高层建筑防火中存在的安全隐患及改善措施

张小峰
（北京市东城区消防救援支队，北京 100000）

摘　要　建筑工程中一直存在的核心问题是防火安全，特别是高层建筑，其建筑结构错综复杂且楼层较高。与其他普通建筑相比，高层建筑消防安全的隐患及风险较为显著，所以，保护安全是高层建筑建设期间至关重要的关键问题。对此，文章分析高层建筑防火中存在的安全隐患，针对性地提出高层建筑防火的改善措施，旨在为加强高层建筑消防安全及管理提供有效建议，最大限度地发挥高层建筑的自身功能，同时也可以为类似高层建筑防火安全层面的研究提供参考依据。

关键词　高层建筑防火；安全隐患；消防安全教育
中图分类号：TU972　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1007-0745(2023)03-0109-03

随着社会经济的迅速发展，城镇人们的物质生活条件和水平显著提升，其面临的各种住房压力也在持续增加，加之人们的安全意识不强，对于生活环境的安全隐患规避和防范不具有正确的认知，普遍对建筑消防安全有所忽视。随着城镇化进程速度的持续加快，高层建筑的数量持续增加，虽然一定程度上将城市住房紧张的问题有效解决，然而在安全层面上也日益错综复杂，高层建筑防火建设在防护工作中可谓是一大重点，其高层位置一定程度上加大了消防安全防护的难度，如果出现火灾很难及时排查和救援。所以，若想充分保障高层建筑防火安全，探究高层建筑防火中存在的安全隐患及改善措施尤为必要。

1 高层建筑防火中存在的安全隐患

随着社会经济的迅速发展，高层建筑已经逐步发展为城市居民生活中不可或缺的一部分，相比较普通火灾，高层建筑火灾比较严重，其在高层建筑中的发生概率较高，火势蔓延速度极快，人员疏散和消防扑救难度较大。加之，高层建筑中住宅居民特别多，用电负荷较大，部分电气设备长期使用会使得线路老化等问题极易引发火灾。

与此同时，高层建筑中管理易燃物品的疏漏也同样是引发火灾的关键因素，高层建筑管理者并未第一时间排查和管理易燃物品，密集度较高的居民生活环境如果出现火灾，其严重性是不可逆的，加之，内部防火措施没有严格落实到位，电梯间和楼梯间等竖向井道的防火隔离并未达到既定的规范和标准，安全通道的通风性也会成为火灾发生时助长火势的催动剂，原因在于高层建筑的火势蔓延速度极快[1]。

高层建筑如果出现火灾，其疏散难度较大，建筑中的居民无法迅速逃离火灾现场，很有可能被困在高层建筑中。高层建筑内部结构错综复杂，在人员疏散过程中，需要综合性地考虑妇女、小孩以及老人等身体素质较弱的群体，在救援过程中不可避免地会存在各种各样的问题，使得高层建筑救援难度进一步加大，人员因素在火势蔓延加剧的状况下使得救援人员很难第一时间了解高层建筑被困人员的具体情况，疏散通道由于火灾、火势的威胁也会对疏散工作造成影响。高层建筑火灾如果出现蔓延，其扑救难度会进一步加大，对于高层火灾的消防救援需要借助内部灭火设施设备来完成，消防车无法就近救援高层火灾。

高层建筑防火存在的安全隐患较多，并且有许多诱导因素，建筑自身设计存在的各种问题是其根本原因，高层建筑在设计过程中存在各个层面的因素，考虑到经济利益，在设计建设层面出现与国家规定不符的地方，在消防安全层面并未做出科学有效的安排，均会成为建筑风险隐患。在建筑施工期间电路电线不规范、消防设施不安全以及防火措施不合格等问题在一直使用过程中也会存在各种各样的问题，极易引发严重的高层建筑火灾，以上安全隐患和风险可以说是在施工期间就已经埋下了，严重威胁着居民的人身财产安全。

高层建筑在管理维护及消防设备管理层面还需进一步加强，这也是高层建筑消防安全的核心隐患。高层建筑一定要定期进行维护和管理，确保各项设施能

够正常运行，消防设备正常完好，但是在此方面的管理上通常不会达到既定的标准，整体运维管理水平不高，一旦设备存在故障问题，很难及时上报维修等，对于安全出口很难获得检查和维护，如果存在火灾隐患也很难发挥其自身功能和作用，还会引发严重的后果，以上问题均是高层建筑，在消防管理层面存在的安全隐患。

除此之外，在维护消防设备层面还存在严重的形式化问题，部分灭火器长期放置已经无法正常使用，经常存在无法正常使用或者消防栓打不开的问题，此种成为摆设的消防设备在火灾发生需要扑救时无法成为有效的灭火工具。所以，相关部门需高度重视高层建筑的消防设备的运维管理问题[2]。

2 高层建筑火灾特征

首先，高层建筑火灾特征是火势蔓延速度较快。高层建筑楼梯间风道等一些建筑结构复杂，很难有效发挥防火分离的功能和作用。如果出现火灾，则会构成烟囱效应，基于不利环境中则会在较短的时间内快速蔓延，还会加剧火灾发展态势。建筑物楼层和风速可以说是成正比的关系，建筑楼层越高，其风速越大，火势蔓延速度则会愈加迅速，这可以说是加剧高层建筑火势蔓延速度的核心要素。

其次，扑救难度较大。高层建筑为了将空间利用率提升通常会设计内部结构，其内部结构错综复杂，一旦发生火灾，很难把电梯当成逃生工具，仅仅可以借助步梯完成人员疏散。高层建筑的明显特征则是垂直疏散距离过长，表明处在高层建筑中的人员疏散时间也会加长。

除此之外，因人员的集中性较强，在救援扑救过程中极易出现踩踏现象。此现象也会加剧疏散难度，当出现火灾时，烟气与火灾也会向上蔓延，一定程度上使得人员疏散难度进一步加大。除了救援疏散难度较大以外，高层建筑的火灾扑救难度也相对较大。原因在于消防灭火需要第一时间找到火源，但是消防工作人员在底层，很难及时了解高层建筑中的真实情况，需要安排专人深入高层建筑实地勘察，在此过程中很容易错过高层建筑火灾扑救的最佳时机。消防队员借助灭火救援设备，无法有效实现高层灭火。同时，室内设置管路错综复杂，建筑楼层相对较高，需要充足的水量，加之火灾灭火不具有针对性，很难在根源处将火势阻截。

3 高层建筑防火的改善措施

3.1 加强高层建筑消防设计

高层建筑在最初的设计环节就需要做好防火设计，在根源处将火灾风险和隐患直接排除。根据《建筑设计防火规范》综合性地进行防火设计分析，进而在设计期间需要严格按照高层建筑自身的使用功能和结构特征，把设计严格落实在实处，切实规避火灾发生的风险。

除此之外，在高层建筑施工以及验收期间，单位负责人还需要切实履行个人职责，对于违反《建筑设计防火规范》的行为需要高度重视，如存在相关情况一定要禁止借助审批验收与交付使用。高层建筑的设计人员在设计期间还需要重视：清晰界定消防设计思路，确保消防设计布局的科学性及规范性；对于防火分区也要科学规划和设计，统筹布置疏散楼梯间，最大限度确保高层建筑结构的耐火性。秉承合理科学的原则，精心设计疏散通道，确保自动报警与灭火系统能够稳定、安全，如果发生火灾可以立即发挥联动效应和功能。对于高层建筑的消防用水设计还需高度重视，确保火灾发生期间能够有充足的用水量。同时，还要达到室内装修材料安全性能的标准，切忌使用易燃材料[3]。

3.2 加强高层建筑消防管理

若想要将高层建筑的消防安全水平全面提升，不仅仅要重视高层建筑的消防设计，还需要在建筑运行环节加强消防管理。所以，将高层建筑的消防管理机制持续完善可谓是管理者工作的核心要点。依照《建筑设计防火规范》的要求还需要加强维护高层建筑内的防火设施，安排专业人员严格检查和检测建筑中全部的消防设施，如果存在问题，则需要第一时间修缮，同时还要保障安全管理职责与检查检测机制的严格落实，切实将消防安全管理水平全面提升。为了充分保障制度的持续完善和落实，还需要将人员的安全防范意识全面提升，定期加强对人员的消防培训。操作消防设施人员必须是参加过专业的培训，加强对日常工作的监督与管理，能够第一时间发现安全风险与隐患，并采取有效的应急和防范措施，确保全部的消防安全设施可以正常使用。还需要加强保养消防设施，进而将火灾隐患和风险完全排除[4]。

3.3 提升消防安全教育意识

加强对工作人员的消防安全教育培训，可以将人

们及工作人员的消防安全意识有效提升，同时还要强化高层建筑内部工作人员的应急消防能力，以便可以在发生火灾时第一时间采取应急自救和防范措施。在消防安全培训期间，还需要和人们及工作人员普及逃生相关的基础知识，进而让人们在发生火灾过程中能够自救并保护生命财产安全，由此，才可以把火灾造成的损失降到最低。消防安全知识培训需要秉承以人为本的原则和理念，借助宣传人员讲解消防火灾救援经典案例的方式，定期开展消防法律法规教育以及消防安全疏散演习等多样化的活动，持续提升人们的安全防范及消防救援意识，让人们可以掌握更多的消防安全技能[5]。

3.4 严格排查消防安全隐患

为了更好地改进和提升高层建筑消防安全性能，将高层建筑消防安全隐患全面排查和监督可谓是不可或缺的一项措施，高层建筑管理者需高度重视，不仅需要严格排查隐藏的消防隐患，而且需要在之前的基础上持续地改进和完善。高层建筑的设计图纸一定要经过严格审核才可以施工，在设计期间还需要根据当前高层建筑存在的各种消防隐患及安全问题，针对性地优化设计和处理。如设计防火分区，一防火分区在消防安全设计中的地位举足轻重，因此需要加强设计。除此之外，为了加强防火门的消防分隔能力，还需要在设计安装过程中采取有效措施最大限度地保障防火分区设计的规范性。高层建筑使用的装修材料必须具备防火功能，如公共空间的地毯等物品。部分老旧高层建筑存在各种各样的消防安全隐患，相关部门需高度重视。对于此类老旧建筑，不仅要加大力度排查消防安全隐患，还要持续地改进和优化当下存在的问题，在改进后还需要严格监督并维护，由此，才可以切实发挥其自身的防火性能[6]。

3.5 高层建筑室内消防设施使用要点

首先，在选择供水系统层面。许多高层建筑内部均会配备消火栓，其在发生火灾、灭火救援期间具有自动喷水功能，为火灾扑救提供充足的用水。高层建筑灭火系统的类型各式各样，根据其特征不同，可将其分成分区并联供水、分区串联供水以及部分区供水等。当消防人员抵达现场后，需要第一时间了解火灾现场情况，然后开启建筑内部的消火栓、喷淋泵，能够及时遏制火势蔓延。在喷水期间若是出现了喷水量远高于供水系统极限的情况，还需要第一时间将消防注水泵连接起来。

其次，选择供水方式要合理。为了充分保障火灾灭火的效果，需要借助室内消防管网和消防水泵实现供水，由此，可以将消防供水压力的稳定性显著提升，其操作也比较简单，唯有保障充足的消防供电，才能保持三小时左右的消防供水。除此之外，还需要借助消防车辆供水的方式，如果室内消防水泵压力不足即可使用此方式。若是想要将供水能力进一步提升，则需要耦合供水系统使用。除此之外还有应用防烟设施以及消防监控系统。在高层建筑起火后，会出现大量的烟尘，若是无法及时控制烟尘则易造成大量的人员伤亡。在高层建筑中有各种各样的排烟设施，如自然排烟、机械防烟等，以上设施均处在楼梯间。此类防烟设施能够在火灾发生时起到一定作用，然而排烟效果较差。所以，在消防人员抵达现场后需要根据自身的具体情况及时采取有效措施，将建筑的排烟效果有效提升。如能够借助各种类型的排烟风扇与压缩空气泵将排烟速度加快并提升，确保人员能够迅速疏散。

4 结语

综上所述，探究高层建筑防火中存在的安全隐患和改善措施极具现实价值和意义。随着消防安全工作的持续推进与深入，社会各界均高度重视高层建筑中的消防安全。高层建筑中的商用、民用等较为广泛，在强化防火意识，做好火灾防范工作的过程中还要及时防范和应对，全面提升高层建筑的防火能力，根据高层建筑具体的消防安全需求持续优化和完善，及时排查并解决高层建筑中的消防安全隐患，严格做好各项应急及预防工作，最大限度地保障高层建筑中居民的生命财产安全。

参考文献：

[1] 韩士路 . 高层建筑防火安全隐患及解决措施分析 [J]. 中国建筑金属结构 ,2021(09):42-43.
[2] 高文峰 . 高层建筑防火中存在的安全隐患及改善策略 [J]. 今日消防 ,2021,06(05):111-112.
[3] 宝音巴图 . 高层建筑防火安全隐患分析及解决措施 [J]. 今日消防 ,2021,06(04):100-101.
[4] 刘思池 . 高层建筑防火安全隐患分析及解决措施 [J]. 消防界 (电子版),2020,06(18):67,69.
[5] 张群 . 高层建筑防火中存在的安全隐患及改善策略 [J]. 消防界 (电子版),2019,05(05):38,40.
[6] 刘阳 . 试论高层建筑防火安全隐患与应对措施 [J]. 消防界 (电子版),2018,04(03):107,109.