

火灾发生频率与居住建筑消防安全评估的关联性研究

高理国

安徽共工消防工程有限公司 安徽 滁州 239000

摘要：居住建筑消防安全评估标准化是以国家和地方相关法律法规、技术规范为基础，根据居住建筑的特点，建立起一套能够反映居住建筑消防安全现状的评估指标体系，通过对居住建筑开展消防安全评估，能够准确评价出居住建筑的消防安全状况，从而达到降低火灾发生概率的目的。

关键词：居住建筑；消防安全评估；标准化；火灾

引言

居住建筑是城市中最普遍、最常见的一种建筑，随着经济社会的快速发展，居住建筑的规模和数量都在不断增长，与之相伴的是居住建筑火灾事故频发。居住建筑一旦发生火灾事故，将会造成巨大的财产损失和人员伤亡，严重威胁人民群众生命财产安全^[1]。为了提升居住建筑的消防安全水平，我国相关部门对居住建筑开展了大量的研究工作，但是缺乏对于居住建筑消防安全评估指标体系的深入研究^[2]。

1 居住建筑的火灾发生频率分析

1.1 火灾发生频率的定义

火灾发生频率，又称火灾发生的频率或起火次数，指某一时间段内（一般指一年中的某一段时间）火灾发生的总次数，或某一时间段内（一般指一天中的某一段时间）火灾发生的总次数。与火灾发生频率类似，火灾强度也可称为火灾危险度，是指一定时间内（一般指一个月或更长时间）火灾所造成的人员伤亡、财产损失等方面损失情况^[3]。对于居住建筑来说，由于其使用性质、功能以及结构复杂程度等因素不同，其所产生的火灾危险性也会有所不同，因此在评估居住建筑的消防安全时需要针对不同类型的居住建筑进行不同的考虑。

1.2 居住建筑火灾发生频率的影响因素

在深入细致地剖析那些影响居住建筑火灾发生频率的众多关键因素时，可以毫不费力地看出人口数量是一个至关重要且不容忽视的变量。随着人口密度的不断增加和建筑面积的日益缩小，人们居住的空间变得越来越紧凑。这种拥挤的居住环境，不可避免地限制了消防通道和安全出口的布局，从而降低了建筑物内人员疏散的可能性，使火灾风险大大增加^[4]。

不仅如此，消防设施的完善程度同样对防止火灾的

发生具有决定性影响。一个拥有先进、齐全的消防设施的社区或楼宇，能够有效地提高应对紧急情况的能力，如迅速启动消防警报系统、控制火势蔓延或组织人员疏散。相反，如果社区内部或办公楼宇缺乏必要的消防设备，那么在面对突如其来的火灾时，往往束手无策，只能眼睁睁地看着悲剧的发生。

另外，火灾发生时的气象条件也是不可忽视的重要因素。风向、风速、湿度以及是否有云雾等自然现象，都可能对火灾的蔓延速度产生影响。特别是在大风天气中，火焰会因风力的增强而加速向外扩散，如果不及时采取措施控制火势，后果无疑将非常严重。另一方面，建筑结构的设计特点也决定了它在防火方面的性能。例如，一些高层建筑由于其独特的结构，可能会在火灾发生初期形成烟囱效应，加速火势向上蔓延；或者一些建筑采用的轻质材料和松散的隔热层，一旦起火，热量很容易从屋顶迅速传递到其他楼层，造成更大范围的破坏。

因此，要想真正减少火灾的发生率，就必须全面考虑这些因素。通过对人口密度的合理规划，确保消防设施的现代化升级，以及在建筑设计中融入防火理念，我们不仅能提升社区的安全性，还能为居民创造更加安全和谐的生活环境。对于决策者而言，充分了解并掌握上述影响因素，将有助于制定出更为科学有效的防火策略和措施，从而在最大程度上保护人民生命财产的安全。

2 消防安全评估在居住建筑中的应用

2.1 消防安全评估的方法和指标体系

消防安全评估作为一种多维度、多角度的综合性评价方法，其核心目的在于通过科学分析火灾频发的原因，并以此作为基础，深入探究建筑结构、消防设施等方面的安全性。它融合了定性分析和定量分析两种手段，旨在通过系统地评估与分析，对建筑物的消防安全性能进行全面而细致的考察。

在实施消防安全评估时，首先需要构建一个科学合

作者简介：高理国（1977年10月）安徽省全椒县人，男，汉族，专科，研究方向：消防安全

理的指标体系。这个体系应包括但不限于建筑的物理布局、防火材料、疏散路径、应急设备等关键要素。指标体系的建立必须遵循相关建筑规范和标准，确保评估的全面性和准确性。接着是指标的权重分配，这一过程需要根据实际情况和数据来综合考虑，以确保各指标权重的合理性。

通过对建筑内潜在的危險源进行识别和分类，评估人员能够有效地判断该建筑是否真的存在着火灾隐患。这些危險源可能包括电气线路老化、易燃物品存储不当、安全出口阻塞或不合理设计等问题。一旦发现有明显的安全隐患，就需要进一步的调查和整改措施，以避免未来发生火灾事故。

在具体的评估过程中，还要根据居住建筑的具体类型进行详细分析。不同类型的建筑可能具有不同的消防需求和特点，因此在评估指标的选择上也应该有所区别。例如，高层居住建筑可能需要更高等级的消防安全标准；而低层住宅则可能只需关注基本的消防设施配备。此外，建筑的消防安全等级亦是影响评估结果的重要因素，高级别建筑往往要求更为严格的防火措施和更频繁的检查维护。

综上所述，进行消防安全评估是一项复杂而细致的工作。它不仅要求评估者具备扎实的建筑知识和丰富的实践经验，还需要他们能够综合运用多种方法和工具，从多个角度对建筑消防安全状况进行全面的审视和评估。这样才能确保所评估的建筑真正达到消防安全的标准，为居住者提供一个安全可靠的生活环境。

2.2 消防安全评估与火灾发生频率的关联性分析

在着手进行居住建筑消防安全评估的过程中，首要任务是深入分析和了解建筑的结构特点、使用功能以及设计理念。不同的居住建筑类型，如公寓、别墅、高层住宅等，它们的消防安全需求存在显著差异。因此，针对不同类型的建筑，我们需要精心选择并确定相适应的指标体系。这些指标体系将涵盖防火设计、疏散能力、消防设施配备、应急救援流程等关键要素，确保评估全面而细致。

构建了评估指标体系之后，下一步便是确定具体的评估方法。这一方法需结合定性和定量两种手段，通过现场勘查、测试、问卷调查等方式收集数据信息，并利用专业软件进行数据处理。定性分析主要关注建筑材料的耐火性、疏散指示系统的清晰度等细节，而定量评估则侧重于数据统计分析，例如火灾发生频率、紧急疏散时间等指标。

接着，根据既定的评估指标体系，制定出一套科学

合理的评价标准。这些评价标准应当具有可操作性和实用性，既要考虑到国家标准和行业规范，也要符合实际操作中可能出现的各种情况。它们可以是量化的数值，如疏散通道的宽度、灭火器的数量等；也可以是定性的评价，比如居民对消防安全的意识和满意度。

最后，把这套评价标准应用于实际的建筑中去进行消防安全评估。评估团队应实地考察，确保每一项指标都能得到准确执行。同时，与住户或管理方沟通，了解他们对于消防安全的具体期望和要求，以确保评估结果真正反映出居住建筑的真实状况。

在进行居住建筑消防安全评估时，还必须注意运用现代科技手段，比如物联网（IoT）技术和智能监控系统，来实时监测消防设备的运行状态和建筑内部环境，以便及时发现潜在的安全隐患。通过这种综合性的评估方法，可以为居住建筑提供一个全面、客观、可持续改进的消防安全保障体系。

3 居住建筑消防安全评估标准化研究

3.1 消防安全评估标准化的发展历程

消防安全评估标准化的发展经历了三个阶段，第一阶段是初步探索阶段，这个时期主要是对消防安全评估进行探索研究，在此基础上逐步完善相关的标准。

第二个阶段是规范发展阶段，在这个时期，我国的消防安全评估标准逐步完善，并开始形成体系，规范发展。目前消防安全评估标准体系已经形成了由技术标准、管理标准和工作标准构成的具有中国特色的消防安全评估体系。在这个体系中包含了我国特有的“法律法规”“技术标准”和“管理制度”三大内容。

3.2 国内外居住建筑消防安全评估标准比较

在对居住建筑开展消防安全评估时，国内外都有着相关的标准作为参考，但是我国居住建筑消防安全评估标准与国外标准还有一定的差距。在美国，针对居住建筑开展消防安全评估时，会将消防安全评估分为两个阶段，第一阶段是针对房屋自身的结构，第二阶段是针对房屋内部人员的个体生命安全。我国居住建筑消防安全评估标准与美国的标准有很大的不同，主要表现在：一是在评估目标方面，我国居住建筑消防安全评估主要以居住建筑自身结构为重点，而美国则更重视居住建筑内部人员个体生命安全；二是在评估内容方面，我国居住建筑消防安全评估主要包括三大方面。首先是建筑的结构安全性，其次是消防设施的配备情况，最后是消防安全管理制度的完善程度。通过这三个维度全面细致的评估，旨在确保居住建筑在面对火灾时能够有效地进行自我防护和人员疏散。

3.3 提升居住建筑消防安全评估的标准化建议

为了确保消防安全评估工作的规范性和有效性，必须进一步充实和完善相关的法律法规和技术标准。这不仅能为评估人员提供明确的指导方针，还能增强评估工作的法律效力，使其更加权威可靠。此外，针对居住建筑的特殊需求，我们需要构建一个既科学又合理，既全面又实用的消防安全评估指标体系。这个指标体系应当能够适应不同地区、不同类型居住建筑的具体情况，同时也要便于操作和执行。

因此，培训评估人员的重要性不言而喻。通过系统的培训课程，可以有效提升他们对评估指标体系理解的深度与广度，确保他们在实际工作中能够准确运用这些指标进行评估。与此同时，积极与国际上的先进标准进行比较分析，对于不断提升我国居住建筑消防安全评估指标体系的科学性、合理性以及实用性具有重要意义。这种对比分析可以帮助我们吸收世界各地在消防领域的最佳实践，从而推动我国消防安全管理水平整体提高。

建立健全的消防安全评估管理制度是另一项关键任务。通过制定详细的管理制度，可以大大提升管理工作的效率，确保所有评估工作都能有条不紊地进行。此外，加大对消防安全评估工作的资金投入也至关重要。只有这样才能保障有足够的资源来支持评估工作的顺利进行，包括必要的设备更新、人员培训以及技术研发等方面。

最后，加强对居住建筑消防安全评估工作的监督同样不可或缺。应该建立起一个强有力的监督机制，定期对评估过程进行审查，及时发现问题并采取相应措施，以确保评估工作的透明度和质量。这样做不仅能够提升居住建筑消防安全评估的效率和质量，还能有效预防和减少火灾事故的发生，保护人民生命财产安全。

4 结语

在中国，随着经济的飞速发展和社会结构的深刻变革，人民群众的生活水平得到了显著提高。住房条件的改善成为衡量社会进步的一个重要指标，人们对高品质生活的追求使得住宅设计、居住环境等方面有了质的飞跃。城市建设如火如荼地展开，高楼大厦如雨后春笋般涌现，其中不乏安全隐患重重的居住建筑。这些建筑往往具有空间密集、功能多样的特点，这无疑增加了火灾的风险，而一旦发生火灾，后果将不堪设想。近年来，国内居住建筑发生的火灾事故屡见不鲜，造成了重大人员伤亡和财产损失。因此，为了有效预防和减少火灾事故的发生，确保人民生命财产安全，提升消防安全意识迫在眉睫。鉴于此，构建一套全面、科学、合理的居住建筑消防安全评估指标体系显得尤为迫切。通过建立这样的体系，我们可以更准确地评估居住建筑的消防安全状况，及时发现并解决潜在的消防安全问题，避免悲剧的再次发生^[5]。消防安全评估不仅仅是对居住建筑进行一次简单的体检，它是一项系统化的工程，涉及建筑材料、建筑布局、消防设施配置、应急预案制定等多个层面。

参考文献

- [1]张超,张京街,郭永镇.居住建筑火灾特点分析及消防安全评估标准化探析[J].工程建设标准化,2025,(02):98-106.
- [2]倪照鹏.建筑消防设计的创新与实践[J].消防科学与技术,2023,42(01):51-54.
- [3]李杨,李立乔.基于TFAHP-TOPSIS的高层住宅火灾风险评估研究[J].建筑安全,2023,38(01):80-83.
- [4]华莹,赵金城.建筑结构性能化抗火设计中的几个关键问题[J].建筑钢结构进展,2022,24(03):1-13.
- [5]余婕,田世祥,王伟,等.基于AHP-Bayes的城镇老旧小区动态智能化火灾风险评估模型——以上海市M小区为例[J].安全与环境工程,2021,28(05):10-17+50.