最后还要对整个低压电器系统进行测试,通过调试和运行鉴别出各个施工工序的好坏,对于不足的地方要及时加以弥补,确保日后投入运行的安全稳定性。

四、结束语

在建筑工程中低压电器安装的施工技术的应用过程中,为了达到最终的安装施工效果,掌握低压电器安装技术的运行特点尤为重要。只有根据低压电器安装施工技术相应的特点,对其进行有针对性的控制和管理,才能全面改善安装技术运行效果,提高建筑工程中低压电器的应用价值。

参考文献

- [1] 周志愿. 建筑工程中低压电器安装的施工技术[J]. 建筑技术与设计. 2016,(25). 343.
- [2] 刘志忠. 建筑工程中低压电器安装施工技术探讨[J]. 建筑技术与设计. 2018,(16). 248.
- [3] 乡月荣. 关于建筑工程低压电器安装施工技术的研究[J]. 科技创新与应用. 2018,(4). 269.
- [4] 蓝晓雨. 建筑工程中的低压电气安装施工技术分析[J]. 大科技, 2014(09):116-117.