

# 浅谈建筑电气设计中的消防设计

朱颖

上海原构设计咨询有限公司沈阳分公司

**摘要：**随着建筑行业的蓬勃发展，电气工程设计的合理规划可以给人民安全及财产带来更多的保障。无论是小区住宅还是大型商业，一套完善的电气消防系统对于预防火灾和控制火情都有着重要的作用，我们需要在火灾的探测、报警及联动，消防电源配电等方面采取一定的保障措施。建筑电气设计中在保证消防安全性的同时还应展现整体设计方案的合理性、完整性、可实施性。通过一整套完善的消防系统，达到保障居民的重要目的。

**关键词：**建筑电气；消防设计；配电设计

## 一、建筑电气消防设计背景

消防设计在建筑电气设计中占有非常重要的地位，其目的在于未发生灾害的条件下，可以发现日常生活中存在的安全隐患，对应急设备的供电情况进行有效的防护；发生火灾时，消防安全系统也能够有效的采取相应的灭火措施，向相关人员发出报警，及时疏散人群，为消防设备的正常工作提供可靠保障，从而抑制火势的发展与蔓延。

在我国经济、社会以及整体综合实力不断提升的今天，建筑电气设计对消防提出的要求也变得越来越高，对于消防系统的反应速度、应答时间、安全可靠性等都有着整套严格的技术措施，通过消防系统的不断完善从而提升建筑电气运行的整体安全水平。

随着法律法规的制定以及依法治国的实施，更是对消防安全的设计内容进行了规定。我们在这种社会环境的影响下也应该重视对于消防设计内容的要求，加强整体设计标准，以及设计内容用料方面的监管。同时对于相应的部门单位监管也应该更为严格，将建筑内容的合法性进行相应的提升，制定并执行建筑材料安全的整体监督方案。

现代建筑形式以楼房小区居多，随着建筑工艺的不断进步，楼房越建越高，疏散的难度也随之增加。针对消防工作，我们需要及时的提出预警，尽最大力度缩短应急机制启动时间，从而有效的控制受灾范围，将生命和财产损失降到最低点。这对于消防安全设计的合理性和安全性以及社会的整体认知都提出了更严格的要求。

## 二、建筑电气消防设计的内容与意义

当今社会，建筑电气消防对于自动化的要求逐步提高。针对发生火灾的紧急情况下，是否能够及时发出自动警报，对于后期的火情控制和人员救援都有着重要的意义，这对于电气消防设计也是一个极大的挑战。在科技高速发展的今天，我们的设计也应该紧跟时代的步伐，不断学习，不断提高，通过完善的设计方案，来保证消防系统各功能的正常运行，不错失最佳的灭火时间。

在兼顾更多的情况下，展现设计内容的安全性和规范性，除了防烟以及灭火方式外，对于消防广播、消防电源监控、防火门监控、消防电话、应急照明、疏散指示等多种系统的整合设计也应该得到我们同样的重视。

## 三、建筑电气消防设计中需要注意的问题

1. 应当充分认识到电气消防设计并不是一个能够独立完成的单位，应该在各个专业的沟通和配合下进行。

2. 在进行建筑电气消防设计的过程中，必须合理确定消防用电的负荷，遵守消防规范中的相关规定。

3. 在进行消防设计的同时未必能够兼顾建筑设计的美观性，应在确保满足消防要求的前提下尽可能的兼顾审美和实用的原则。

4. 防排烟系统的整体处理问题，应与暖通专业合力完成，确保火灾发生时风机的正常启动及运行。

5. 喷淋系统的整体处理问题，应与给排水专业合力完成，确保火灾发生时喷淋的正常启动及运行。

6. 消防设备应该专业化，科技化。

7. 针对个别人群消防意识的淡泊，在设计中应加强使用便于察觉的报警系统的意识。

## 四、建筑电气消防设计的配电计划

在建筑电气设计中，合理供电有着极其重要的作用。虽然科技在不断进步，设备在日渐更新，但无论如何发展，设备如何先进，不供电的状态下都是无法工作的，而消防系统的配电也因此显得尤为重要了。

### （一）消防用电负荷级别的确定

建筑电气消防配电设计的第一步，就是要确定建筑的消防负荷级别，根据建筑的高度、面积、用途、建筑分类、室外消防用水量等因素判断该建筑的消防负荷等级是一级、二级还是三级。之后再根据消防负荷的等级考虑解决前端供电的问题，确保消防供电可以满足规范的要求。

### （二）消防电缆的选择和敷设

在消防配电线路的选择方面，应严格根据规范规定，针对项目的实际情况，选取符合要求的电线电缆。区分耐火型电缆和阻燃型电缆的特性，同时考虑到火灾时烟雾对人体造成的影响，还应根据人员密集程度，适当考虑采用低烟无卤型电线、电缆。

消防配电线路的敷设方式也同样会影响到电缆型号的选择，在设计过程中，应尽可能的避免消防配电线路与其他配电线路敷设在同一个电缆井、沟内，如条件实在不允许分开敷设，也应将消防与非消防线路分设电缆井、沟的两侧，同时消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。

### （三）消防配电的保护

消防配电线路在敷设时，除矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷外，其余都需要按规范要求穿管敷设。消防用电设备配电应采用专用的供电回路，以免当我们的生产生活用电在切断时会对消防配电产生影响。消防配电回路的过载保护只能起到发出报警信号的作用，不可以切断电源。

## 五、总结

本文针对建筑电气消防设计的背景、内容和意义进行了阐述，希望可以使大家意识到消防设计的重要性。同时也对消防设计中需注意的问题和配电计划做了简单的分析，目的在于提醒广大设计者，尽可能的在设计中避免问题的发生，造成不可挽回的损失。

在国家整体政策的引导下，消防的法律法规会越来越健全，也会越来越严格，而正确执行国家消防电气设计规范，根据国家标准、地方标准和行业标准进行设计安排，也是我们作为一个设计者必须要坚守的设计理念。“消防设计”虽然“消”在前，“防”在后，但我认为，如果“防”可以做得足够好，从而使“消”永远都不会发生才是所有人最期待的。

## 参考文献

[1] 朱红. 浅谈建筑电气设计中的消防设计[J] 中国新技术新产品, 2018(13):143~144

[2] 杨志刚. 建筑电气设计中的消防设计探讨[J] 住宅与房地产, 2018(15):89

[3] 田卫波. 建筑电气设计中的消防设计研究[J] 中国建筑金属结构, 2013(8)