

高层商务办公楼消防安全管理的实践与思考

杜石鹏

中国水电建设集团十五工程局有限公司 陕西 西安 710116

【摘要】：高层商务办公楼在垂直空间、设备系统和人员流动方面具有复合风险，消防安全管理目标必须同时覆盖初起火灾发现、设施联动、分区控烟和人员疏散。本文分析管理目标和风险概述，梳理消防设施联动控制、垂直疏散组织、内部各单位责任权限、高频巡查维保、重点部位火灾荷载控制及管理代表性价值，提出以楼层风险画像、工单闭合、功能分区和智慧联动为核心的实践思路。物业、各办公单位、维保和消防控制室进入同一信息链后，隐患整改和疏散秩序能够保持更稳定的运行状态。

【关键词】：高层商务办公楼；消防安全管理；消防设施联动；应急疏散；隐患整改

DOI:10.12417/2811-0722.26.09.013

引言

高层商务办公楼聚集大量办公人员、访客、设备机房和配套服务空间，消防安全管理既关系单体建筑运行，也关系城市核心商务区的公共安全。高层建筑消防安全管理规定、建筑防火强制性规范和智慧消防技术已经形成较清晰的制度与技术底线，但在具体楼宇运行中，消防责任分散、内部空间功能调整、设施维保脱节和疏散演练形式化等问题仍较常见。商务办公楼的消防安全不能只依赖年度检查或突击整改，而要嵌入物业运行、各单位日常办公、设备维护和应急处置全过程。

1 高层商务办公楼消防安全管理目标和风险概述

高层商务办公楼的消防安全管理，首先面对的是垂直高度、人员密度、产权使用关系叠加后的复合风险。日常办公区、会议区、职工餐厅、地下车库、设备机房和活动室在同一建筑内连续运行，火灾荷载、用电负荷、疏散能力和消防设施状态会随办公布局和功能调整而变化^[1]。管理目标不能停留在证照合规和台账齐全，而应把初起火灾发现、报警联动、分区控烟、人员有序疏散、消防救援进入和火后恢复衔接为同一条责任链。商务办公楼的管理重点，是把物业服务企业、业主、各办公单位、外包维保、装修施工和消防控制室值班人员的责任边界提前写清，并通过巡查、维保、演练和隐患整改把风险控制在楼层、房间和设备点位层面。

2 高层商务办公楼消防安全管理实践场景

2.1 消防设施联动控制系统空间架构

消防设施联动控制系统是高层商务办公楼自防自救能力的核心。报警主机、喷淋泵、消火栓泵、排烟风机、防火卷帘、消防电梯、应急广播和疏散照明不能被分散理解为单项设备，而应按火灾发生楼层、相邻楼层、避难区域和消防救援通道建立联动关系。消防控制室接到烟感、温感或手动报警信号后，应核对探测点所在楼层、功能属性和设备状态，确认后启动相应分区的声光报警、广播提示、排烟补风和电梯迫降^[2]。设备空间架构的可靠性来自两项基础工作：一是保证管网、阀组、风机和控制模块处于可用状态，二是让值班人员能够在图形显

示装置上准确识别报警位置和联动对象。图形显示装置、楼层平面和设备反馈保持一致，值班人员才能在报警初期完成位置确认、联动核验和处置指令下达。消防设施与管理流程空间关系见图1。



图1 高层商务办公楼消防安全管理空间关系示意

2.2 垂直疏散组织网络图式管理方法

高层商务办公楼的疏散组织，难点不在于简单标明出口，而在于把竖向疏散能力、楼层人员分布和烟气扩散方向组合成可执行的网络图式。商务楼宇常存在早晚高峰、电梯厅聚集、会议集中散场和访客不熟悉路径等情况，单一全楼撤离口令容易造成楼梯间拥堵。管理实践中，应把每层安全出口、防烟楼梯间、前室、避难层或临时等待区域标成清晰节点，按报警楼层、上部楼层和下部楼层分级组织^[3]。疏散引导员要熟悉本层房间分布和门禁位置，在确认火点、烟气和可用楼梯后，引导人员选择相对安全的竖向路径。平时演练不应只统计集合时间，还要观察楼梯门开启、前室滞留、电梯误乘和反向返回等细节。

2.3 内部各单位分层消防责任权限管理界面

明确内部各单位责任是商务办公楼区别于单一产权建筑的重要特征。各办公单位掌握本区域用电、装修、人员和值班信息，物业掌握公共区域和消防设施，两者若缺少责任界面，

隐患易停留于“发现但无人闭合”状态^[4]。管理界面应将装修报审、动火审批、临时用电、仓储物品、加班管理、门禁改造等纳入清单,形成发现、确认、整改、复查的闭环链条。会议、餐饮、档案、机房等功能区域风险差异大,分层责任卡要求各单位对本区域可燃物、配电箱和疏散门状态承担直接责任。职工餐厅须将燃气阀门关闭、油烟管道清洗和灭火毯配备纳入每日交接班责任清单;大会议厅由使用部门在活动前签署临时用电和通道畅通确认单;活动室指定专人负责入场清点和疏散门检查,每场活动结束后复查断电情况。分层责任卡随功能调整动态更新,确保责任对应到具体岗位。

2.4 高频巡查维保任务运行功能

高频巡查维保不是增加纸面记录,而是把消防设施缺陷及时转化为维修工单和责任追踪。商务办公楼运行时间长,夜间加班、周末施工和设备更新频繁,喷淋末端压力、消防水泵控制柜状态、常闭防火门、应急照明、排烟口和安全出口标志应按空间重要性分档检查。巡查人员发现遮挡、损坏、停用或报警屏蔽时,应记录具体点位、照片、责任单位和处置时限,不能用“已通知”替代复查。巡查应分类覆盖:职工餐厅重点检查排油烟罩灭火装置、燃气报警器和灭火器,时段为用火用气高峰前后;大会议厅重点检查临时用电线路、疏散通道及消防设施遮挡情况,时段为活动前后;活动室重点检查安全出口标识、应急照明和灭火器压力,时段为每场活动前。维保单位须将月度检查、季度联动测试和年度检测结果回写至物业台账,形成设备状态连续记录,以区分偶发故障、重复故障与布局调整导致的成组缺陷。

2.5 重点部位火灾荷载控制安全措施

重点部位管理决定消防安全措施能否真正落到风险源。地下车库、变配电室、弱电机房、职工餐厅、大会议厅、活动室、档案室、仓储间和装修改造区域,火灾荷载、点火源和人员可达性差异显著。地下车库应严控电动自行车违规停放充电、车辆占用疏散通道;机房应杜绝临时堆物,规范线缆敷设;职工餐厅须落实油烟管道定期清洗、燃气阀门每日检查及明火岗位值守;大会议厅须针对布场、运行和撤场三阶段,规范临时用电、通道宽度及易燃装饰限制,活动前专项交底;活动室须严控人数,确保外开疏散门畅通,禁存无关可燃物;装修区域须将动火、临电和可燃材料纳入许可。重点部位措施应依据火灾后果、发现难度及联动依赖程度,差异化确定巡查频次,不宜平均用力。

3 高层商务办公楼消防安全管理代表性及推广价值

3.1 楼层业态应用情况及处置效果

办公、会议、职工餐厅、大会议厅、活动室等功能区域对空间、设备和人流的使用方式不同,管理措施不能按楼层面积平均配置。有效做法是建立楼层风险画像,将办公人数、设备

房数量、可燃物储存、访客频次、夜间加班和装修施工纳入楼层台账^[5]。大会议厅应重点关注临时用电线路和通道占用;职工餐厅须将油烟管道清洗和燃气阀门关闭纳入每日必查项;活动室应将实时人数监测和疏散门开启状态作为核心指标。隐患处置看三个环节:发现是否定位到具体点位,整改是否由责任单位完成,复查是否确认风险消除。对重复出现的门禁阻挡、安全出口堆物、消防设施遮挡等问题,应由物业牵头进行原因分析,而非简单重复开具整改通知。

3.2 消防管理投入运行经济价值表现

消防管理投入的经济价值,不宜只理解为减少处罚或降低保费,更应体现在故障停摆减少、装修返工减少和事故处置成本降低。商务办公楼一旦发生火警误报、消防水系统停用或排烟系统故障,受影响的不只是物业维修费用,还包括各单位营业连续性、人员疏散扰动和楼宇声誉^[6]。把投入前移到巡查、维保、培训和整改环节,能够缩短故障暴露时间,降低小缺陷发展为系统停用的概率。消防管理任务配置口径见表1。

表1 高层商务办公楼消防管理配置口径

管理场景	单层办公人数(人)	巡查间隔(h)	整改时限(h)	演练周期(月)	联动设备数(类)
标准办公层	120	4	24	6	5
会议集中层	180	2	12	3	6
职工餐厅	80	2	8	3	7
地下车库	60	3	12	6	6
设备机房区	20	2	6	6	8
装修施工区	40	1	4	1	5

3.3 高峰客流疏散秩序社会价值

商务办公楼早晚高峰和大会议厅散场时,电梯厅、闸机、首层大堂易形成局部拥堵。大会议厅会前应明确主、各疏散出口,会中保障疏散门可向外开启,散场时增派引导员在楼梯间前室和首层出口值守,避免人群积压。活动室开放期间保持外门畅通,管理人员须在每场活动前确认疏散路径无杂物阻挡。火灾或误报警后,若人员不熟悉广播指令和楼梯间位置,或等待电梯,可控事件将放大为秩序风险^[7]。管理价值在于将疏散知识转化为日常行为提醒,包括楼层导向、员工培训、访客引导、演练及特殊人群协助。疏散秩序形成后,消防救援通道、集结区和楼层清点更易保持稳定,减少恐慌、逆行对救援的干扰。

3.4 智慧消防联动处置创新性特征

智慧消防在高层商务办公楼中的创新性,不在于简单增加

屏幕和传感器,而在于把设施状态、巡查工单、功能区域和应急处置联成可追踪的数据链。报警点位能够同步显示楼层平面、所属部门、最近楼梯间和联动设备,值班人员就能更快判断风险位置;巡查移动端能够关联隐患照片、整改期限和复查记录,管理人员就能识别反复发生的薄弱点;视频、门禁和广播系统能够辅助确认人员流向,应急指令就能更贴近现场。创新应用仍应保持边界,系统不能替代人员值守和现场核查,算法提示也不能直接等同于火灾原因或责任认定。

3.5 物业与各单位协同管理推广价值条件

高层商务办公楼消防安全管理要具备推广价值,责任、信息和处置节奏必须同时成形。入驻手册和办公公约把消防责任写成具体义务后,装修、用电、仓储、培训和演练才有可追溯的依据;物业提供统一的隐患上报、整改反馈和维保信息接口后,各单位能够看见与本区域相关的风险状态;消防控制室、工程部、客服部和安保岗位共用同一处置口径后,报警时才不会出现多头解释。属地消防监督、物业公司和重点部门之间保持常态沟通,对反复出现的风险采用约谈、联合检查和专项整改,管理模式才可能复制到同类商务楼宇。

3.6 设施管理技术运行示范效应场景

设施管理技术的示范效应,主要出现在老旧高层商务楼宇更新、综合体办公塔楼分功能管理和多产权公共建筑统一运维等场景。示范并不意味着照搬同一套平台,而是把消防设施分区、报警联动、巡查维保、隐患闭合和疏散组织的技术关系讲清楚。对老旧楼宇,重点是补齐设备状态监测和管网阀门管理;对新建办公塔楼,重点是把消防系统与楼宇自控、门禁和物业工单系统合理衔接;对多产权建筑,重点是统一公共区域维护和各区域责任。技术运行越清晰,管理制度越容易从纸面转为岗位动作,高层商务办公楼的消防安全韧性也越稳定。

4 结语

高层商务办公楼消防安全管理的关键,在于将建筑空间、设施系统、各方责任和人员疏散纳入统一运行秩序。联动控制提供发现与处置基础,疏散组织保障人员有序行动,责任界面与巡查维保将隐患消除在日常阶段。办公、会议、餐厅、活动等场景的风险管控,须以差异化策略嵌入具体运行环节。减少纸面留痕,强化点位巡查、工单整改和楼层演练,推动物业、维保与消防控制室在同一信息链中协同,管理效能方可持续提升。

参考文献:

- [1] 罗昊,郝银珍,李耀强.国外高层建筑消防安全管理面面观[J].中国消防,2026,(4):69-74.
- [2] 张令仪.智能消防设备在高层建筑消防安全管理中的应用分析[J].工程建设与设计,2025,(19):66-68.
- [3] 刘朝芳.高层建筑消防安全管理与应急疏散策略研究[J].消防界(电子版),2025,11(18):10-12.
- [4] 刘学威.现代高层建筑消防安全管理优化研究[J].房地产世界,2025,(18):83-85.
- [5] 赵程程,程瑞.数字孪生技术在高层建筑消防安全管理中的应用探究[J].建材发展导向,2025,23(17):25-27.
- [6] 唐就.高层建筑消防安全管理存在的问题及对策[J].今日消防,2025,10(6):67-69.
- [7] 蒋雨航.高层建筑消防安全管理研究[J].今日消防,2025,10(5):112-114.