

大型商场消防安全的防火措施探讨

Discussion on Fire Prevention Measures of Fire Safety in Large Shopping Malls

许广宇

XU Guang-yu

(河南省新乡市平原示范区消防救援大队)

(Fire and Rescue Brigade of Xinxiang Plain Demonstration Zone, Henan Province)

【摘要】国内大型商场和商业综合体越来越多,与此同时,安全隐患也大幅增加,文章通过对大型商场主要火灾原因进行分析,总结了大型商场火灾特点,进而探讨相应的防火措施。

【Abstract】There are more and more large shopping malls and commercial complexes in China, and at the same time, the hidden dangers of safety are also increase greatly. This paper analyzes the main causes of fire in large shopping malls, summarizes the fire characteristics of large shopping malls, and then discusses the corresponding fire prevention measures.

【关键词】大型商场;消防安全;防火措施

【Keywords】large shopping malls; fire safety; fire prevention measures

中图分类号: TU998.1

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2021.12.059

1 大型商场火灾发生的原因

当下国内经济形势持续向好,人们对购物环境和消费便捷性的要求越来越高,近年来,大型商场由于其便捷性、多样性、注重消费体验等优点得到了飞速发展。大型商场通常兼具餐饮、购物、娱乐、仓储等功能,大多在繁华区域或交通便利地段,具有体量大、客流量大等特征,因此一

旦发生火灾,易导致严重的财产损失和人员伤亡,在全社会范围内造成严重不良影响,表1为近几年国内大型商场造成人员伤亡的安全事故案例的统计情况。

经统计分析,大型商场火灾中造成人员伤亡事故原因为电气、吸烟、用火不慎、爆炸、违章操作等,其中电气和违章操作引发的火灾次数最多(见图1)。

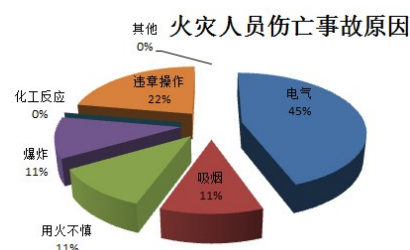


图1 大型商场火灾事故造成人员伤亡原因比例图(数据来源:消防救援局《中国消防年鉴》)

表1 近几年国内大型商场和造成人员伤亡的火灾事故案例

日期	地点	火灾原因	直接财产损失/万元	受伤人数/人	死亡人数/人	备注
2000.12.25	洛阳市东都商厦	违章电焊	275	7	309	800多名消防员赶赴救火
2002.4.21	三亚阳光购物城	电线线路接触不良		20	7	
2004.2.15	吉林中百商厦	烟头引燃火灾	426	70	54	
2009.9.10	广东省揭阳市世纪名家私商场	电线短路	1000		5	
2012.6.30	天津蓟县城莱德商厦	空调室外机超负荷工作,引起燃烧		16	10	
2013.4.20	湖南省益阳市超市步步高碧云斋店	氧割作业火花掉落引燃耗材	1658		3	

(数据来源:消防救援局《中国消防年鉴》)

1.1 建筑设计多样,防火分隔难规范

现代大型商场的面积呈现不断扩大的趋势,大多具有单层面积大、防火分区多的特点。在日常监督检查工作中不难发现,很多大型商场在设计中采取增加库房面积的方式减少疏散宽度,而在实际使用中再将库房改回商场的使用功能,导致总疏散宽度难以达到规范要求。

多数商场采用的是核心筒建筑结构,大型商场具有多层楼面,设置过多的垂直电梯或扶梯,防火分隔难以达到规范要求,一旦发生火灾,由于烟囱效应的影响,极易造成火势的垂直蔓延。

1.2 可燃物品种类多,火灾荷载大

大型商场内使用的电气设备不断增多,有些商场扩建后用电设备越来越多,但依然使用原有线路,易造成电路超负荷

运行,导致短路等情况。很多私拉乱接的电气线路没有按照国家相关要求做好安全措施,加之商品种类繁多,比如,衣物鞋帽在内的大多数在售商品都具有可燃性且集中摆放,火灾荷载大,一旦线路故障势必会引发火灾。

1.3 客流量大,安全疏散问题严重

目前,大型商场的发展趋势是多功能、集约化,大多包含购物、旅店、展览、餐饮、文娱、交通枢纽等两种或两种以上的功能。《建筑设计防火规范》中规定,营业厅内任何一点至最近的疏散出口的直线距离不宜超过30m^[1],部分商场由于内部经营需要,在各个柜台和商品摆放位置不能做到统一,从建筑中空间最不利点向四周疏散的实际行走距离往往超过了30m,不符合规范。部分商业建筑的二次装修忽视疏散通道宽度。根据《人员密集场所消防安全管理规定》:“商场主疏散通道净宽度不应小于3m,其他不应小于2m。”^[2]防火检查中发现,许多商场存在私自更改疏散通道的宽度,导致疏散通道宽度无法满足规范要求。

1.4 火灾蔓延速度快,扑救难度大

大型商场建筑的特点是横向空间跨度大,有中庭结构,空气流动性较好且可燃物多,一旦发生火灾,蔓延速度较快。加之商场内人员多,火灾发生时人流因为恐慌而难以控制,阻碍了消防人员的灭火和救援行动,再加上商场中大量可燃物不完全燃烧造成的浓烟会降低室内能见度,不利于火情侦查,难以迅速扑灭火灾。

2 大型商场消防安全防火措施

2016年,原公安部消防局发布的《关于加强超大城市综合体消防安全工作的指导意见》(公消〔2016〕113号)文件,对“建筑面积大于10万m²(含本数,不包括住宅和写字楼部分的建筑面积),集购物、旅店、展览、餐饮、文娱、交通枢纽等两种或两种以上功能于一体的超大城市综合体”的消防安全工作给出了指导意见。

2.1 强化消防安全管理

大型商场的管理人员首先应该切实负起主体责任,积极进行消防安全管理工作。大型商场还应该根据实际情况,构建消防安全责任体系,确保每位在岗员工身上都肩负起相应的消防安全监管职责,在

安全管理制度上进一步制定和细化,因地制宜地设置消防安全应急预案^[3]。

2.2 杜绝商场内不规范施工和设备操作

导致商场出现火灾的主要原因是各类违章操作。这就要求商场强化培训和教育从业人员的同时,需要规范行为,制定科学的防控措施。

2.3 加强消防宣传和演练

为了有效提升火灾发生时的疏散能力,政府和相关部门应通过有效措施进行大范围的宣教工作,比如,利用商场大屏幕等多种方式向人们普及消防安全知识。同时,商场对自己的内部人员开展培训工作,定期组织相应的教育培训活动,明确消防安全责任人,保障大型商场全体从业人员消防安全意识不断提升。同时,辖区消防站还应该定期做好消防演练工作,以便于及时有效地开展相应营救和疏散工作^[4]。

2.4 完善应急预案

商场应急预案的设置要细化职责,明确具体分工。首先要设置应急指挥中心,应急指挥中心所起到的核心作用为协调、组织以及指挥,在火灾事故发生之后能够引导商场各个部门的员工以及客户进行有序疏散。通常情况下,应急指挥中心应当设置在商场的监控室内。其次,要设置专职的灭火救援队。保证火情发生之后能扑灭初期火源,在消防救援人员到达后积极配合工作。同时,也要设置疏散组织部门,楼层及安保人员熟练掌握商场逃生路线,灾情发生后组织引导顾客有序逃离商场。只有在各个部门的密切配合下,才能保证消防安全应急预案发挥作用^[5]。建议每年定期举办相应的安全教育工作,并开展2次~3次涵盖所有内部人员及相应顾客的消防演练,旨在熟悉商场制定的应急预案。

2.5 强化运用科技力量

目前,大型商场都设有主动防火装置与被动防火装置。主动防火装置包括火灾探测报警系统、自动喷水灭火系统和移动灭火设备等。被动防火装置则主要是建筑形式、疏散通道设计、建筑耐火性与通风性等。主动防火装置的正常运转与合理应用能够有效控制火灾初期的发展,大大降低火灾危险性。

2.5.1 火灾探测报警系统

一些特殊的场所(如图书馆、机房等)内的各种电气、电子设备、仪器仪表处于长期运行状态,电气设备过载、过热、短路的火灾隐患较多,一旦发生火灾会给社会带来重大影响,因此这些场所大多采用能够超前报警的火灾探测报警系统。该系统的特点:火灾探测报警时间的提前、火灾探测报警可靠性的提高、特殊场所火灾的探测报警、火灾探测报警系统的网络化、消防联动控制的智能化、消防通信网络技术与计算机接警指挥管理等。

2.5.2 智能感烟报警系统

大型商场应安装智能感烟报警系统,该系统具有非常敏捷的检测功能,还可以对探测器的灵敏度予以自动调整,能够自动适应周围变化的环境。探测器一旦报警后,周围的探测器就会予以定向感知,尽早发现火情。事实上,这种探测器具有较高的灵敏度,能够根据不同时间段对灵敏度进行自动调整。智能零部件可以存在于探头内,还可以在软件控制器内存放。最为重要的是,智能报警系统可以对建筑物内的实际位置予以探测,经过系统软件识别后,直接确定火情位置。

3 结语

本文首先深入剖析了大型商场的火灾隐患及导致原因,主要问题出现在商场空间大、可燃物多、火灾荷载高、电气线路不规范等方面。之后根据火灾原因有针对性地提出了相关对策,旨在全面提高大型商场火灾预防的有效性和针对性,防止火灾造成人民群众生命财产损失。

参考文献

- [1] GB 50016-2018. 建筑设计防火规范[S].
- [2] GA 654-2006. 人员密集场所消防安全管理[S].
- [3] 刘冬, 王康. 浅析公共聚集场所火灾成因与对策——以大型商场为例[J]. 科技信息, 2011(25):811+813.
- [4] 李德禄. 试论大型商场的火灾危险性及其消防安全监管对策[J]. 城市建筑, 2019, 16(24):72-73.
- [5] 张兴荣. 大型商场日常消防安全管理存在问题及对策研究[J]. 建筑技术开发, 2018, 45(16):49-50.