

高层建筑灭火救援处置要点及实施路径分析

封金峰

泰安市消防救援支队

摘要：随着我国现代化建设的不断进步和发展，国家的城镇化水平不断提高，越来越多的人口向着城镇涌动，造成了城镇土地利用的规划向着高层建筑的方向发展。高层建筑虽然能够减轻城镇土地利用的压力，但是就火灾的发生可能性以及灭火救援的困难性和发生火灾所造成的可能损失三个角度来讲，高层建筑比中低层建筑更加复杂和严重。因此本文将从高层建筑消防灭火救援的要点和实施路径进行分析，充分把握高层建筑火灾的特点，分析高层建筑火灾扑救困难的主要原因，总结其灭火救援要点，为今后的灭火救援以及预防警报等相关工作提供理论依据，从而减少高层建筑火灾发生的可能性，并减轻高层建筑火灾的损失程度。

关键词：高层建筑；消防灭火；救援路径

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.10.117

一、高层建筑火灾的特点

高层建筑的火灾预防问题以及灭火救援问题一直都是高层建筑管理和消防部门考虑的重要问题，而高层建筑火灾之所以能引起广泛的关注，是因为其发生火灾与其他建筑相比有较为突出的特点。首先高层建筑的住户较多，导致火灾发生后的搜救工作开展十分困难；其次灭火的过程极大程度上受到水源和灭火设施的影响。同时对高层建筑来说，当发生火灾时，高层建筑由于其内部环境较为复杂，火源的搜寻较为不易，导致控制火势的难度较大，并且高层建筑往往是居民居住或者工作的场所，对搜救工作来说，外部干扰程度极大。由于高层建筑火灾具有上述特点，因此需要对其进行针对性地研究，才能针对这些特点展开工作。

（一）住户较多，搜救困难

高层建筑目前在城镇化过程中被广泛应用以解决城区土地利用不足的情况。就现有的高层建筑情况来讲，居民的居住住宅层数高于10层时则该建筑属于高层建筑的范畴，同时对于其他商用、工业建筑来说，高度高于24米则属于高层建筑。因此从高层建筑的划分来讲，大部分高层建筑内部的住户或工作人员的数量较多，一旦发生火灾，其聚集性场所的属性将发生大规模的恐慌，对于居民的自救以及救援人员的搜救工作来说十分困难。其次如果住户较多时，发生火灾的可能性也会大大提升，大部分居民区、商业区的火灾是由于居民的违规用火造成的，大规模的高层厂房的火灾可能会与工厂的工作情况和类型息息相关。因此对于住户较多的高层建筑来说，不论是发生火灾的可能性还是搜救人员的困难性都有明显提高。

（二）灭火过程受到水源和灭火设施的影响

在建筑的修建过程中，高层建筑与普通建筑的修建标准是不一致的。高层建筑的修建材料不仅仅从耐受性和强度方面需要大幅度提升，在防火等级方面也需要符合相关的标准，因此高层建筑的防火材料、防火设施的配备情况相比于普通建筑要复杂得多。但是即使是在建筑过程中配备了相关设备，往往高层建筑的后续管理过程中并没有定期对防火设施以及安全设备进行检查，也没有对用户的安全常识以及设备使用常识进行普及。因此高层建筑一旦发生火灾，许多灭火设施没有发挥其应有的效果，并且高层灭火会极大程度上受到救援人员的水源影响，如果火源发生在过高处则水源喷射不到，就会加重救火困难和火灾影响。

（三）建筑内部环境复杂，灭火过程外界干扰较大

不论是对居民居住的高层建筑来说，还是对许多高层商贸区、办公场所以及高层厂房来讲，其内部的结构往往比低层建筑复杂得多。首先就是逃生通道、楼梯口的设立往往得不到人们的重视。高层建筑内部群体对电梯的依赖性过强，导致其对楼梯、逃生通道口的熟悉程度不足，一旦发生火灾，当火情较小时，许多人仍旧不能及时逃出。其次，建筑内部较为复杂的结构对施救人员的救援过程造成一定的干扰，高空救援的难度以及被救援人员的恐慌心理和不配合的行为都极大程度上使得救援过程有较大的外部干扰性，从而影响火灾救援的最好时机。

二、导致高层建筑灭火救援困难的主要原因分析

从高层建筑灭火救援的特点来看，高层建筑的住户较多导致搜救工作开展困难，并且灭火救援过程会在一定程度上受到高空作业以及相应的设备的影响，并且建筑内部环境十分复杂，外界的干扰可能性也较差。因此根据其特点进行导致高层建筑灭火救援困难的主要原因分析是十分必要的，由于高层建筑的火情扩散速度较快，并且救援人员的作业不方便，致火因素较多，并且人员的消防意识较差，使得高层建筑灭火救援的难度大大增加，不利于灭火救援工作的开展。

（一）火情扩散速度较快

高层建筑作为当代城镇化集中人口、节省用地的一项重要举措，虽然在建造过程中需要利用较高的材料成本和人工成本，但也十分方便地将人口聚集起来，减轻了后续的人口压力。因此高层建筑的一大应用重点就是较为快速地将人口聚集在一起。但是一旦在这种人群量为高密度的地区发生火灾将会极大程度上扩散火情。首先，如果高层建筑的某一处出现小范围火灾并没有及时

扑灭时，尤其是在居民区内燃火材料过多，物品摆置较为繁杂的建筑内，小范围的火情将迅速蔓延。而当火情蔓延之后，大部分人们意识到失火时普遍会采用一些救火措施，但火势一旦烧起，由于居民楼内的电器、煤气管道等设施的密集遍布将会使得火势难以控制。高层建筑失火过程中两个重点的救援工作在于失火源头的寻找以及人员的搜救，因此在人流较为密集的地区，许多人贪恋个人财物以及对火势产生恐慌将会极大程度上影响着火点的寻找和扑灭以及人员的搜救，使得火情并没有在较快的时间内控制住，导致火情扩散速度加快。

（二）救援人员作业不便

高层建筑灭火救援过程救援人员需要尽快完成搜救任务，但外部因素十分影响救援人员的作业过程。首先就是高层建筑失火源如果在较高层时，消防人员的各种消防设施利用多有不便，尤其是对于水源的抽取和利用将使得灭火过程的难度加大。其次，如果建筑内部的消防设施能够充分利用的情况下，消防人员需要对各种消防设施的具体位置以及种类做出尽快的了解和调查，但往往高层建筑的内部结构十分复杂，这对消防人员的能力提出了较高的要求。再者，消防人员的救援过程以人为本，即防止火势继续蔓延，将建筑内部的被困人员救出。但是高层救援工作的开展需要救援人员有强大的身体素质和心理素质，高空作业时消防人员需要注意的要点较多，同时需要帮助被困者克服其恐慌心理，配合消防人员的工作，同时有需要加快搜救速度。

（三）致火因素较多

不论是居民区还是工厂厂房以及商业区、写字楼等高层建筑，其相较于其他建筑来说致火因素是较多的。致火因素包括火灾的发生因素以及加大火势的因素两种。在人群聚集的地方，生活用火、抽烟、问题电器等都可能造成火灾，这是不可避免的。其次，衣物、纸巾、煤气等易燃物也是加重火灾的重要因素。因此就人们的日常生活较多的地方，致火因素也相应较多，这是高层建筑易于发生火灾的重要原因。

（四）人员消防意识较差

在日常生活中，许多居民认为火灾的发生距离自己非常遥远，但据调查表明，我国每年发生的火灾事故高达20万起，数据量十分庞大。而高层建筑在建造过程中往往对火灾的发生有一定的应急预防措施和灭火设施的设置，但不论是高层建筑管理工作服务人员还是在高层建筑内部的生活和工作人员均未对火灾的发生和消防器具的使用、消防通道的熟悉等重视起来。因此由于人员的消防意识较差，导致在发生火灾的时候，相关管理工作人员对灭火设施的地点以及储备量了解不足，而受灾人员不能正确使用灭火器具，找到逃生通道，采用乘电梯的方式逃离火灾现场，加重了人员伤亡。因此，相关人员的消防意识较差的问题也是导致高层建筑火灾搜救难度较大的重要因素。

三、高层建筑消防设施的应用分析

据上述分析所知，高层建筑发生火灾与其余建筑相比特点鲜明，并且由于火情的扩散速度较快，救援人员作业不便，致火因素较多，同时相关人员的消防意识较差，使得高层建筑消防搜救工作十分困难。由于高层建筑发生火灾的可能性比其他建筑大，伤亡损失情况也较为严重，需要进行一定的日常工作管理进行高层建筑的火灾预防。在此方面本文将就高层消防设施的应用和处置措施进行简单分析，从而能够减少火灾发生的可能性。

（一）加强对相关设施的日常管理

高层建筑的管理服务人员需要加强相关设施的日常管理和测试。由于我国在高层建筑的建造过程中有严格的消防材料使用、消防措施和布设以及消防设施的安装要求，就现阶段高层建筑内部的消防设备和设施的设置情况是相对来说较为全面的。但是我国在高层建筑中发生火灾的频率仍然较高的原因是由于后续对相关设施的管理、测试以及使用情况不佳，当真正发生火灾时，许多消防设施并没有发挥其应有的效果，导致火势蔓延，人员搜救较为困难。因此对高层建筑的管理服务人员来讲，需要定期对消防设施进行检查和更新，了解消防设施的基本位置、数量和使用方法等，才能在发生火灾时采取较为专业的应对方法。

（二）定期进行消防演练与宣传

由于我国城镇化的不断推进和发展，许多人口向着城镇涌进，但随之而来的是城镇生活压力的加大。生活在城镇中的人口往往较为繁忙，因此对火灾相关知识的了解较为薄弱，导致火灾发生时大部分人会产生恐慌心理，不仅仅不利于搜救工作的开展，可能还会使火灾的情况加重。因此定期开展消防演练与宣传工作是必不可少。消防演练工作能够促使居民和相关人员较快熟悉逃生通道的走向以及一些灭火器具的使用方法。同时进行消防知识的宣传也能够使得居民能够在火灾中迅速逃生，减少由于专业知识不足造成的消防人员搜救困难的问题。

（三）火灾报警设备需引起重视

火灾报警设备是众多消防设施当中较为重要的一个部分，在近些年有关于火灾的调查中发现，人们对灭火器有一定的认识，但是对火灾报警器不以为然。许多被调查者表示火灾报警器响起时很大程度并不会相信真的有火灾发生。因此对火灾报警器相关知识的宣传需要增加，并且火灾报警器的灵敏度也需要进行定期的检查和测试，才能在真正发生火灾的时候使得各种消防设施发挥出最大效应，减轻火灾的破坏效果。

四、应对高层建筑火灾的灭火救援要点

高层建筑的灭火救援过程中需尽快加快救援速度，并采用一定的措施促进消防救援工作的有效开展。而在应对高层建筑火灾过程中首先要做到以人为本，以救人为灭火救援的第一原则，搜救过程不应采用可能伤害被救者的行为，并且在完成救人任务的过程中尽量控制火

势的蔓延，减轻人员可能受到的伤害以及对财产造成的损失。

（一）以人为本

以人为本是施救过程中最重要的标准之一，在火灾发生的过程中，以人为本的原则体现在以下几个方面。首先就是救援应以被困火灾的人员为主，寻找可能受困的人员信息，优先考虑救人，随后考虑减少火灾造成的财产损失；其次，以人为本还体现在对受困人员的心理疏导上，当受难者被困在高层火灾当中，往往会产生心理上的焦虑和恐慌感，施救人员应采用最快的方式与被困者取得联系，采取高空作业的方式需要建立与被困者的信任感，因此在这个过程中需要救援人员考虑到受难者的心理变化，保障救援安全。再者救援人员应尽可能保障自身的安全，注意观察建筑物内外的结构，采取相对安全的方式进行搜救。

（二）控制火势蔓延

在救人的基础上需要进行火势的控制，这也是保障内部受困人员以及救援人员安全的重要方式。在火灾发生时，用水灭火是发生大型火灾最直接的方式，但是很可能会造成巨大的浓烟，从而对内部被困人员的生命造成威胁。因此灭火时机的把握以及灭火方式的选择需要综合进行，在最大程度上保护人的生命安全的同时减轻火势，控制火势蔓延，减轻火灾造成的财产损失。

五、促进灭火救援工作有效开展的途径

由于高层建筑火灾发生的特点以及救援工作开展的特殊性，需要在工作过程中遵循以人为本的准则，并在可能的条件下最大程度上控制火势，防止火势蔓延。接下来本文将对促进灭火救援工作有效开展的途径进行讨论，例如消防工作人员需要在现场进行侦察，并有组织地进行救援通道的开展，合理进行灭火、及时应用排烟装置，并加强单位相关消防人员的工作能力和自身素质，争取最大程度上促进灭火救援工作的有效开展，最大程度上体现对人民负责的精神，也能大大减少火灾发生时的伤亡率和财产损失情况。

（一）及时进行现场侦察

消防灭火救援人员需要及时进行现场侦察和询问。当发生火灾时，人员对建筑内部的具体情况和着火点等不明晰，在有序开展救援工作的同时，需要相关人员对现场的住户居民以及高层建筑的服务人员进行重要信息的侦察和询问。例如火灾可能发生在哪几层从而缩小搜救范围以及重要的消防设施的位置以及起火原因、建筑内部的基本构造以及危险物品等方面均需要进行询问，从而保障救援人员顺利开展工作。

（二）有组织地进行救援通道的开展

现场的火灾搜救需要有组织地进行救援通道的策划。在火灾现场，为了尽可能地用最少的时间内完成搜救工作，需要救援人员进行配合。首先就是信息获取以及现场探测两方面的配合能够在最短时间内对火灾现场的情况有较为准确和具体的了解。其次就是在进行搜救过

程中，需要与灭火人员积极配合，有效展开灭火和搜救工作，避免由于火势太大，在灭火过程中产生浓烟，威胁人们的生命安全。再者就是需要救援人员之间的相互配合，做到搜救无死角，尽可能地将所有处于火灾威胁的受难者找到，对群众的生命安全负责。

（三）合理进行灭火，及时应用排烟装置

在灭火过程中，需要采取合理的方式，抓住合适的灭火时机进行，并及时应用排烟装置，避免建筑内部浓烟过多。据调查研究表明，当发生火灾时，对人类威胁最大的就是着火物不充分燃烧所产生的有害物质和浓烟，其次就是火灾发生时产生的高温。因此在灭火过程中需要保障建筑物内部的被困者和搜救人员的自身安全，及时应用排烟装置，以免对人体造成危害。

（四）加强单位消防人员的工作能力和自身素质

建筑单位消防工作人员是火灾发生时搜救工作开展的最重要因素，因此加强相关的工作能力和自身素质是十分重要的。首先，从控制火灾的蔓延和保护群众的生命财产安全的角度出发，人员具备过硬的自身素质对工作的开展十分重要，并且能够保证工作开展地迅速和时效性。其次加强消防人员地工作能力和专业素养有利于其在工作过程中保障自身的工作安全，减少意外情况的发生。

六、结语

现阶段由于高层建筑较为密集，高层建筑火灾事故发生的可能性越来越高。而高层建筑火灾具备住户较多、搜救困难，灭火过程很大程度上受到水源的影响以及建筑内部较为复杂，搜救工作的开展易于受到外部干扰的特点，需要从火灾搜救工作的难点出发研究其促进措施。就目前来讲，消防工作的开展仍需要遵循以人为本并控制火势蔓延的要点，及时侦察现场情况，有组织地进行救援通道的开展，合理进行灭火救援以及应用排烟装置，并加强单位相关消防人员的工作能力和自身素质，在减少火灾发生的可行性的同时也应在火灾发生时能够最大程度上保障人们的生命财产安全。

参考文献

- [1] 赵生辉. 高层建筑消防安全现状分析和火灾防控对策探索[J]. 中国建筑金属结构, 2021(8): 42-43.
- [2] 雷兰兰. 高层建筑消防安全现状及防火对策分析[D]. 2021
- [3] 李鹏. 高层建筑消防安全现状分析和火灾防控对策研究[J]. 今日消防, 2020, 5(7): 106-107.
- [4] 杨赞. 高层建筑消防隐患及火灾防控措施分析[J]. 工程建设与设计, 2021(24): 8-10.
- [5] 丁卫民. 高层住宅建筑消防安全的隐患与对策[J]. 中国物业管理, 2021, (8). 40-41.

作者简介:

封金峰(1980-), 男, 山东泰安人, 汉族, 大学本科学历, 初级专业职务, 灭火救援专业。