

建筑电气消防工程设计与施工的策略探讨

Discussion on the Design and Construction Strategy of Building Electrical Fire Control Engineering

李静

Jing Li

陇南市消防救援支队成县消防救援大队 中国·甘肃 陇南 742500

Longnan City Fire and Rescue Detachment Chengxian Fire and Rescue Brigade, Longnan, Gansu, 742500, China

摘要: 目前,社会经济的迅速发展,建筑行业也发生了极大地改变,将城市化的发展当作是重要的衡量指标。建筑结构形式非常多样,也因为电气设备的种类以及数目在不断地增加,所以火灾发生的可能性变得越来越大。基于此,论文主要讨论了建筑电气消防工程设计与施工策略,以供相关工作人员参考。

Abstract: At present, with the rapid development of society and economy, the construction industry has also changed greatly, taking the development of urbanization as an important measure. The building structure is very diverse, and because the type and number of electrical equipment are constantly increasing, the possibility of fire is becoming more and more. Based on this, this paper mainly discusses the building electrical fire control engineering design and construction strategy, for the reference of the relevant staff.

关键词: 建筑电气; 消防工程; 设计; 施工

Keywords: building electrical; fire engineering; design; construction

DOI: 10.12346/etr.v4i4.5569

1 引言

在建筑工程当中,电气消防设计是一项非常复杂的工作,对建筑施工的专业性要求很高,在设计的过程当中,不但要让建筑物外观更加美化,也要保障其消防功能。

2 电气工程消防设计与施工重点

2.1 确定消防设计及施工目的性

在进行建筑电气消防工程设计和施工的过程当中,要和工程的实际情况相结合,明确的进行分析,按照不一样的消防安全针对性来进行等级化的分析,同时按照消防的级别,完成消防系统坚持的工作^[1]。

2.2 合理设置备用电源

在进行建筑电气消防系统设计的过程当中,备用电源是非常关键的影响因素,如果产生了火灾问题,启动备用电源,就可以让系统稳定的运行下去。

2.3 协调电气消防以及排水系统

在进行电气消防设计和施工的过程当中,电气消防以及排水系统之间有着非常密切的关系。所以在设计和施工的时候,要及时协调并且沟通,防止在设计以及施工的过程当中反复更改而对工程质量造成影响。

3 建筑电气消防设计问题分析

3.1 电路铺设问题

电路的铺设是建筑电气系统实施的过程当中,包括消防系统,都必须首先完成的环节。同时这也是一种非常容易产生火灾的因素,为了对于建筑外观不造成影响,一般情况下都会让电路线能够铺设到墙体当中,或者是埋藏到地下,很少会把线路暴露在外面。通过这样的方式,可以避免线路老化以及硬化^[2]。

在一般情况下铺设电路以前需要在墙内或者是地下铺设相关的金属导管之后,在金属导管当中穿上线缆,可以避免

【作者简介】李静(1987-),现任职于陇南市消防救援支队成县消防救援大队。

外界侵蚀,并且在发生火灾以后通过这样的方式,隔离火以及线路之间的接触。

在进行实际施工的过程当中,工作人员利用塑料导管来代替金属产生火灾之后塑料导管就会出现损坏对线路造成影响,甚至导致短路这就很有可能导致消防系统难以正常工作,无法预防火灾,或者是在发生火灾之后降低损失。

3.2 消防配电设计不合理

建筑电气消防设计的过程当中,所有的设计内容都必须要根据建筑实际情况完成综合考量,同时要能够完成建筑电气消防设计的相关方案。可是根据目前进入电气消防设计方案当中的实际情况,不难发现,在实际设计的过程当中,仍然存在很多不合理的现象。

3.3 火灾应急照明系统设计的不足

在设计建筑火灾应急照明系统的过程当中,需要使其和普通照明系统存在一定的差异。火灾应急照明系统在进行日常应用的时候,次数较少,可是却是电气消防设计当中非常重要的一部分,火灾的应急照明系统对火灾事故的破坏有着非常重要的意义。在目前设计火灾应急照明系统的过程当中,经常会产生应急照明的接口不一致,以及设置电压不够符合相关规范的情况。

3.4 火灾自动报警系统设计不合理

建筑电气当中的火灾自动报警系统在设计的过程当中,需要按照实际的建筑运行状况来进行,对于建筑的监控也是非常重要的,要让火灾报警系统能够严格地落实。对于目前火灾自动报警系统的设计以及分析的情况,不难发现,有很多火灾报警系统在设计的过程当中,仍然存在很大的缺陷。

4 建筑电气消防工程施工策略

建筑电气的相关设计人员在设计电路图过程当中,需要让电路敷设更加规范,同时也要制定更加严格的制度,这也是保障电路能够正常运行最重要的步骤。在设计之前,首先需要实地考察,详细讨论之后再观察自己的方案是不是和实际需求相符合。要制定设计方案,然后实习实施,在施工过程当中,在不伤害利益的情况之下,使用更加科学合理的电路材质。而施工人员的技术也是非常重要的,要在施工的时候,有工人核对图纸,检查其中的技术规范要求,让每一步都能够零出错。电气消防设计师在进行设计的过程当中,要和其他环节的设计师相互沟通,防止出现临时更改,有效地消除安全隐患^[3]。

4.1 电路铺设

对于很多综合的布线工作,不难发现,首先必须要铺设线缆的相关区域以及环境,然后选择适合的规格和型号。在选择电缆的过程当中,要根据电气设计的规范要求来执行选择型号的时候,要能够选择规格型号,比室内以及建筑的负载功率总和更大的型号,否则就会出现电路过载等相关情况,导致短路起火。对于有一些需要穿墙来进行铺设的线路,

都需要使用穿线管来进行布线,这样的减少对于线缆造成的伤害,防止在后期使用的时候,线缆的绝缘性下降,使其出现火灾^[4]。

4.2 消防配电系统设计

配电系统在进行消防工程当中是非常重要的内容,特别是在实践的时候,一旦电源系统被火灾等相关因素影响,就很有可能导致供电中断,对系统性能造成不良的影响,这对火灾救援是非常不利的。配电系统最重要的价值,就是要让消防设备能够正常启动而应急发电机组的功率有一定的特殊性,难以供应出全部的复合,所以在进行设计的时候,要有效的管理,防止受到不良的影响出现长期停电。

不仅如此,在设计电气消防以及施工的过程当中,合理地控制和处理消防电源是非常重要的。和框架电流比起来,低压端断路器更加需要电流,具备差异性,利用配电室当中的低压出线开关来控制消防电源,可以通过最大电流,同时也可以提升其整体的安全性。

4.3 照明消防设计

在建筑物当中,照明设备是非常常见的设备,因此进行消防设计,在建筑电气设计当中,也是非常必要的。按照相应的规定以及标准在产生火灾之后,建筑物必须要及时切除消防电影之外的其他的电源。可是们如果在黑暗当中,就会增加恐慌感,所以在一般情况下,都会利用备用的照明电源,而其中的系统可以让人们的心理得到平稳,也可以使人们更快地寻找逃生的出口。因此,在进行照明消防设计的过程当中,需要根据相关的标准来设计照明系统。首先需要在设计普通照明系统的时候,注意漏电性能以及抵抗性,防止产生漏电以及燃火。其次就是在设计应急照明系统的时候,保障设备的用电更加安全,按照建筑物的实际情况来确定应急以及普通照明系统是不是可以一起运转。

5 结语

综上所述,建筑电气的消防设计以及施工,不但对建筑功能的使用会造成影响,甚至对人民的生命财产安全,也会造成不良的影响,有关工作人员需要和工程的情况相结合,提升其设计合理性,并且让施工更加有效,使得消防工程更加科学高效。

参考文献

- [1] 陈俊桦.关于高层建筑电气消防设计问题的研究[J].居舍,2020,4(33):84.
- [2] 陈军.试论消防设计在建筑电气设计中的应用[J].建材与装饰,2020,9(30):100-101.
- [3] 洪天成.建筑电气消防设计问题与处置方式[J].建筑技术开发,2020,46(18):16-17.
- [4] 温必良.建筑电气消防工程设计解析[J].建材与装饰,2020(15):235-236.