

# 大数据技术在商业综合体 消防安全管理上的应用

刘宝剑

(东城区消防救援支队, 北京 100010)

**摘要** 我国城市化速度持续加快, 城市中涌现出许多商业综合体, 其建设规模逐渐加大, 其中的功能区划以及内部空间结构错综复杂, 一定程度上使得消防安全管理的难度进一步加大。而快速发展的大数据技术能够凭借自身的技术优势全面性监控、获取、存储、预处理商业综合体中的各类数据信息, 还能对火灾风险值进行实时且精准的计算, 可以显著提升商业综合体消防安全管理的综合水平。对此, 文章将分析大数据技术相关的概念及存在问题, 针对性地提出大数据技术在商业综合体消防安全管理中的应用策略, 以期为更好地促进大数据技术在商业综合体消防安全管理中的应用提供借鉴。

**关键词** 消防安全管理; 商业综合体; 大数据技术

**中图分类号**: TP3; TU247

**文献标识码**: A

**文章编号**: 1007-0745(2023)08-0028-03

商业综合体是社会经济快速发展的核心产物, 其功能区繁多、内部空间结构比较复杂, 汇聚了购物、娱乐以及餐饮等多功能为一体, 人流量很大, 人员密集性较高。随之在运行期间, 商业综合体由于企业管理内容繁多且程序复杂, 通常不具有切实可行的消防安全管理机制, 经常会存在管理漏洞, 极易存在比较严重的消防安全隐患, 甚至还会对人们的生命财产安全带来严重威胁。而大数据技术在商业综合体消防安全管理中的应用能够大幅度提升消防安全管理的质量及效果, 还能有效防范和控制消防安全隐患及风险。所以, 探究大数据技术在商业综合体消防安全管理中的应用尤为重要。

## 1 大数据技术和商业综合体消防安全管理简析

### 1.1 大数据技术

从普遍意义角度而言, 大数据指的是巨量数据的集合; 在互联网行业中是指互联网企业在日常运营期间积累以及形成的用户网络行为数据。此类数据的庞大性已经无法用 T 或者 G 来衡量。全球知名的咨询企业麦肯锡定义大数据为: 在特定规模内实现获取、分析、管理以及存储层面远高于以往数据库软件工作能力范围的数据集合。其显著特征则是速度快、价值密度低、类型多样、数据量大。大数据处理模式包含实时流处理、静态批量处理两种。由上述可知, 大数据技术是在多类型的数据内将有价值的信息提取出来的一项技

术, 其中有大数据采集、预处理、存储、分析、管理、挖掘以及展现应用。

### 1.2 商业综合体消防安全管理

#### 1.2.1 概述

商业综合体虽然为人们的日常生活带来了极大的便利, 但其内在的火灾应急救援难度也逐渐加大。所以, 需要深入研究商业综合体消防安全管理, 以此来将商业综合体消防安全管理现状有效改善。商业综合体的功能多样且丰富, 其中包含企业办公、娱乐游戏以及商业服务等。此类工程建筑的特征是空间大, 通常而言, 商业综合体的面积较大, 相比较一般的商业空间, 工程规模较大, 承载更广的业务范围。其次则是功能错综复杂, 伴随着人们生活水平的日益提升, 以往的商业空间很难满足人们的日常工作及生活需求, 商业综合体逐步朝向多用途的方向延伸和拓展。同时, 商业综合体还具有多样性功能的特征, 特别是一些大型的商业综合体, 其中能够同时具有公司办公、餐饮行业、娱乐休闲以及商业性等功能, 可以最大限度地满足人们的日常工作及生活所需。

#### 1.2.2 特征

商业综合体的显著特征有以下三点:

第一, 经营类型较多, 人流量大。通常而言, 商业综合体的重点是建筑群体, 其经营功能包含商业服务、住房、餐饮行业、企业办公以及娱乐休闲等, 能

够最大限度地满足人们的日常工作及生活的多样化需求。但商业综合体具有很多商铺,经营项目各式各样。基于此状况下,若是群体聚集在一起,一定程度上会增加火灾风险发生的概率,甚至会对人们的生命财产安全带来严重的影响和威胁。

第二,装修翻新频次较高。伴随着经营类型及经营理念的持续变化,商业综合体翻新的频次也日益增加。火灾风险通常在翻新装修期间,极易面临着消防安全事故,甚至会对人们的生命财产安全带来严重影响。除此以外,为了将运营成本有效降低,许多经营者在改造期间对于设计规范通常有所忽视,很难严格落实到位。所以,使得商业综合体的运营风险持续增加,还会造成严重的消防安全事故。

第三,电力工程负荷较大。商业综合体的功能错综复杂,承载业务较广,其中牵扯到许多电力设施,共同维持着长期的运营,电力能源的持续消耗使得电力负荷超载。除此以外,商业综合体火灾发生概率则会明显增加,还会对经营者及顾客的人身安全带来严重威胁。

## 2 商业综合体消防安全管理存在问题

当下,商业综合体消防安全管理存在的问题主要有以下几点:首先,主体责任无法清晰界定。如今的商业综合体物业单位可谓是消防安全引领以及负责管理的核心单位,其中的许多管理工作和重点单位的管理是一样的,若是管理人员的能力素质不高,不具有专业化且高素质的消防管理团队,也没有创建消防安全责任体系,那么,各项管理机制很难严格落实。同时,商业综合体消防安全管理的各项隐患排查工作也很难构成闭环管理。商业综合体存在多管理主体以及多产权的情况,使得消防安全管理责任模糊,权责义务不清晰等,具有较多的管理盲区,在整治隐患过程中常常会出现责任推诿的现象,还会存在漏管或者失管公共区域的情况。管理单位还会存在为了谋取商业营销利益,对消防安全利益进行损害的情况,商户招租入驻过程中没有创建消防安全准入机制,使得商铺二次装修过程中之前的消防设施出现损坏,商铺在经营期间经常会出现动态性的火灾隐患。其次,建筑消防设施管理标准较高。商业综合体因建筑体量较大,具有的功能较多,内部结构错综复杂,相比较常规性的民用建筑,消防设计标准较高,其中牵扯到各种复杂的建筑消防设施种类,需最大限度保障建筑消防设施可靠且完整,还需要加强巡查检查、保养维护等工作,若是管理人员的消防知识储备不足、技能素质不高,

那么,很难实现统筹高效管理,甚至还有一些单位觉得消防工程经过验收之后,就不需要严加管理消防设施,此类单位没有深入了解系统设施的稳定运行并非一朝一夕的事情,需要长期维护和管理,还要投入充足的资金,创建专业化的管理团队,以此来加强监测、维护和检查。再次,先天性火灾隐患较为频繁。商业综合体的建设单位通常是根据国家消防技术标准来完成消防验收和设计审核工作的,偶尔也会有一些比较特殊的消防验收或者审核工作,然而,作为商业运营及开发的单位,依旧具有规划业态与商业入驻过程中管理与建设分离的问题。如相关的防火规范清晰界定,商场中若是需要设置儿童活动场所,不可在 4 楼或者以上楼层设置。也不能在半地下或者地下区域设置,但是运营商在招商过程中不重视此类要求,使得业态平面布置标准不合理,甚至还有一些商家在装修改造期间,将防火分区转变,还会私自占用疏散通道。与此同时,夜间与白天的营业场所所在开展业态规划过程中,需全面分析营业过程中对于消防安全疏散所造成的不良影响。如果没有提前规划或者设定此类问题,一定会对后期的隐患整改及安全管理产生很大影响<sup>[1]</sup>。

## 3 大数据技术在商业综合体消防安全管理上的应用策略

### 3.1 引入大数据管控技术

大数据时代,商业综合体的消防安全管理相关者需要加强对消防设施的动态监管,借助现代化的人工智能技术,远程监控商业综合体,动态性控制和监督消防安全管理状态,将消防设施、监控系统和内部监控设备统筹连接,以此来实时性地警报和监测消防设施以及商业综合体的消防安全,以便出现火灾或者突发情况能够立即预警并采取相应的举措,防止造成更大的火灾危害。除此以外,还能借助智能化的手机 APP,创建线上监测系统,以此来全面监督商业综合体内部的消防设施,最大限度地确保消防安全管理的质量及效果。除此以外,还需要在配电站、电气等设备层面将智能传感器安装上去,以此来实施监督用电系统,防止存在短路或者漏电的情况,还要应用大数据分析技术,增强对用电的管控和管理,将火灾发生概率大幅度降低。尤其是引领消防安全管理者注重智能化管理,将视频监控系统的覆盖范围持续扩大,全面监控和监督商业综合体中的所有场所,最大限度地保障每一个角落均可以在特定的时间段内由特定的值班人员值守和监管。与此同时,还需在商业综合体的进

出口位置安装无死角的监控系统,以此来实施监控人流量,如果人流量远高于消防荷载能力,则需采取相应举措分馏与分散,对于餐饮行业,则需要在厨房设置相应的离人报警装置,如果火灾发生可以在第一时间发出预警信号。同时,还要动态性管理电气设备,从根源处防患于未然。商业综合体中的电气设备各式各样,火灾风险指数较高。所以,为了将电气管控质量及效果增强,需要设置智慧用电系统,以此来完成智能化、自动化管理,还需要将燃气自动切断装置安装上去,如果出现危险事故,则可以自动切断,还能防止出现更大的危害。加强对综合体中电气设备的常规检查与监督,第一时间发现其中存在的安全隐患及风险,而后实施防范及应对举措对其处理和优化<sup>[2]</sup>。

### 3.2 创建大数据消防安全监管平台

在大数据背景下,商业综合体需要利用现代化的信息技术,创建智慧消防安全监管平台,集中获取、整理、分析并处理消防安全管理信息,针对性制定科学的消防安全管理机制,以此来将消防安全管理的质量及效果全面提升。智慧消防安全监管平台可以迅速发现火情,全面了解火灾信息,然后及时给出处理与反应,进而能够有效控制火灾危害。利用大数据创建消防安全监管平台时,需要从以下几个层面着手:首先,消防安全监管平台需要清晰界定和反馈火灾危险源,利用传感器、视频图像等精准提取危险的信息,借助不同颜色凸显火灾危险程度,以此来助力消防人员精准地了解火情的源头<sup>[3]</sup>。与此同时,还要利用GPS定位系统、GIS信息系统清晰界定火灾的具体位置,实时了解现场消防设施的分布情况以及火情,而后针对性开展有效的应急救援。其次,消防安全监管平台需要充分发挥大数据技术的优势及作用,以此来实施自动化的火灾预警管理,在实现消防资源共享期间,平台还需要实施预先防控,针对性地给出可行性较高的预警方案,而后根据具体情况优化和调整预警方案,以此来将消防安全管理的综合质量及效果全面提升。再次,消防安全监管平台在日常的工作期间也需要加强对消防设施的管理及建设情况的监控,其中包含商业综合体的消防自动报警系统、消防用水用电等,全面排查火灾风险隐患,特别是极易发生火灾的场所。例如,基于大数据技术,综合性评估和诊断消防设施的状态,对异常监测信息进行综合性的分析和了解,以便可以为消防工作顺利实施打下基础。最后,消防安全监管平台需要将精细化工作严格落实,借助RS遥感系统等

动态化管理消防车辆以及消防管理人员,加强定位、训练与监督,由此,能够将消防安全管理者的责任感进一步增强,进而提升商业综合体消防安全管理的综合水平。同时,还可借助大数据技术,创建智能化消防巡检系统,进而在消防安全运维管理过程中利用通信技术综合性分析和整合商业综合体各个区域、角落的巡检数据,实时更新消防安全巡检信息,利用大数据技术综合性分析各项数据,如果发现异常数据,需要安排专业人员到现场进行勘察,以此来将消防安全隐患及时消除和排查。同时,还可创建消防安全大数据系统,由此,可将大数据技术的优势最大限度地发挥,以此来提升商业综合体消防安全管理的质量及效率<sup>[4]</sup>。

商业综合体的消防安全管理部门还需要对消防安全管理标准进行完善和优化,严格把控火灾源头,健全自主管理机制,清晰界定各部门及人员的职责义务,以此来提升商业综合体中各单位火灾应急自救的质量及效果,由此,可以最大限度地保障商业综合体的消防安全及稳定<sup>[5]</sup>。

## 4 结语

综上所述,探究大数据在商业综合体消防安全管理上的应用策略极具现实价值和意义。商业综合体消防安全管理部门需重视大数据技术在商业综合体消防安全管理中的应用优势和价值,由此,可在日常消防监督管理、应急自救、防控火灾以及消防安全管理的过程中有效应用,以此来提升消防安全管理的数据化水平。同时,还需增强商业综合体中各部门及单位的消防安全意识,加强消防安全培训教育,最大限度地保障商业综合体的消防安全。

## 参考文献:

- [1] 柳泉.大型商业综合体消防安全管理及防火策略探讨[J].消防界(电子版),2022,08(23):139-141.
- [2] 宗妍.城市大型建筑商业综合体火灾隐患成因分析及消防安全管理探讨[J].居舍,2022(18):157-160.
- [3] 陈文明,张正阳.提升商业综合体消防安全管理有效性的路径探索[J].今日消防,2022,07(05):100-102.
- [4] 李阳.大型商业综合体的火灾危险性及消防安全管理措施[J].消防界(电子版),2022,08(09):90-92.
- [5] 冯琳.关于商业综合体消防安全问题及防火对策的探究[J].今日消防,2022,07(04):91-93.