

Discussion on the Technical Research of Fire Fighting System in Property Management

Jun Shen

Shanghai Fuxin Property Management Development Co., Ltd., Shanghai, 200025, China

Abstract

Urban fire safety has always been the key and difficult point in fire safety management. With the progress and development of the society, how to strengthen and improve the role of property management service enterprises in fire safety management is particularly important. This paper discusses the application and development of fire protection system technology, management strategy and regulations in property management. Firstly, a detailed overview of fire protection system technology is given, including many aspects of automatic fire alarm system, automatic fire extinguishing system and evacuation system. Combined with the characteristics of commercial property and residential property, the specific application scenarios of fire protection system in different building types are deeply analyzed. Finally, from the perspective of the current challenges, technology development trend and the future development direction of management strategy, the challenges and coping strategies of property managers in the future are deeply considered.

Keywords

fire protection system; property management; technical overview; regulations and standards; management strategy

浅谈物业管理中消防系统的技术研究

沈骏

上海复欣物业管理发展有限公司, 中国 · 上海 200025

摘要

城市消防安全一直是消防安全管理工作中的重点和难点。随着社会的进步与发展, 如何加强和提高物业管理服务企业在消防安全管理中的作用显得尤为重要。论文深入探讨了在物业管理中消防系统技术、管理策略以及法规标准的应用与发展。首先对消防系统技术进行了详细的概述, 包括自动火灾报警系统、自动灭火系统以及疏散系统的多个方面。结合商业物业和住宅物业的特点, 深入分析了消防系统在不同建筑类型中的具体应用场景。随后, 通过对国家消防法规和行业标准的讨论, 强调了合规性对于保障消防系统有效性的关键作用。最后, 从当前面临的挑战、技术发展趋势以及管理策略未来发展方向的角度, 对物业管理者未来应对的挑战和应对策略进行了深入思考。

关键词

消防系统; 物业管理; 技术概述; 法规标准; 管理策略

1 引言

随着城市化进程的不断推进, 建筑物的规模和复杂性不断增加, 对火灾安全的需求也日益突出。在这一背景下, 物业管理中的消防系统成为保障建筑物和居住环境安全的重要组成部分。论文旨在深入研究消防系统在物业管理中的技术、应用、法规和管理策略, 以为物业管理者提供更科学、有效的消防安全解决方案^[1]。

2 消防系统技术概述

2.1 自动火灾报警系统

自动火灾报警系统是消防系统的基础组成部分, 旨在

及早发现并报警火灾, 为火灾初期采取及时的应对措施提供必要的信息支持。火灾探测技术是其核心, 包括烟感应器、温度感应器和气体感应器。烟感应器通过检测空气中的烟雾颗粒来识别火灾, 温度感应器则通过监测环境温度的升高来判断火源。气体感应器可用于检测一氧化碳等有毒气体的浓度。一旦火灾探测到, 报警信号的迅速传输至相关人员至关重要。常用的报警信号传输技术包括有线和无线系统。有线系统通常采用网络连接, 无线系统则通过射频或红外线进行信息传递。选择适当的传输技术需考虑建筑结构、信号稳定性等因素。

2.2 自动灭火系统

自动灭火系统是消防系统的关键组成部分, 旨在火灾初期迅速采取措施, 有效地控制和扑灭火源, 最大程度地减小火灾造成的损失。不同类型的建筑和火灾情境可能需要不同类型的灭火剂, 包括水、泡沫、干粉和气体。水适用于大

【作者简介】沈骏(1978-), 中国上海人, 本科, 工程师, 从事物业运营管理及物业工程技术管理研究。

多数火灾，泡沫适用于油类火灾，干粉可用于多种类型的火源，气体则适用于密闭空间。自动灭火系统需要在火灾发生时迅速激活，但也需要避免误操作。激活与控制技术包括火灾探测、系统联动和手动控制，确保多个部分协同工作，提高灭火效果^[2]。

2.3 疏散系统

疏散系统旨在火灾发生时迅速有序地疏散人员，减小伤亡和财产损失。一个有效的疏散系统需要合理的通道规划和有效的指导技术。通道规划应考虑建筑结构、人员密度和逃生距离等因素，以确保人员在紧急情况下能够快速安全地离开建筑。疏散指导技术包括紧急疏散标志、紧急广播系统和智能导航系统，为被困人员提供清晰的疏散信息，帮助他们尽快离开危险区域。

3 消防系统管理策略

3.1 定期检查与维护

定期的设备巡检是确保消防系统长期可靠运行的重要步骤，包括火灾报警系统、灭火系统以及疏散系统中的各个设备。巡检人员应检查传感器、控制面板、报警器等设备的运行状态，特别关注火灾报警系统中传感器的敏感度和触发阈值，以防误报或漏报。定期进行系统性能测试也是确保消防系统功能完备的重要手段。通过模拟火灾场景，测试各个环节的协同工作情况，旨在发现潜在问题并在实际火灾发生前修复，确保系统在紧急情况下的稳定可靠性。

3.2 员工培训与演练

物业管理员工应接受定期消防知识培训，包括消防系统工作原理、操作流程和灭火器材使用方法。培训内容还应涵盖火灾危害性、应急疏散程序和逃生技巧等。通过培训，员工能够更好地理解消防系统的重要性，提高火灾应对能力。火灾应急演练是将消防知识付诸实践的关键环节。定期组织火灾应急演练可检验员工在火灾发生时的反应速度和操作准确性。演练过程中模拟各种火灾情境，包括不同位置的火源和疏散通道受阻等，以提高员工在紧急情况下的冷静应对能力。同时，演练也有助于管理层发现系统设计的不足之处，及时进行优化。

3.3 系统更新与升级

随着科技的不断发展，新的消防技术不断涌现，因此，定期进行技术更新是确保消防系统持续具备先进性和高效性的重要举措，包括更新火灾探测技术、报警信号传输技术、灭火剂选择等方面。采用最新的技术能够提高系统的准确性和响应速度，使其更适应不断变化的火灾威胁。同时，对消防系统中的设备进行定期升级也是保持系统高效运行的必要步骤^[3]。设备升级可能包括更换老化设备、提升设备性能或者引入新的智能化设备。例如，采用更先进的灭火剂释放技术，提高报警器的灵敏度等。设备升级不仅可以提高系统

的性能，还有助于降低维护成本。

4 消防系统与消防法规在物业管理中的应用

4.1 商业物业

商业物业通常包括大型商场和办公楼，其火灾风险较高，因建筑规模大、人员流动性大。商业物业的消防系统应具备高效的火灾检测、报警和灭火能力，以及合理的疏散设计。商场内人员密集，商品众多，一旦发生火灾，后果不堪设想。为了应对这一挑战，商场的消防系统通常采用高度灵敏的火灾探测技术，如视频监控联动烟雾探测系统。报警信号需要能够快速传递到相关人员，并激活自动灭火系统，如喷水系统或气体灭火系统。商场内的疏散通道应合理设置，标志清晰，以确保人员能够快速安全地撤离。

办公楼是商业活动的重要场所，也是人员聚集的地方。消防系统在办公楼中的应用不仅要考虑火灾的检测和扑救，还需要关注人员疏散的效率。通常，办公楼的消防系统会采用先进的火灾探测设备，如烟感应器和温度感应器，以及智能化的报警系统，确保火灾得以早期发现。培训办公楼员工的火灾应急知识，并组织定期演练，也是确保系统有效性的关键。

4.2 住宅物业

住宅物业包括公寓和小区，其特点是居住密度较高，人员以家庭为单位，对火灾的防范和疏散需求有其独特之处。公寓的消防系统设计需要考虑到居住人数多、住户相对独立的特点。火灾探测设备需要覆盖到每个房间，报警系统应具备及时响应的能力。

小区是由多栋住宅组成的综合体，其消防系统需要考虑整体的联动性。小区的火灾探测系统可能需要更加智能化，能够实时监测小区内各个建筑的火灾风险。疏散通道和疏散标识需要明确，以确保居民能够快速安全地疏散。小区管理方通常会组织定期的防火演练，以验证整个小区消防系统的协同工作能力。

在商业和住宅物业中，消防系统的设计与应用需根据建筑的使用性质、结构特点和人员流动情况等因素进行差异化调整。通过充分了解各类物业的特点，物业管理者可以有针对性地采用适当的消防技术和管理策略，确保在火灾发生时及时、有效地应对，最大限度地保护人员的生命财产安全。

4.3 国家消防法规

国家消防法规是确保公共安全、防范火灾的法律规定。在物业管理中，遵循国家消防法规是保障建筑安全的首要任务。消防法规通常涵盖建筑结构、火灾防范、应急疏散等多个方面，以确保建筑物符合最高的消防安全标准。物业管理者需要密切关注法规的更新，以保持对最新法规的遵循，确保消防系统的合规性。

国家消防法规的强制执行和处罚机制对物业管理者提出了严格要求。不仅要求消防系统合规，还要求定期进行系统检测、演练，并提供相应的记录和报告。违规单位可能面临罚款、停业整顿等处罚，甚至刑事责任。考虑到不同物业特点，法规对商业物业和住宅物业的要求可能有所不同。商业物业需强调火灾探测和扑救能力，住宅物业则需关注居民疏散和自救能力。因此，了解并贯彻执行国家法规对不同物业类型的要求至关重要。

5 案例分析：物业管理中消防系统的技术应用

笔者于2022年参与上海市某商业广场，该项目面临提升火灾应对能力的挑战。考虑到项目内主流配置为年轻时尚类商铺，如酒吧、KTV、剧场等娱乐休闲场所，且夜间人员聚集较多，火灾风险相应增加。为应对这一挑战，项目引入了先进的自动火灾报警系统，并与视频监控相结合。此技术的应用需结合现场条件进行定制化配置，包括人员集聚时间、进出线路、疏散最短距离点位等，以确保火警能够及时触发并准确识别火灾风险。在项目初期，进行了详尽的现场勘查和测试，以确保系统高效运行。此外，针对项目特点，优化了疏散系统，通过智能化导航系统和紧急疏散指引联动，实现人员在火灾发生时迅速找到最短、最安全的疏散通道，从而提升整体火灾应对能力。

笔者在参与上海松江某高层住宅小区项目中，面对消防系统升级的需求，笔者提出了相应的解决方案。与商业综合体相似，该项目同样面临火灾应对的挑战，但也存在特定的差异。鉴于住宅小区居民生活的特点，笔者更加聚焦于室内火灾源的监测。为此，引入了先进的自动火灾报警系统，并特别针对厨房、电器插座等潜在火灾风险区域进行了重点布控。为增强住宅区域的火灾应对能力，笔者采取了一系列措施，包括定制化的逃生图、应急指示灯点位配置图、消火栓配置图和安全出口标识的无死角布置。这些措施确保了在火灾发生时，能够快速而有效地进行灭火操作，并最大限度地减少次生伤害的可能性。在疏散系统方面，实施了与消防报警主机的联动机制。通过电子屏幕和消防广播系统，为居民提供清晰、准确的疏散路线和安全出口信息。这一策略确保了居民在火灾发生时能够迅速、有序地撤离，从而最大程度地保障其生命安全。

6 挑战与未来发展方向

6.1 目前面临的挑战

随着科技发展，消防系统技术更新快，管理挑战大。物业管理者需持续跟进最新技术，满足不断变化的火灾威胁。不同建筑对消防系统需求各异，需根据具体情况调整系统设计。人员培训和意识培养至关重要，但也面临挑战。更新和维护系统带来成本压力，需平衡投入产出。法规和标准不断提高，管理者须跟进，确保系统合规。

6.2 技术发展趋势

未来消防系统将融合智能化和物联网技术。智能感应器、大数据分析将提升系统智能性，实时监测火灾风险，加强预警效果。物联网连接不同设备，实现高效系统联动。无人机和机器人技术在消防领域应用将成为趋势，用于火灾侦查、救援和火灾源控制，提高灵活性和效率^[4]。

管理策略需建立强化的系统更新机制，及时跟进新技术以保持先进性。强调合规性和社会责任，积极响应国家法规，有助于物业管理者获得良好声誉和竞争力。

7 结论

通过对消防系统技术、应用、法规和管理策略的深入研究，论文总结了在物业管理中保障火灾安全的重要性。物业管理者应不断更新消防系统技术，确保其与最新法规和标准保持一致。同时，重视人员培训和演练，强化数据驱动的管理策略，对于提高消防系统的效能至关重要。未来，随着智能化和物联网技术的发展，消防系统将迎来更加智能、高效的时代，物业管理者需要紧跟技术趋势，不断创新管理策略，以确保建筑物及其使用者的火灾安全。

参考文献

- [1] 冯兴鹏.智慧消防系统的理论与技术研究[C]//第四届电力工程与技术学术交流会议论文集,2023.
- [2] 于振江.消防工程中机电安装的控制对策探究[J].水上安全,2023(7):101-103.
- [3] 韩春艳.建筑机电工程中的消防系统控制技术应用[J].电子技术,2023,52(7):210-211.
- [4] 高洁.虚拟仿真技术在建筑消防系统中应用现状及发展[J].建筑结构,2023,53(12):174-175.