

商业建筑消防设计的常遇问题及对策研究

卫东·伊尔格吉特 程晴晴 张慧梅^{指导老师}

(江西科技学院土木工程学院)

摘要:商业建筑若发生火灾,不但会对商户的财产造成严重的损失,而且还会威胁到人们的身安全,若出现大型的人员伤亡事件,后果会无法想象。伴随我国社会经济与建筑业快速发展和进步,大型的商业建筑越来越多,这类建筑其面积均较大,部分建筑占地的面积高达几十万平方米,这部分建筑有着面积较大与人流较多等特征且内部结构极为复杂。所以,这类大型的商业建筑于消防设计方面和其它普通的建筑存在的区别极大。因我国对于商业建筑消防问题的规定还不够完善,在建设当中未对防火方面又太高的重视,使得这部分建筑存在比较大的隐患。就算是部分地区出台了有关的标准和规定,但起到的作用还不是很大,当前在大型的商业建筑当中还面临着消防方面的问题。

关键词:商业建筑;消防设计

引言:我国城市化步入了快速发展的阶段,城市建筑逐渐向呈现全方面发展趋势迈进,并且随着人们生产以及生活空间的不断延伸,其对于建筑提出了越来越严格的要求。基于城市土地资源缺乏,各种高层建筑随之出现,它由于优势较高因此得到了人们的广泛关注,但是,在提高高层建筑美观性以及舒适性的基础上,还要加大对防火设计的重视力度,避免出现火灾险情,如果发生火灾,就要确保人员能够及时逃离,保障人员及财产的安全。本文就商业建筑进行消防设计时遇到的难题进行分析和探讨,并提出相应的应对办法。

1 商业建筑消防设计产生影响的基本因素

1.1 建筑被动以及主动灭火系统的复杂程度高,使得救援难度增加

通过分析研究表明,高层建筑的面临的问题表现在以下几点:(1)由于整个楼层的面积较大,因此使得救援以及疏散时间有所延长,受这一情况的影响,便错过了最佳的救援时间。(2)通常情况下,高层建筑自身具备极高的楼层,它一般超出了消防云梯的实际救援高度,这为救援人员救援工作的正常开展带来了很大的困难性。(3)主动消防设施系统呈现多元化趋势,并且控制起来具有较大的难度,致使消防联动失效概率有所增加。当面临火灾的时候,安装的消防卷帘以及自动灭火系统和消防疏散指示灯等都可以发挥出重要的作用,它能够从一定程度上实现防火以及控制烟气扩散的目的。

1.2 建筑特征和消防疏散以及救援工作有着直接的联系

高层建筑商业综合体,涉及到的环节以及内容众多、人员密集度高、面积广泛,在这一楼层内还包含着各种各样的易燃材料,而且所处位置属于城市的中心阶段,从中看出,消防设计工作的开展十分复杂,这既需要我们加大对它的重视力度,合理的进行设计,确保设计流程的规范化以及科学性,以此保障人员健康。

2 商业建筑消防设计难点及相关解决措施

2.1 商业建筑与其他建筑合建时的设计

对于商业建筑来说,一般建筑具有一定的独立性,但由于受到某些周围环境的限制,而必须需要和其他功能性的建筑进行合建。在这种情况下,其消防设计必须满足以下几点要求:①要能够保证商业建筑与住宅建筑的楼梯分开,格子设计专门的应急安全书单通道,实行独立性分开消防设计;②在大型商业建筑的安全处设置上要能够与其他建筑分开,并设立专门的安全出口标志,在发生紧急情况时可以有效的对商业建筑中的人群进行疏散,保证相应的人员安全;③当其他功能性的建筑和大型商业建筑进行水平贴临合建时候,要能够保证相互之间的墙体具有非常好的耐火极限,同时也应该采用耐火强度较大的不燃烧体楼板,进一步提升相互之间的耐火能力,提高相互之间的消防安全水平^[1]。

2.2 地下商业建筑的设计

根据相关规范和要求,当前地下商业建筑的面积应该小于20000m²,同时在防火设计的过程中一般采用防火墙分隔设计,从而保证在大火情况下可以对火灾进行有效的阻隔,保障人身安全,

但随着地下商业建筑规模的不断扩大,实际的消防设计和施工的难度也在不断加大。当前地下商业建筑的防火设计主要有两种:①封闭式防火区域设计。在防火区域内进行封闭式防火设计,防火墙采用大于2h耐火极限的耐火材料,而对于防火隔间的防火门的防火等级应该更高,同时防火门之间的距离一般要大于4m,防火隔间的面积要大于6m²。另外在防火隔间内还应该设计专门的加压送风系统。②开敞式防火区域设计。对于一些具有开敞空间的地下商业建筑可以采用开敞式防火区域设计。通过地下商业建筑内设计专门的下沉式广场,不仅可以有效的疏散群众,同时还可以防止相互之间的火灾发生蔓延。

2.3 大空间场所灭火设施的布置

灭火设施设计也是消防系统的重要组成部分,但是由于很多的大空间场所的高度超过了8m,在使用自动喷水灭火系统时已经不能有效的进行灭火,因此对于大空间场所的灭火设置应该尽量选择大空间智能型的喷水灭火系统,要能够对整个空间进行覆盖^[2],这样才可以更好的起到良好的防火作用。另外在空间防护中还应该引入相应的红外线火灾监测系统,对于火源进行实时监测,一旦发生意外可以第一时间做出反应,提高灭火效率,尽可能将火源消灭在萌芽之中。

2.4 疏散设计的复杂性

通常情况下,商业建筑一般都是位于城市的中心位置,如果该项建筑发生了突发性火灾,那么就会对周围密集的交通产生不利的影 响,不利于消防车及时赶到参与救援,这从一定程度上降低了消防的整体效果。消防车通道设计,主要是指商业综合体内部具备促使消防车快速通行的通道,这样做的目的是为了在建筑物出现火灾现象之后,消防车可以及时参与救援,解决人员的安全。根据建筑设计防火规范内容中明确表明,对于楼梯间的设置,应当处于首层直通室外,在遇到困难的时候,在首层可以采取扩大楼梯间的方式来解决。

结论:

简而言之,随着经济社会的发展,商业建筑的数量和规模将持续扩大,在此过程中我们要重视商业建筑施工质量管理,重视消防设计重要作用,对于大型商业建筑消防设计过程中存在的重难点要予以关注和积极提出相应的解决措施。在大型商业建筑消防设计的过程中,要重点关注建筑的连接处,消防设计、地下建筑消防设计以及封闭式、开闭式防火隔离区的消防设计,与此同时还要重视楼梯、楼层、电梯等地方的消防设计,要通过安全的消防设计系统更好的提高大型商业建筑的消防安全水平。

参考文献:

- [1]张宏.大型商业建筑的防火设计问题研究[J].消防界:电子版,2016(07):70-71.
- [2]杜鹏亮.大型商业建筑消防安全疏散设计问题研究[J].消防界:电子版,2018(01):100-102.

卫东·伊尔格吉特 2015023152;程晴晴 2016033296