

# 建筑电气设计中消防配电的重要性与应用

鲁法凤

山东省建筑设计研究院有限公司泰安分院 山东 泰安 271000

**摘要：**现阶段，随着大众生活水平以及生活条件的提高，大众对建筑物的消防安全问题越来越关注，建筑物的消防系统可以正常的运行主要离不开消防电源，并且消防配电的可靠性会直接的影响到全面建筑消防系统的安全性以及可靠性。消防配电是消防系统当中非常重要的组成部分。怎样良好的提升消防配电系统的可靠性和安全性，保障消防系统的可靠安全运行非常的关键。基于此，本文关键研究了建筑电气设计过程中消防配电设计的关键点，并给出了相应的改进对策。

**关键词：**建筑电气设计；消防配电设计；建筑工程；重要性

引言：在现代化建筑项目工程中，电气设备的使用非常普遍。它不但可以提高住房建筑物的服务能力，而且可以更有针对性地满足人们的日常需求。在建筑项目工程的电气设计中，消防配电设计是至关重要的一步。因此，目前相关工作的质量是建筑工程电气设计的关键<sup>[1]</sup>。

## 1 消防配电设计概述

消防配电工作设计是与建筑工程中的电气设计有关的基础和重要建筑系统之一。目前，消防配电工作设计的主要通用方案包括4种，分别是树干式的设计、放射式的设计，链条的设计和混合的设计。行树干式的设计由中继线确定。一旦主线失败，周围线也将相对影响。因而，对电气系统的稳定性有更高的要求。目前，具有最多应用电气设计的消防配电工作设计方案采用了集中式电源分配方法。在电路之间相互影响并不容易。可靠性很低，在实际的电气设备操作中容易失败；混合的设计是在消防配电工作设计混合上述三个设计方案，并根据特定电路条件进行相应的消防配电工作设计和混合设计。该计划是一种更科学而合理的设计方法，可满足实际建筑设计的需求。此外，还可以通过电梯设施的功率分配和消防泵的发电机分配来使用消防配电工作设计。

## 2 建筑消防配电设计的重要性

在建筑工程消防配电的建设中，全面的完善消防配电设计质量可以在一定程度上确保使用电气设备的安全性和有效性。电气设计中的关键组件包含消防配电设计，这可以直接影响电气设施的整体安全效果。通过具体的操作之后，我们可以知道，在建筑设计中，科学和合理的消防配电设计工作可以发挥至关重要的价值。首先，在建筑物电气设计中，它可以与电气设施的类型和操作特性完全结合起来，以进行消防配电设计工作，这可以有效地降低电气设施的安全性并实现的有效性电气

设施的操作。随着建筑领域的全面和快速发展，建筑行业内部的电气设施数量急剧上升，建筑行业内部的电气设施的类型也急剧上升。只有通过科学且合理地消防配电设计工作，电气设施才能稳定运行，并能够完全满足人们生活需求的急剧增长。其次，在构建电气设计时，合理且科学的消防配电设计工作可以在一定程度上减少防火保护的安全问题，减少电气设施中火灾的可能性，从而确保整体电气设施的安全益处以及确保建筑物全面安全的总体保证<sup>[1]</sup>。

## 3 消防配电设计原则

在设计消防配电的时候，需要全面的遵循线条保护的相关原则。首先，应选择合理的电线和电缆。通常情况下，由于火灾引起的一定量的浓烟，在高层建筑物中，以防止浓烟造成的电路爆炸，需要选择低烟无线电缆用于设计。在进行选择无烟卤电线的过程中，有关的工作人员应注意不要使用聚氯乙烯材料的电缆。在长期使用中，聚氯乙烯材料将很容易被氧化，而有毒气体（例如浓烟）会对人体造成伤害。其次，在线条保护中，设计人员应根据建筑物的实际要求检查需要应用的电缆线，以确定电缆线的长度和其中有机物的体积，并阐明范围火焰阻燃精华的注册要求。第三，分析电缆线的长度和其中的有机物的体积，以避免其超过其有限的值，并在铺设时应使用耐火板进行独立隔离。根据建筑物所需的电源要求，将低压侧的总线或线柜的消防电源供应分开，并成为独立的系统。如果建筑物需要低压电缆将其放置，则设计人员应将消防电源供应分开，并在隔离电气设计中分开，并设计放射性发电的原理。最后，在设计消防电源发电的设计中，员工应加强对电源线，变压器，电动配电柜，接地设备，保护设备，防火设备和安全工具的全面检查。该通知及时纠正，以确保

火灾分配设计过程的可靠性,安全性和有效性<sup>[3]</sup>。

#### 4 建筑电气设计中消防配电设计的应用要点分析

##### 4.1 消防配电线路敷设的要点

消防配电线的主要作用是提高电源分配线本身的耐火水平。(1)在铺设线之前,请确保选择具有一定耐火性的电缆作为铺设原材料。其中,电缆的表面和电信必须具有阻燃效果。选择电缆和电线以专注于耐火铜芯,以确保遇到火灾时不会燃烧。具有支持警报功能,照明功能和隔离的功能。(2)火线的压力电阻值不应小于450V。(3)需要将保护措施应用于火灾分配线。对于明敷的线路,应将密封的非燃烧电线插槽和保护管添加到其外部。外观需要应用于某种厚度的火材料以密封防火孔。深色应用程序的黑暗应用位置必须在非燃烧架构上选择,并且需要具有足够的隐藏深度。在正常情况下,它不能低于30mm。

##### 4.2 火灾报警系统设置的要点

通常在相关制造商直接购买火灾检测设备。在采购过程中,有必要注意确保消防探测器的灵敏度和根据火的水平的相应时间。如果现场大火特征不能进行特遣队预测,那么就需要与专业的员工合作,以探索预示前的大火的可能性,从而确保消防探测器类型的科学性。其次,还必须注意火灾探测器安装的位置。例如,需要安装并安装楼梯和易燃物品。根据选择不同场景的选择也有所不同情况。自动警报设备设计的关键概念是其性能的完整性。除了通常出现火灾时的声音和光警报外,在警报设施的设计期间,还需要员工的辅助性能。失去照明或烟雾过多会影响工作人员的注意力,这些会导致巨大的障碍逃脱。因此,警报设施应具有照明功能,防止工作人员太恐慌了。在带有火灾紧急命令的大型建筑物中,警报设施还需要具有广播功能,以确保在大火发生时逃离员工的逃生秩序,并防止出现诸如踏脚之类的恶性事故。设计消防配电电路的主要作用是确保火系统在许多紧急情况下正常发挥其性能。例如,开门和喷雾设施可以响应正常的操作,以确保气体环境和火灾现场的可见性,防止人员不会因窒息而在大火中导致死亡,提供更多的逃生时间和空间来确保现场工作人员的人身安全。

##### 4.3 供电设备的选择要点

还必须严格按照标准化标准来进行建筑物的消防配电设计工作中的电源设备的选择。电源设备是确保整个建筑物消防配电设计工作的正常运行的基础。以消防配电设备为例,当前的电气系统通常是双卡设计,但是不够稳定。在建筑物消防配电设计工作中,某些建筑企业

将从成本控制开始,降低电源设备的性能,还将在人们的电气应用中引发隐藏的危险。在选择建筑物消防配电设计工作的电源设备时,我们应该了解施工电气系统的实际情况,并选择以目标方式符合标准的电源设备。而且,如果在实际的建筑物消防配电设计工作需要电源设备,则工作人员应安装可以在设备末端自由切换的电源设备。同时,为了确保电源设备运行的稳定性,工作人员还可以在设计中添加火灾检测设备。例如,建筑物的火灾消防配电设计工作加入了火灾警报系统,以测量建筑物的整体结构布局,然后在掌握安装警报系统的基本条件后逐渐实现建筑物中火灾警报系统的覆盖范围。其次,设计师与设备选择合作,以制定有针对性的建筑物消防配电设计工作计划,进行层次管理并提高工作效率。最后,确定警报系统并设法确保设备可以尽快发现建筑物中的火灾位置并支持电气系统的工作<sup>[4]</sup>。

##### 4.4 消防电源监控体系设计的要点

如果想确保防火设置可以正常发挥其性能,那么现代建筑通常会安装消防工作相关的备用电源。当建筑物一旦发生火灾的时候,它将自动更换消防电源供应,以确保防火设施可以正常运行。消防电源监督系统的重要价值有两个方面:首先,始终是要确保消防电源供应具有足够的储备电源,以确保发生火灾时的正常运行和火灾设施的工作时间。并确保工作人员可以安全逃脱;其次,当出现发生火灾的时候,可以自动切换消防电供应。电火与其他火灾不同。一旦发生火灾的时候,需要立即切断电源,以极大的可以降低火情蔓延的速度。

#### 5 建筑电气设计中消防配电设计的改进建议

##### 5.1 加强报警系统设计,安装火灾探测器

加强消防配电设计工作中警报系统的设计。首先,对建筑电气设计的设计和配置进行了全面的调查和了解,以便警报系统的设计以及消防配电设计工作和建筑电气设计的形成阶段效果,全面发挥作用,并及时发挥作用,及时预防危险。其次,应科学和合理地设置警报设备。例如,可以计划在消防走廊中的独立灭火器安装区域,并在安装位置和安装数量中进行现场检查和科学安排,以便警报系统和火灾探测器可以开始实际警报。

##### 5.2 科学地设计配电线路敷设

线路的铺设在构建电气设计中起着至关重要的作用。线路的质量和水平直接影响及消防配电设计工作运行的安全性。在实际的设计过程中,工作人员需要注意这线条铺设的连接,并提高源头源分配系统操作的安全性。其次,有必要对生产线的原材料进行采购和控制,

并且采购功能非常出色,稳定且安全可靠。员工可以采用电缆或铜芯线。这种类型的材料具有非常强大的稳定性,并且使用很长时间。工作人员还需要与电气设施的安装位置和建筑物的内部结构相结合,以便选择明敷或者暗敷应用的铺设方法。如果采用它,则有必要采取必要的隔离和保护措施,以减少人类破坏的可能性。如果采用暗敷方法,则需要使用高耐火性具有高火力阻力来改善该线路的全方位保护。

### 5.3 加强防配电电路的设计

消防配电设计系统电路的设计工作也是设计当中的关键构成部分。在某种程度上,它与消防配电设计系统的工作操作质量直接相关。以下是对某建筑项目工程中消防配电设计系统的概述。(1)建筑项目工程中消防配电设计电路。在系统设计过程中,已经为电线实施了电气设备,以确保良好的安全性能,这已经实现了消防配电设计系统的整体工作效率。实际情况在矿物绝缘电缆的选择适用于表面绝缘性能,内部由铜芯,氧化镁和绝缘组成。从而可以有效的确保电源线不仅良好,而且具有良好的高温抗性,而且线路可能效果很好。(2)在设计建筑项目工程中消防配电设计系统的过程当中,该设计专为如何铺设线路而设计。首先,在启动消防线路期间,某建筑项目工程的建筑企业基于《民用建筑电气设计规范》<sup>[6]</sup>开展全方位的线路设计工作。其次,在具体的设计的过程中,为了最大化保护电路,在建筑项目工程施工工程的开展选择深色方法,并且需要对线路的母线的开展相关的封闭设计以及使用金属线凹槽的设计中保护线路,以提高消防配电线路的全部安全稳定性能。

### 5.4 做好非消防电源的切除

切除非消防电源关键是指在火灾出现的时候不是在紧急系统中切断和切除消防电源,主要应将隐藏的火灾危害最小化。例如,在设计自动火灾警报系统的设计规范时,工作人员应根据消防电源供应和自动喷雾系统和火灾栓塞

系统的合理切断来对其进行全面的分析以及研究。

结束语:总而言之,在建筑工程项目的电气设计以及电路设计和电源电路的设计以及电源设备的选择中,对火灾和电源分配的设计具有重要影响。这与是否可以启动消防配电设备,稳定的操作以及实际危险情况有关。当危险发生时可以发挥安全有效的消防功效。在我们国家,在建造电气设计的上述重要阶段中通常存在一些问题,这导致我们国家的消防配电设计工作依然存在不足。此外,许多消防配电设计工作的建筑电源,例如火灾探测器,电气故障报警器等设备的安装和其他设备(例如警报)是不科学的,并且保持正式水平,使火灾分配系统变得失去与整个电气系统的整体连锁效应,并且无法正常启动。建筑设计从业人员应充分认识到上述问题,提高消防配电设计工作的认识,实践科学消防配电设计工作知识,并加强对建筑电气设计中消防配电设计工作的科学和合理配置,以确保有效地确保建筑电气系统操作的平稳操作。消防配电设计工作系统是及时有效的。

### 参考文献

- [1]操龙先.消防配电设计在建筑电气设计中的应用分析[J].技术与市场,2020,27(10):79-80.
- [2]刘朝阳.消防配电设计在建筑电气设计中的应用分析[J].建筑技术开发,2021,46(11):20-21.
- [3]张圣施.解析消防配电设计在建筑电气设计中的应用[J].中国房地产业,2021(21):84-85.
- [4]张燕.消防配电设计在建筑电气设计中的运用探究[J].建材与装饰,2021(9):106-107.
- [5]秦震.建筑电气设计中消防配电几个问题探讨[J].建筑工程技术与设计,2021(8):3905-3906.
- [6]杜玉萍.基于建筑电气设计中的消防设计要点分析[J].今日消防,2021,4(11):41,43.