

Fire Protection Requirements for Power Supply and Distribution Lines of Building Fire Control Facilities

Jing Li

Abstract

Due to the rapid development of The Times, our buildings have different characteristics, so the role of buildings is also diverse. Thus, people's requirements for fire control facilities will be more stringent. Therefore, in order to ensure, it can be rescued in time when the fire faces the fire, and the function of the fire control facilities is configured to make a corresponding optimized design. Thus it can fully show the function of fire fighting facilities, and can continue to provide power resources.

Keywords

building fire fighting facilities; power supply; distribution lines; fire prevention requirements

建筑消防设施供电和配电线路的防火要求

李静

陇南市消防救援支队成县消防救援大队, 中国 · 甘肃 陇南

摘要

中国由于时代的快速发展, 使得其建筑物具有不同种类的特征, 因此建筑物的作用也是多种多样。由此人们在消防设施配备上的要求会更加严格。所以为了保障, 使其能够在火灾发生后人们面对火灾时, 能及时被解救出来, 在消防设施的功能配置于做一个相应的优化设计。从而能够充分展现消防设施的功能, 并可以持续提供电力资源。

关键词

建筑消防设施; 供电; 配电线路; 防火要求

1 引言

火灾救援能力的提高以及其风险的可控因素的减小对于建筑消防设施来说, 是其避免火灾发生, 或者发生火灾时人员的快速撤离的至关重要的保证。但是现在出现了各式各样的建筑物, 再加上人口分布的密集度的这类问题。这对于消防来说, 控制火灾发生的不确定有着巨大的风险。

2 建筑消防设施种类与用电负荷要求

2.1 建筑消防设施的种类

截至目前统计, 常见的建筑消防设施种类有六大类。其包括消防栓系统、自动灭火系统、应急照明系统、火灾自动报警系统、防烟排烟系统、安全疏散设施六大类^[1]。因为建筑消防安全设施只能凭借电力来维持自身的运行, 且它的属性为电气类。

除此之外, 它有一个较显著的特征, 就是首先对其电力的线路完整度要做到百分之百, 否则, 建筑消防设施体系无法立刻运行起来, 因为它没有办法在第一时间接受火灾发生报警信号的功能。那么后续的救援工作自然无法正常开展。但是电力的线路是完整的, 那么消防设施体系就会在第

一时间收到火灾报警的信号, 这样不仅仅有助于后续疏散人群, 消防员还能够及时扑灭火灾, 减少火灾人民的财产安全损失。

2.2 建筑消防设施用电负荷分级

从建筑的特征、重要度以及火灾救援难度等不同角度对消防中供电系统负荷划分成了三个等级。

第一, 消防一级负荷。要求建筑物的高度要比乙类和丙类厂房和丙类仓库高 50m。此外针对一类高层的民用建筑也划分到了消防以及负荷这个等级中。对于划分到消防二级负荷中的类别总共有五类。第一类, 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房 (仓库)。第二类, 室外消防用水量大于 35L/s 的可燃材料堆场、可燃气体储罐 (区) 和甲、乙类液体储罐 (区)。第三类, 粮食仓库及粮食筒仓。第四类, 二类高层民用建筑。第五类, 对于座位数超过 1500 个的电影院、剧场、其座位数超过 3000 个的体育馆, 任意一层建筑面积大于 3000m² 的商店和展览建筑, 省 (市) 级及以上的广播电视、电信和财贸金融建筑, 室外消防用水量大于 25L/s 的其他公共建筑。

第二, 消防三级负荷。除消防一级负荷、二级负荷供电外的建筑物、储罐 (区) 和堆场等的消防用电, 其余的设备等都是按照三级负荷供电来进行归类^[2]。

【作者简介】李静 (1987-)。

3 建筑消防设施配电线路防火设计要求

3.1 供配电耐火耐热的基本要求

国家规定供电、配电线路在进行实际的建筑消防设施体系铺设中在铺设的过需使用常规电缆线^[9]。如果不需要埋供电及配电的线路时,有两种选择。第一种,在其表面线路涂具有防火功能的材料,这样可以有效对线路起到一个强大的保护作用。第二种,在铺设线路时直接使用防火电缆线。起到一个绝缘的作用。如果需要进行埋期供电及配电的线路时,对外面要增加一个保护外壳防止被燃烧。通常来说其厚度大概在3cm以上即可,除此之外对其铺设的建筑也有要求,需要选择不燃烧的建筑物,且外壳的材质可以是防火的也可以是金属的,随意选择。通过以上两大种类的阐述,适用于大部分的实际铺设线路活动,可以有效地控制线路的燃烧,维持正常的设施运行。还有一种特殊情况,这仅仅适用于少数特别重要的线路。现在市面上还有一种电缆线,优点与缺点共存。它有很强大的耐火性和导电性。

3.2 消防用电设备设计要求

消防用电设备设计中要求自建供电回路系统,虽然在时间和精力上有所耗费,且对于前期资金的投入也是比较巨大的,因此在这方面还需要考量。但是有利的一点是这样有助于在遇到实际的火灾突发情况时,消防用电设备能够在第一时间快速准确地获取准确的火场信息。通过获取到的信息对现场所面临的危险情况迅速做出一个准确的判断,来最大限度地阻止火灾的蔓延,将火灾情况控制到一个可控的风险范围之内,与此同时将火灾中的人群进行一个尽量快速地撤离并在撤离的过程中能够保证撤离人群的安全。所以需要将配电室的低压电缆顺着主线的方法,通过能源将其插到最后面的配电箱子中。从而塑造出稳定,单向的电源模式。来保障电源进行一个长期固定的一个输送过程。这样也能够更好地达到在火灾发生前扼制在摇篮里的目的,在这同时也需要避

免将消防用电设备与其他普通设备的线路连接到一起^[4]。

3.3 消防供配电线路防火分区的划分

消防法律规定建筑物的结构优化设计从打桩、垫层防水、打筏板、捆绑钢筋、盖主体,到完工后。这其中要求建筑物里必须进行防火分区的建构。因为这样能够有效地避免火灾发生的可能性,以及提高建筑物的安全壁垒。

因此,根据消防法律规定的要求,在对建筑物里进行实际的建构阻燃回路活动中,对供电和配电线路的铺设时,要求相关的工作人员先统一进行好规划和解决存在的潜在安全隐患,并在此基础之上,对供电和配电线路进行分区防火的规避和筹划,及时设计并安排好短路的隔离器的操作,从而阻断因火灾引起的事故而造成线路的损坏。并能够完全保障好供电及配电线路的安全。最终达到其长久安全的运行目的。因此为了相互配合好各自的工作,建筑消防设施以阻燃分区为界限,合理的铺设各个线路。

4 结语

建筑消防设施的安全紧紧维系着人民的生命安全,因此在对建筑消防设施体系中供电和配电线路防火要求尽可能地做到极致,不能马虎。在我们实际的操作中,需要时时刻刻根据消防法律规定的要求严谨实施。在消防供电系统负荷等级中做到透明准确化,消防设施做到良好的保护以及管理,消防监督人员通过日常实操来积攒自身经验,并随时注意火灾安全隐患,来保障建筑设施的稳定与安全。

参考文献

- [1] 中华人民共和国公共安全行业标准.建筑消防设施检测技术规范[J].消防技术与产品信息,2005(4):3-16.
- [2] 隋美红.建筑电气设计中的消防配电设计方案研究[J].工程建设与设计,2021(3):51-54.
- [3] 孙成群.解读GB 51348—2019《民用建筑电气设计标准》有关超高层条款[J].智能建筑,2021(5):20-23+28.