

高层建筑消防隐患排查治理体系研究

●陈晓钦 叶家豪



[摘要] 高层建筑消防隐患排查治理工作面临系统性不足、措施落实不到位等问题。本文通过分析高层建筑消防隐患特征,构建了完整的隐患排查治理体系。该体系包含架构设计、分级标准、排查流程、信息化平台四个核心要素。通过在某城市5栋高层建筑进行6个月的实验验证表明,新治理体系有显著效果,其中,隐患发现率提升32%,治理效率提升41%,隐患整改完成率达95%以上。本研究成果为提高高层建筑消防安全管理水平提供了新思路,具有重要的实践应用价值。

[关键词] 高层建筑;消防隐患;排查治理;体系构建;信息化管理

随着城市化进程加快,高层建筑数量持续增长,消防安全管理面临严峻挑战。数据显示,近五年全国高层建筑火灾事故呈上升趋势,造成了重大的人员伤亡与财产损失。传统消防隐患排查方式存在随意性大、效率低、信息共享不足等问题,难以满足现代高层建筑安全管理需求。建立科学系统的消防隐患排查治理体系已成为提升高层建筑消防安全水平必然选择。通过构建完善的治理体系,规范隐患排查标准,创新管理模式,提升信息化水平,切实加强高层建筑消防安全管理。

Q 高层建筑消防隐患基本特征

高层建筑消防隐患具有以下基本特征:一是隐患种类复杂多样。主要包括消防设施缺失或损坏、安全疏散通道堵塞、消防系统维护不当、电气线路老化等。这些隐患往往相互关联,形成安全隐患链。二是隐患分布具有空间关联性。高层建筑不同楼层、不同功能区域的消防隐患存在明显差异,且相邻区域的隐患具有相似性和关联性。三是隐患发展具有潜伏性和累积性。部分隐患在日常管理中不易被发现,随时间推移逐渐积累,最终可能引发重大火灾事故。四是隐患危害具有扩散性和放大效应。高层建筑的结构特点决定了一旦发生火灾,极易造成火势快速蔓延、烟气迅速扩散,危害程度成倍放大。五是整改难度较大。受建筑结构、使用功能等因素限制,部分隐患整改需要较高技术要求和投入成本,且整改过程易影响建筑正常使用。

Q 消防隐患排查治理体系构建

(一)体系架构设计

高层建筑消防隐患排查治理体系是一套完整的安全管理系统,采用“三层四级”的科学架构设计(图1)。该体系的管理层由消防主管部门牵头,联合建筑管理单位和第三方技术机构组成工作组,负责整体战略部署和重大决策指导。执行层设置专职消防管理团队,配备专业巡查人员,承担日常排查、隐患记录和整改落实等核心任务。支撑层整合专家资源、技术设备和信息系统,为体系运行提供全方位保障。在运行机制上,建立常态化的联席会议制度,定期研究解决重点难点问题。针对不同建筑类型,制定差异化的管理策略和具体实施方案。建立分级负责机制,明确各层级管理权限和工作职责,形成统一协调、分级管控、协同联动的工作格局。同时构建应急响应预案,对重大隐患实施挂牌督办。通过完善的组织架构和制度保障,推动隐患排查治理工作规范化、标准化和科学化发展,切实提升高层建筑消防安全管理水平。

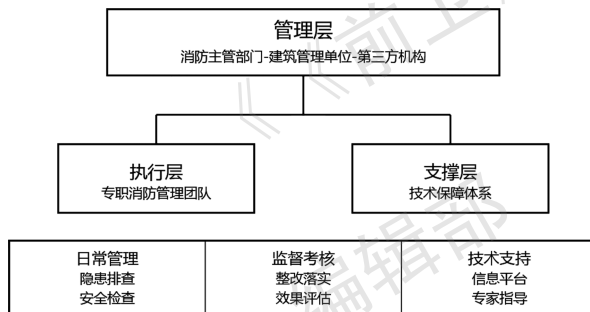


图1 消防隐患排查治理体系架构图

(二)隐患分级标准

科学的隐患分级标准是排查治理工作的重要基础。基于风险矩阵评估方法,从隐患危害程度和发生概率两个维度

构建评估体系(图2)。参照《建筑消防设施检测技术规程》，将隐患危害程度划分为致命性、严重性、一般性和轻微性四个层次。结合历史数据分析和专家经验评估，将发生概率分为极高、高、中、低四个等级。通过危害程度与发生概率的矩阵映射，形成A、B、C三级隐患分类体系。A级隐患属于重大火灾隐患，可能引发群死群伤事故，要求立即整改；B级隐患涉及消防设施性能不达标，需限期整改；C级隐患主要是管理不规范问题，可适当放宽整改期限。分级标准注重实用性和操作性，细化了建筑消防设施、疏散通道、用电安全等重点部位的具体判定依据。建立动态调整机制，根据隐患整改情况和风险变化及时调整管控等级，确保分级管理的科学性和有效性。

危害程度 (致命性/严重性/一般性/轻微性)	致命性	A级	A级		
	严重性	A级	B级	B级	
	一般性			B级	C级
	轻微性				C级
		极高	高	中	低
		发生概率			

图2 消防隐患分级标准矩阵图

(三) 排查治理流程

规范的排查治理流程是体系有效运行的核心保障。该流程以隐患排查为起点，通过风险研判、整改落实和效果评估构建完整的治理链条(图3)。在隐患排查环节，采用智能检测设备开展日常巡查和专项检查，运用标准化的记录模板

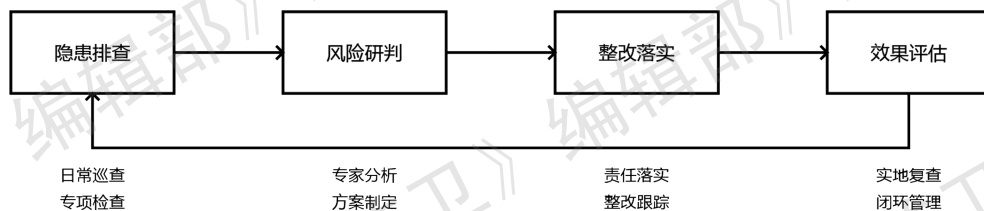


图3 消防隐患排查治理流程图



图4 消防隐患排查信息化平台架构图

Q 排查治理体系实验验证

(一) 实验方案设计

采集隐患信息。风险研判阶段依托专家团队，基于分级标准深入分析隐患性质，科学制定整改方案。整改落实环节实施精细化管理，建立责任清单和整改台账，明确时间节点和质量要求。效果评估强调闭环管理，通过实地复查、数据分析等方式全面评估整改成效。建立隐患信息共享机制，发动物业人员和居民参与隐患排查。对于重大隐患实施挂牌督办，建立问题、任务、责任“三张清单”，确保整改措施落实到位。针对整改难度大的隐患，采取分步实施策略，确保整改方案切实可行。通过标准化流程和精细化管理，持续提升隐患排查治理工作质量。

(四) 信息化平台建设

信息化平台是提升隐患排查治理效能的重要支撑。平台采用“云+端”架构设计，构建了集隐患管理、风险预警、整改督办于一体的智能化系统(图4)。移动终端配备便携式检测设备，开发了隐患记录、现场取证、整改跟踪等功能模块，支持检查人员高效开展现场工作。管理端整合了数据分析、风险评估、过程监管等功能，实现隐患治理全过程可视化。系统建立了涵盖消防设施、维保记录、整改档案等多维数据库，构建隐患特征模型，为风险研判提供数据支撑。

接入物联网传感终端，实现消防设施运行状态实时监测和异常预警。平台注重数据安全和系统稳定，采用分布式架构设计，建立了完善的数据加密和访问控制机制。开发手机应用程序方便管理人员随时掌握隐患情况，实现与消防监管等相关系统的数据共享。通过大数据分析挖掘隐患规律，为管理决策提供科学依据，推动消防安全管理智能化转型。

为验证排查治理体系的实用性和有效性，选取某城市5栋不同类型的高层建筑作为实验对象，包括2栋商业综合体、2栋住宅建筑和1栋办公建筑。实验周期为6个月，通过对照实验方法开展研究。将5栋建筑按功能类型分为实验组和对照组，实验组应用新建的排查治理体系，对照组沿用传统管理模式。实验前对参与人员进行专业培训，统一检查标准和数据记录方式。实验过程设置周检查、月评估两个工作节点，建立隐患信息采集、整改过程记录和效果评估三个数据库。实验指标包括隐患发现率、整改及时率、整改合格率等量化指标，并设置体系运行成本、人员工作效

率等经济指标。实验过程中引入第三方技术机构进行全程监督,确保数据采集的准确性和客观性。针对不同建筑类型设计差异化的检查方案,重点关注建筑消防核心部位和关键环节,确保实验方案的科学性和可操作性。

(二)实验数据分析

实验数据显示,应用新体系的实验组在各项指标上均优于对照组(表1)。隐患发现数量方面,实验组平均每栋建筑月发现隐患32.6处,较对照组提升47.5%。从隐患类型来看,消防设施故障、安全通道堵塞和违规用电是最主要的三类隐患,分别占比31.2%、25.8%和18.7%。在整改效率方面,实验组A级隐患整改完成率达98.3%,B级达96.5%,C级达93.8%,平均整改时间较对照组缩短12.6天。通过信息化手段实现隐患全过程跟踪,整改销项率提升41.2%。体系运行成本分析表明,前期投入虽然较大,但长期来看可节省人力成本约35%。不同类型建筑的数据对比发现,商业综合体由于使用功能复杂,隐患发生率最高,但得益于专业化管理团队,整改效率也最高。住宅建筑在居民配合度方面存在不足,需要加强宣传引导。实验数据充分验证了新体系在提升隐患治理效能方面的显著优势。

表1 高层建筑消防隐患排查治理实验数据对比表

评估指标	实验组	对照组	变化情况
月均隐患发现数(处/建筑)	32.6	22.1	+47.5%
A级隐患整改完成率	98.3%	85.7%	+12.6%
B级隐患整改完成率	96.5%	82.3%	+14.2%
C级隐患整改完成率	93.8%	78.9%	+14.9%
平均整改时间(天)	15.4	28.0	-12.6天
整改销项率	95.2%	54.0%	+41.2%
人力成本占比	65%	100%	-35%

(三)体系优化完善

基于实验数据分析结果,对排查治理体系进行针对性优化。在体系架构方面,强化基层网格化管理,细化工作职责,完善考核激励机制。分级标准增加了经济可行性评估指标,对整改投入较大的隐患制定分步实施计划。优化排查流程,增加重点时段和重点区域的检查频次,细化检查要

点。完善信息化平台功能,开发智能预警模块,增强数据分析能力。针对不同建筑类型存在的问题,制定差异化管理策略。商业综合体重点加强专业化管理队伍建设,住宅建筑着力提升居民参与度。建立长效管理机制,定期开展培训交流,持续提升管理人员专业素质。通过建立动态评估机制,及时发现体系运行中的问题并持续改进。优化后的体系更加符合实际工作需要,具有较强的推广应用价值。实验成果为提升高层建筑消防安全管理水平提供了有益参考。

Q 结束语

高层建筑消防隐患排查治理体系通过实验验证,形成了规范化、标准化、信息化的管理模式。实践证明,该体系在提升隐患排查效率与治理成效方面表现突出,具有良好实用性。研究成果为提高高层建筑消防安全管理水平提供了创新思路与可行方案。未来应在实践应用中持续优化完善,提升体系智能化水平,推动消防安全管理向精细化、科学化方向发展。推广应用该体系对保障高层建筑消防安全具有重要意义。

参考文献

[1]潘爱思.加强高层建筑消防安全管理的策略[J].今日消防,2022,7(12):61-63.

[2]于海洋.高层建筑消防隐患及防火监督探究[J].消防界(电子版),2022,8(12):114-116.

[3]高德伟.高层建筑消防隐患及防火监督问题的研究[J].中国住宅设施,2022(06):93-95.

[4]范翠翠.高层建筑消防电气设计隐患及火灾报警系统优化策略研究[J].科技创新与应用,2022,12(01):129-131.

作者简介:

陈晓钦(1982—),男,汉族,江苏常州人,本科,湖州市消防救援支队,研究方向:消防监督。

叶家豪(1992—),男,汉族,浙江湖州人,本科,湖州市消防救援支队,研究方向:消防监督。