

建筑火灾内攻灭火救援行动的安全对策研究

齐亚东

阳泉市消防救援支队

摘要：建筑火灾是一种极具危险性的灾害事件，给人员和财产安全带来重大威胁。针对建筑火灾，内攻灭火救援行动是消防救援的关键环节之一。内攻行动要求消防人员进入火场，进行灭火和救援工作，以尽早控制和扑灭火势，最大限度地减少损失。然而，内攻灭火救援行动具有较高的风险和挑战。火场环境恶劣，存在高温、浓烟和毒气等危险因素；火势可能迅速发展和蔓延，对消防人员构成严重威胁；火场结构的不稳定性、隔离和隐藏火源等特点，增加了灭火救援的难度。因此，在进行内攻行动时，必须采取一系列科学的安全对策，以保障消防人员的安全和行动的有效性。本文主要分析建筑火灾内攻灭火救援行动的安全对策研究。

关键词：建筑火灾；内攻；安全；危险因素

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.12.120

引言

建筑火灾时发生的火势迅速猛烈，给人员生命和财产带来严重威胁。内攻灭火救援行动作为一种主动的火灾处置方式，可以有效减少火势蔓延和扩大，但也存在一定的风险。因此，研究建筑火灾内攻灭火救援行动的安全对策具有重要的实践意义。建筑火灾是一种极具危险性的情况，对人员和财产安全造成严重威胁。内攻灭火救援行动是应对建筑火灾的重要手段之一，它要求消防人员进入火场进行灭火和救援工作。然而，内攻行动存在一定的风险，消防人员必须采取安全对策来保护自身。

一、内攻灭火救援行动的危险因素分析

内攻灭火救援行动是指在建筑火灾中，消防人员进入火场进行灭火和救援工作。然而，这种行动存在一定的危险因素，必须对其进行分析和评估。火灾中的火势可能随时扩大和蔓延，消防人员进入火场时可能会面临火势突变的风险。这对消防人员的生命安全构成威胁。火灾中产生的烟气和有毒气体对人体健康有害，消防人员在火场内呼吸烟雾和有毒气体可能导致中毒，甚至危及生命。火灾可能导致建筑物结构受损，使其不稳定并有倒塌的风险。消防人员进入火场时面临着建筑物结构的崩塌、坍塌等危险。火灾现场温度极高，消防人员在火场内可能遭受高温和热辐射的影响，导致灼伤和热伤害。火灾场所通常存在大量电气设备，消防人员进入火场时可能面临电触电、短路等电气危险。火灾发生时，楼梯和通道可能被火势和烟雾堵塞，限制了消防人员撤

离和救援的通道。火灾现场的紧急环境、高风险等因素都会对消防人员的心理产生压力和紧张情绪，可能影响判断和决策能力。缺乏足够的消防人员和适当的装备设备会增加内攻灭火救援行动的风险。

二、行动前的准备工作要点

（一）检查个人防护装备

检查个人防护装备是开展内攻灭火救援行动前的重要步骤，它确保消防人员在火场中能够有效地保护自身安全。检查防护服是否完整无损，并确保其具备阻燃、耐高温、耐磨损等性能。同时，确保防护服的大小合适，便于消防人员活动和操作。检查防火面罩和呼吸器的密封性能和使用情况，确保其正常运作。清洁镜片和滤芯，并及时更换已过期或损坏的部件。确保护目镜能够有效保护眼睛免受火花、碎片和化学物质的伤害。检查护目镜的透明度和防护能力。检查手套和鞋子的材质和质量，确保其有良好的防热、耐磨和防刺穿能力。确保手套和鞋子的大小合适，以便消防人员操作和行动自如。检查其他个人防护装备，例如安全带、防护头盔、耳塞等，确保其完整且能够正确使用。

表1 个人防护装备性能参数表

序号	名称	主要性能参数
1	正压式空气呼吸器 (6.8 L)	使用时间30 min
2	消防头盔	耐冲击30 MPa
3	灭火战斗服	耐温472℃
4	消防手套	耐温500℃
5	消防安全腰带	工作拉力4 500 N
6	消防靴	防水、防刺、防寒、防化学药品、绝缘
7	呼救器	报警响度95 dB
8	方位灯	连续工作100 h
9	安全导向绳	长度20 m
10	安全照明线	长度100 m

（二）切实发挥安全员作用

在内攻灭火救援行动中，安全员起着至关重要的作用，他们负责监督火场和指导行动，确保整个行动过程中的安全。切实发挥安全员的作用可以大大提高灭火救援行动的安全性和效果。安全员应对火场进行全面评估和观察，了解火势、烟雾分布以及可能存在的危险隐患。他们应熟悉火场环境，并能够判断火势的变化趋势，从而指导消防人员做出正确的决策。安全员应加强对消防人员的安全培训和指导，确保每个人都熟悉自己的角色和职责，并掌握相应的安全技能和操作方法。安全员还可以组织演习和模拟训练，提高消防人员的应急响应能力和团队协作能力。安全员要密切关注火场的风险和安全情况，并根据实际情况向指挥部和消防人员提供即时的安全建议和指导。他们应与其他应急救援力量保持联络，协调各种资源和配合行动，确保整个救援过程的顺利进行。

（三）合理制定紧急撤离方案

确定逃生路线和避难点。根据火场的具体情况，确定最短、最安全的逃生路线，确保人员能够快速、顺利地撤离火场。同时，选择远离火源的地点作为避难点，提供人员安全庇护。明确撤离顺序和时间。根据火场情况和人员数量，合理安排撤离顺序，例如按楼层、房间号、工作岗位等分组撤离。并设定撤离时间要求，保证人员在规定时间内完成撤离，防止拖延导致危险加剧。确保逃生通道畅通无阻。检查并消除通往撤离路径上的障碍物，确保楼梯间、走廊等通道畅通无阻，并安装必要的照明设备，提供逃生时所需的照明。

（四）合理制定紧急撤离方案

针对不同的火场情况，确定适宜的撤离策略。根据火场规模、烟气情况、建筑结构以及可能存在的危险因素，制定相应的撤离策略。可能的策略包括水平撤离、垂直撤离或者采取避险措施等。确定逃生通道和出口位置。评估火场内的逃生通道和出口位置，确保其畅通无阻，并标明明显的逃生指示标识，提供引导和帮助。根据消防安全标准和建筑物特点，合理布置疏散通道和出口。制定撤离顺序和时间要求。根据人员分布情况，设定撤离顺序，例如按楼层、区域或职能组织进行分批撤离，确保撤离过程有序进行。并设置合理的时间要求，以保证人员在规定时间内完成撤离。

三、开展内攻行动的安全注意事项

（一）科学把握内攻时机

在考虑进行内攻行动之前，消防人员应对火场进行

全面的评估和观察。他们需要了解火势、烟雾的分布和扩散情况，以及建筑结构和可能的危险因素。从这些信息中得出一个实际可行的内攻方案。根据火场规模、火势发展速度和预测，评估内攻时机的变化。如果火势蔓延迅速，燃烧强度增加，或者烟雾导致能见度严重下降，内攻可能面临更高的风险。消防人员应密切关注火势的变化，并根据实际情况及时调整内攻时机。烟气对内攻行动的影响非常大，尤其是在大型火灾和封闭环境中。消防人员要根据火场和建筑物特性，判断烟气控制的情况。如果烟雾密度太高，能见度太低，内攻行动可能受到严重限制，甚至会危及消防人员的安全。确保消防人员的个人防护装备完善，并处于适当状态。考虑到火势发展、燃烧物质和建筑结构等因素，评估火场中热辐射和烟气对消防人员的潜在威胁。确保消防人员可以安全地靠近火源并进行内攻行动。内攻时机的把握不仅仅是一个时间问题，还需要考虑人员配备和操作的合理性。确保足够的消防人员和合适的装备到位，以应对可能出现的突发情况。此外，与指挥部和其他救援力量进行实时沟通和协作是必要的。学把握内攻时机需要多方面的综合考虑。消防人员应经过专业培训和实践，根据火场情况和相关因素，做出明智的决策。及时调整内攻时机，可以最大限度地提高内攻灭火救援行动的成功率和安全性。

（二）合理选择技战术措施

合理选择技战术措施是内攻灭火救援行动中的关键步骤，它直接影响到灭火效果和消防人员的安全。根据火场情况和可用资源，选择合适的灭火介质。常见的灭火介质包括水、干粉、二氧化碳等。消防人员需要根据火源类型、燃烧物质、火势大小等因素进行评估，并了解不同灭火介质的应用范围和效果，选择最适合的灭火方式。不同的技战术措施之间需要协调配合，形成整体效果。例如，直接喷水结合固定水枪的利用，可以有效控制火势；烟气抽排与水雾降温相互配合，可以改善火场环境。消防人员需要根据实际情况，合理搭配和协调不同的技战术措施，以提高灭火效果。建筑结构的特点对于灭火行动具有重要影响。在内攻行动中，消防人员可以利用建筑结构来阻挡火势的蔓延，隔离烟气扩散，为灭火和救援争取时间。例如，使用防火门、防火墙等设施可以切断火势和烟气的传播路径；在狭小空间中利用墙壁或地面进行灭火工作。消防人员需要充分了解建筑结构和特点，并灵活运用技战术措施进行灭火行动。在选择技战术措施时，始终将安全放在首位。消防人员

需要评估每种技战术措施对人员安全的影响，选择最安全的方式进行灭火。要注意在操作过程中预防意外，包括烫伤、坍塌、火势突发等风险。消防人员要严格遵守操作规程，佩戴个人防护装备，并根据实际情况随时调整 and 应对。在实施技战术措施时，持续评估其效果并根据需要进行改进。消防人员应及时观察火场变化，调整灭火策略，确保行动持续有效。通过合理选择技战术措施，可以提高内攻灭火救援行动的效果和安全性。消防人员应经过专业培训和实践，根据火场情况和相关因素，做出明智的决策，并随着实际情况的变化灵活应对。

（三）正确设置水枪阵地

正确设置水枪阵地是内攻灭火救援行动中的重要步骤，它可以帮助消防人员更有效地控制火势。在设置水枪阵地之前，进行全面的火场评估，了解火势、烟气分布及扩散情况，确定最佳的水枪放置位置。评估消防水源的可用性和供水能力，确保提供足够的水压和流量。根据火源位置、火势大小和燃烧物质等因素，选择适当的水枪角度。通常情况下，水枪应以较大的正角度对准火源，使水雾能有效地覆盖火源并形成降温 and 抑制燃烧的效果。在设置水枪阵地时，要考虑当前的风向和风力，并根据其影响调整水枪的位置和角度。确保水雾不会被风吹散或被烟雾遮挡，从而提高水枪的灭火效果。如果火势较大或需要远距离灭火，可以将多个水枪并排放置，形成组合灭火阵地。在设置并排水枪时，要保持适当的间距，避免相互干扰，并确保每个水枪都有足够的水压和流量。确保水枪能够稳固地放置在此基础上，以防止在操作过程中的移动或颠簸。根据实际情况，可以采用支撑物或临时支架来增加水枪的稳定性。根据火势和燃烧物质的特性，确定消防人员和水枪的安全距离，并将水枪阵地设立在安全范围内。同时，为消防人员设立适当的避难点，提供必要的防护和庇护。定期检查水枪和喷嘴的状态，确保其正常工作和喷射方向正确。注意清理水枪的喷嘴，以防止堵塞影响灭火效果。另外，保持消防水源的畅通和供应，在需要时及时补充和替换水源。通过正确设置水枪阵地，消防人员可以更好地利用水雾进行灭火，控制火势和保护周围区域。消防人员应经过专业培训和实践，根据火场情况和相关因素，灵活调整水枪的位置和角度，确保灭火行动的成功和安全。

（四）善于利用固定消防设施

善于利用固定消防设施是内攻灭火救援行动中至关重要的一环，它可以提供稳定的灭火资源和支持。在进行内攻行动之前，消防人员应对火场内的固定消防设施进行全面的了解。这包括消防栓、消火栓、消防泵房、喷淋系统等固定设施的位置，水源供应情况以及使用方法和规范。内攻行动需要足够的水源供应来支持灭火工作。在利用固定消防设施时，消防人员应确保供水系统处于良好工作状态。他们可以检查水源和管道，修复可能存在的问题，并确保水源供应充足。消防栓和消火栓是常见的固定消防设施，消防人员可以利用它们获取水源进行内攻灭火。在使用消防栓和消火栓之前，他们应确保栓口畅通，检查连接器的完整性，并正确操作开启阀门，以确保水流充足。喷淋系统是建筑物内的固定消防设备，可提供均匀的喷雾覆盖，有效控制火势 and 降低温度。消防人员可以利用喷淋系统作为灭火手段之一，确保其正常工作和喷射方向正确。在水源丰富和时间允许的情况下，消防人员可以通过并排放置多个水枪来形成阵地，增加灭火力量。通过合理设置水枪角度和距离，协同工作，并根据火势变化进行调整，提高灭火效果。在利用固定消防设施的同时，消防人员应合理分配人力资源，确保每个设施得到适当的监测和操作。他们可以通过团队合作和配合，高效利用设施，并实现最佳的灭火效果。

四、结语

总之，建筑火灾内攻灭火救援行动的安全对策是确保内攻行动成功和人员安全的关键。通过正确使用个人防护装备、有效通讯与协调、合理灭火装备和训练培训等措施，可以最大限度地降低风险，提高内攻行动的安全性和效果。我们应不断总结经验，不断完善内攻行动的安全对策，为建筑火灾救援工作提供更好的保障。

参考文献

- [1] 湖南省人民政府事故调查组. 长沙邹兰餐饮店“6·1”一般爆燃事故调查报告[R]. 2023-09.
- [2] 曹文镛, 王伟. 建筑火灾灭火内攻行动安全研究[J]. 消防科学与技术, 2020, 39(2): 263-266.
- [3] 李强. 建筑火灾内攻行动安全防护方法研究[J]. 房地产世界, 2020(17): 145-146.
- [4] 李孟. 灭火进攻阵地确定方法研究[J]. 消防界(电子版), 2017, 3(6): 42-43.
- [5] 张海波. 浅谈固定消防设施在灭火救援中的应用[J]. 中国设备工程, 2022(9): 260-262.