

# 建筑电气工程中的强电施工与设计方法研究

郑博坤

正洋电子(天津)有限公司

**摘要:**在人们的日常生活当中,用电需求是最为基本也是最为必要的—个需求,其中影响电气工程的重要因素在于强电施工过程以及相关设计方法。尤其是在实际施工的过程中,由于设计方法不当,或者由于施工环节比较繁杂,常会遇到不同的问题,都会对系统造成一定的影响。由此可见,需要有针对性地对所出现的问题进行分析,并解决相关的问题,同时还需要加强施工各环节的管理与控制,对可能出现的问题采取有效的预防措施,全面的完善这个施工环节,从而真正的保证电气工程的顺利运行,提高用户的用电质量。

**关键词:**建筑电气工程;问题;解决措施

## 引言

在目前电气工程的实际施工过程中,常会遇到很多问题,主要包括用电负荷标准、照明系统、防雷系统这几个方面,这些问题都会对施工质量造成不同程度的影响。因此,为了进一步保障电气工程的运行安全以及实际应用效果,需要针对相应的问题进行分析,并提出有效的解决措施,以达到提高施工质量的目的,从而促进我国社会经济的发展。

### 一、建筑电气工程中强电施工存在的诸多问题

#### (一)用电负荷标准与变配电系统设计中存在的问题

人们生活水平在不断提高的同时,用电需求量也呈现出越来越大的趋势,经过对我国用电现状的分析来看,我国一二级建筑的用电负荷标准为每套4000瓦,6000瓦是第三四类建筑的用电负荷标准,在当前的建筑施工中用电负荷问题已经成为亟待解决的问题。部分施工单位在实际进行施工时没有充分认识到电气施工的重要性,在对电力设施进行布置与施工时也没有按照相关标准与步骤进行,最终导致施工质量出现问题,同时也给建筑埋下安全隐患,对人民群众的生命安全以及财产安全造成严重威胁。从建筑单位角度来说,设计部门需要实现对整体建筑的合理设计,但没有实现在图纸上对配电系统具体设计的标明,这就导致施工单位在实际进行施工时找不到科学的参考依据,甚至需要进行二次设计。这不仅不利于施工工作的顺利进行,同时不利于如期交工。

#### (二)供电系统与照明系统设计中存在的问题

首先我们对我国电气工程施工现状进行分析,多数配电箱安装并不实现对相关标准与要求的符合。尤其是部分施工单位在实际进行配电箱安装工作时不按照步骤与要求进行,建筑整体施工完成后甚至会出现漏电的现象,这种现象会对人们的日常生活造成严重影响。照明系统安装缺乏科学性与规范性也是现阶段存在于电气施工中的主要问题。在实际施工之前需要对工程概况进行了解,然后结合实际情况与先进的科学技术实现对工程的合理设计。但在照明设备安装中没有实现对设计的遵守,同时没有进行管井预留,这对日后的电气施工有消极影响。部分施工单位只追求眼前利益,单纯的注重成本控制工作而进行一些不合理的安装以及施工,例如将节能灯换成白炽灯等现象,这不仅会在一定程度上对施工质量的保障有影响,同时也不利于人们生活质量的提高。

#### (三)电源插座与防雷系统的设计问题

正常来说,设计单位在实际记性进行电气设计工作时要注意实现与相关标准的有机结合,电源插座的具体数量也需要在设计图纸上进行明确标注,部分施工单位没有按照上述施工要求进行,最终导致与预留插座数量不够现象出现,这对下一部分的电气施工来说具有一定程度的阻碍。防雷系统是建筑工程的重要组成部分,因此必须实现对该项系统的高度重视。传统的防雷系统已经不能满足时代的要求与发展,必须结合实际情况与先进的科学技术实现对该项系统的合理改善,在真正意义上实现对安全隐

患的排除,这对人民生活质量的提升有重要意义。

## 二、建筑电气工程的强电施工设计方法

### (一)用电负荷标准与变配电系统设计方法

在施工过程中,最需要注意的就是配电室的施工,需要采取相应的措施,来完成电气系统中相应的安装。而在进行安装的过程中,一定要根据实际安装的情况仔细观察并进行相应的分析,发现其中所存在的问题,以便能够在最大程度上来保证施工的质量,避免造成不必要的损失。

### (二)照明系统与供电系统设计方法

在电气工程中,需要加强节能灯的使用,尽可能地去减少白炽灯的使用。经过一定的分析,我们可知选择节能灯,主要有以下两个方面的原因:1)在使用过程中,节能灯所散发的热量更少,使用更加安全;2)节能灯的耗能少,节能环保,因此在进行实际使用的过程中,尽量做到节能减排。同时我们经常会发现,在一些比较公共的区域,大多都是采用LED灯,主要是由于LED的使用寿命更长,而且耗能低。

## 三、建筑电气工程强电施工过程中应注意的事项

### (一)要注意线材接入的问题

在实际生活中,我们可以发现,开关很容易出现问题,其中最多的就是开关没有按照相关的规定进行接入,从而导致出现一定的问题。在开关中,所需要接入的线比较多,在开关线接入的过程中,一定要严格按照相关的规定来进行连接,避免出现一些因施工不当而出现的问题;除此之外,还需要注意在进行电源线接入的过程中,对不同颜色的电源线进行明确的区分,避免出现电源线相互缠绕的情况。

### (二)要注意线材的质量

在建筑电气施工的过程中,用到最多的就是电源线,在电源线使用前,一定要做好仔细检查,避免出现类似于开线等一些质量性的问题。

### (三)要做好电源的检查复核工作

在电源接线过程中,一定要对电源的质量进行仔细检查,要注意电源的正负极,也要查看电源线是否有效接入等,若不符合标准,很容易出现问题,严重时还会引发一定的事故。

## 四、电气工程施工过程中各环节的有效管控措施分析

首先,要做好施工前的准备工作,明确每个施工环节的重点。而施工前的准备工作不仅仅只是包含准备材料、绘制图纸,而且还需要对施工设计的图纸进行审核并确认,并根据实际情况进行施工计划的编排等,这些属于施工前的准备工作;其次,要强化施工人员的专业技能,在进行实际施工的过程中,还需要对施工人员进行一个合理分配,并加强施工过程中的监管力度。最后,加强技术交底工作,对施工人员和机械设备进行合理地调度和配置,只有这样,才能充分发挥施工现场的人力物力资源,有效提高施工效率。

## 五、结语

总之,随着社会经济的不断发展,电力在人们生活中的应用越来越广泛,一定要充分认识到电气工程的重要性,在施工的过程中,严格按照设计要求进行施工,把控好整个施工环节,提高强电施工质量水平,促进我国电气工程不断完善。

## 参考文献

- [1]张阳阳.建筑电气工程中的强电施工与设计方法分析[J].决策探索(中),2018(05):55.
- [2]杨阳.建筑电气工程中的强电施工与设计策略研究[J].建材与装饰,2018(17):53-54.
- [3]贾新元.建筑电气安装中强电施工的方法及措施[J].建筑技术开发,2018,45(07):43-44.