

建筑消防实践中防火分隔技术的应用路径探索

黄河

毕节市消防救援支队七星关大队

摘要：目前，我国建筑物的建设趋势越来越朝着高层或者大型的方向发展，虽然给人们带来了更大的生活空间，但是却给消防工作带来了一定的困难。在建筑消防设施中，防火分隔技术是一项非常重要的手段，能够有效地控制火势，降低消防救火的难度。基于此，本文首先对防火分隔技术进行了论述，其次阐述了防火分隔技术在消防实践中的应用价值，再次陈述了消防建筑中防火分隔技术的具体应用，最后分析了防火分隔技术在建筑消防实践中应用时存在的不足，并提出了具体的解决策略，希望能够更好地促进建筑消防工作的稳定发展。

关键词：建筑消防；防火分隔技术；应用路径

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.22.120

目前，在大型的高层建筑物中，防火分隔技术是一项非常常见的防火手段，随着科学技术的不断更新与发展，防火分隔技术也越来越完善，但是在具体应用过程中仍然存在各种各样的问题。因此，有必要对防火分隔技术在建筑消防实践中的应用展开进一步的研究，以提高防火分隔技术的应用水平，从而促进我国消防事业的快速发展^[1]。

一、防火分隔技术

具体来说，防火分隔技术就是指建筑物在建设过程中按照消防防火的需求将其划分为多个不同的部分，当建筑物出现火灾事故以后，就能够对建筑物面积进行有效的控制，减缓火势的蔓延，最大限度地保全了建筑物内的财产，也为被控人员的安全撤离争取了更多的时间。因此，在建筑消防设施中防火分隔技术的应用发挥着非常重要的作用，不仅能够减缓火势的蔓延，大家能够保护人民群众的生命安全与财产安全。目前，在建筑消防设施中防火分隔技术的类型分为竖向和水平防火分隔。其中竖向防火分隔能够有效地阻止建筑物内部竖直方向的火势蔓延。当建筑物内部牵引楼层发生了火灾，此时采取竖向防火分隔，利用空间墙或者耐火楼板等设施对竖直方向的火势进行了有效地分隔。而水平防火分隔则能够快速控制水平方向火灾的蔓延，能够很好地规避火灾情形加剧的现象。通常情况下，一些固定消防设施如防火门应用的是水平防火分隔。无论在建筑消防设施中应用哪一种防火分隔技术，其目的都是通过应用该技术能够很好地阻隔火势的蔓延，保护建筑物内部的财产以及人民群众的生命安全。

二、消防建筑实践中应用防火分隔技术的价值与作用

（一）有利于控制火势的蔓延

当建筑物内部发生火灾时，此时防火分隔技术就发挥了应有的作用与价值，能够有效地将防火隔断材料的性能发挥出来，对建筑物内部的火灾进行有效地控制，极大地强化了建筑物主体的安全性以及防火性，有利于促进建筑行业的稳定发展，也使得高层建筑的各项功能更加齐全^[2]。

（二）有利于提高建筑物的耐火等级

在现代化的建筑物中，经常会放置各种易燃易爆的物品，尤其是一些办公住宅楼，一旦出现火灾，火势蔓延就会使这些易燃易爆物品也出现燃烧或爆炸，甚至还有可能释放有毒有害气体，最终给建筑物带来了严重的破坏。而在建筑物消防设施中应用防火分隔技术，有利于提高建筑物的耐火等级，使建筑物具备了较强的抗高温、抗腐蚀性能力，使建筑物在火灾发生时不至于出现坍塌现象，为消防救援带来了极大的便利。

（三）增加安全通道

当火灾发生时，安全通道能够为建筑物内被困人群提供自救通道，也是消防救援人员进行救援工作的重要通道，建筑物内一旦应用了防火分隔技术，必然会在建筑物内部建立一个防火性能较好的安全通道，使被困人群利用该通道安全逃生，也使得安全消防人员通过该通道迅速到达火灾现场进行扑火、灭火工作。因此，在建筑消防设施中应用防火分隔技术，不仅能够阻止建筑物内部火势的蔓延，还能够提高救火灭火效率，进一步保障了人民群众的生命财产安全。不仅如此，防火分隔技术所使用的材料都是耐火性极高的材料，当出现火灾时，这些材料也不容易被火破坏，为后期的修复节省了时间与成本，提高了灾后重建的工作效率^[3]。

三、建筑消防实践中防火分隔技术的具体应用

（一）防火墙

在建筑物建设过程中，为了能够划分户型，也为了能够对建筑结构进行强有力的支撑，就出现了由混凝土材料建设而成的防火墙，因而防火墙具有非常高的防火性，当建筑物内部出现火灾以后，防火墙能够阻断室内空间，阻碍了火势的蔓延。但是由混凝土材料所建成的防火墙，它的耐火抗高温性存在一定的限度，一旦建筑物内部的火灾温度超过了混凝土材料耐火极限，那么防火墙就无法进行有效的防火。不仅如此，在建筑物建设过程中，为了满足建筑物的通风和采光要求，由混凝土材料所建成的防火墙，不可避免地会设计一些门窗和孔洞，就大大地降低了防火墙的防火耐高温性能。因此，

在防火墙上应用防火分隔技术时，不仅要合理地区分内外防火墙，而且对门窗进行设计时，还需要采取一些防火性能较高的门窗材料。除此以外，一些与建筑物功能有关的管线或者路线不能设置在防火墙内部，防止出现火灾时由于防火墙温度较高，导致内部的管线出现了二次事故。对于防火墙上一些无法避免的孔洞，当出现火灾时，可以使用一些不可燃烧的材料将这些孔洞堵塞^[4]。

（二）消防隔离墙

目前，在建筑消防设施中，最常应用防火分隔技术的设施就是消防隔离墙。主要是利用一些耐高温、防火性能较高的材料来实现火灾的分隔，在具体施工中，施工人员通常把这些防火性较好、耐高温的材料进行包裹，然后将其设计成与预期墙面相一致的消防隔离，并且在施工完成以后还会对其进行防火分隔测试，只有测试合格才能满足相应的防火标准，最终才能将其应用在建筑物中。一般来说，消防隔离墙的质量较轻，可以在建筑物内部的各个区域都进行安装，不仅起到良好的隔热效果，同时还具有抗震、隔音的作用。

（三）防火门窗

在现代建筑工程的施工中，大部分所使用的材料就是钢筋混凝土，该材料本身就具有非常好的防火性能，但是在使用钢筋混凝土建设建筑物墙体时，为了满足通风和采光要求，通常都会在墙体设置相应的门窗和孔洞，这就影响了钢筋混凝土的防火性能。因此，在建筑消防中应用防火分隔技术时，要注重以下2点。第一，检查门窗是否具备良好的防火性能，当出现火灾时，门窗能否起到隔断火势的作用。第二，门窗是否能够自动关闭？在一些大型的高层建筑物中，门窗具备自动关闭功能与建筑物的防火性能有着直接的关系。通常情况下，建筑物内部的消防通道都处于关闭状态，在火灾发生以后，工作人员需要手动开启消防安全通道，而消防安全通道在开启以后就具备了自动关闭功能，起到了隔绝火势的作用。但是，现阶段仍旧有很多高层建筑物的消防安全通道并没有自动关闭功能，想要利用安全通道隔绝火势，就需要工作人员手动关闭安全通道，对火灾火势的蔓延不能起到有效的阻碍作用。在大型的高层建筑物内，防火门窗以及消防隔离墙不可能只设置一处，当出现火灾时，防火门窗就会按照一定的次序自动关闭门窗，并且还可以发出报警信息，使消防人员明确地掌握火灾发生的区域，使救火灭火工作更加具有精准性，提高了消防救火效率^[5]。

（四）防火卷帘门

在一些建筑物内具有较大的洞口时，就需要应用防火卷帘门。通常情况下，防火卷帘门都是卷起来的，并不占用室内的空间，也不影响居住人员的出行以及建筑物的各种功能。但是当建筑物内部出现火灾时，在自动

系统的控制下，防火卷帘门就会自动关闭，起到了隔绝火势的作用。在大型高层建筑消防设施中，防火卷帘门是必不可少的防火设施，其主要应用钢制复合材料，与普通的卷帘门相比，不仅可以阻隔火势的蔓延，还具有防火、隔烟的效果。

（五）消防排烟

当建筑物内部出现火灾时，烟气不仅能够增加救援难度，而且还大大地增加了被困人员的伤亡率。因此，需要提高建筑物的消防排烟功能，不仅能够提高救援效率，而且还能够增加被困人员的存活率。不仅如此，建设消防排烟设施还能够起到分隔火灾的作用。消防排烟设施分为自动和机械排烟两种类型。在建筑物建设过程中，一定会设计通风系统，而自动排烟则是利用了通风系统将有害气体排出了室外，也正是如此，在设计自动排烟设施时，需要将其安置在与室外环境能够直接接触的建筑空间中。而机械排烟则是利用排烟设施和防火阀改变了火灾发生区域内的气压，使建筑物内部的烟气能够通过排烟设施排到室外，不仅给消防人员的救援工作提供了极大的便利，而且还起到了降低温度的作用，在一定程度上对火势的蔓延起到了控制作用。

四、防火分隔技术应用时存在的不足与解决措施

（一）防火分隔技术应用时存在的不足

第一，需要提升设计理念。目前，在建筑消防工程中，由于设计人员从业时间较短，对防火分隔技术还没有全面的掌握，在设计的过程中就不可能精准、合理地划分出防火单元。而且设计人员所具备的设计理念也不符合建筑消防工作的实际需求^[6]。在一些建筑物的设计图纸中，一些最基本的防火分区或者防火设施，都没有进行针对性的设计。除此以外，还有一部分设计人员没有深入全面地理解防火知识，在设计过程中都忽视了防火分隔技术应用时所需的材料和设施。例如，一部分设计人员在防火墙上设计门窗时，就忽视了防火墙的性能，门窗的材料都是一些普通的，缺乏防火、耐高温性能，也不可能进行自动关门。当建筑物内部出现火灾时，防火墙就不可能充分地发挥防火效用，无法起到隔绝火势的作用。

第二，施工安装缺乏合理性。合理科学地使用防火分隔技术才能提高建筑物的耐火性能。但是，在建筑物施工中会出现很多因素影响施工质量。例如，一些施工单位在对防火墙进行施工时，仅在吊顶应用了阻燃材料，但是在岩板底部却没有采取防火材料，最终为建筑物内部留下了非常严重的火灾问题。除此以外，还有一些施工单位在建设防火墙的过程中，采用的材料是纸面石膏板夹岩棉，根据相关法律法规的要求，纸面石膏板夹岩棉的厚度绝不能小于7.5厘米，这样才能够使防火墙具备良好的耐火，耐火时间达到两小时。但是有一些施工单位为了节约成本，纸面石膏板夹岩棉的厚度没有

达到相应的要求，最终降低了防火墙的耐火性能。一旦在建筑物内部出现火灾，肯定会对被困人员的生命安全产生严重的威胁，并且给居民带来严重的财产损失。

第三，无法有效地根除一些消防隐患。在检查建筑消防设施时，有一些工作人员为了应付各种各样的检查，所使用的一些防火分隔设施的质量明显低于相关法律法规的要求，这就给建筑物内部带来了严重的消防问题。还有一些建设单位会对建筑物内部的布局进行私有的改造。例如，我国相关法律法规规定，在装修过程中不能够私自在防火墙上打洞。但仍旧有一部分人员忽视法律法规，对防火墙进行了破坏，虽然在防火墙外部可以运用一些装饰性的材料来遮挡这些孔洞，但是防火墙内部却没有任何防火耐高温的材料进行填充，一旦出现了火灾，就无法对火势进行有效的阻隔^[7]。还有一些建筑物内部的防火设施没有得到定期的保养与管理，在关键时刻这些防火设施就有可能出现问题，无法发挥相应的防火作用，严重威胁人类的生命安全。除此以外，有些建筑物的排烟设施看似比较完善，排烟效果较好。但是建筑物内部却存在着各种各样的孔洞，而且也没有使用耐高温耐火性能较好的材料来填充这些孔洞，最终降低了整个建筑物的耐火等级。

（二）防火分隔技术应用时的具体策略

第一，提高防火分隔技术的设计理念。为了充分的发挥防火分隔技术的作用，也为了对建筑物内部的火势进行有效的阻隔，建筑消防设计人员必须不断地提高自己的设计理念，使防火分隔技术合理的应用在建筑消防实践之中。在对建筑消防设施进行设计时，建筑消防设计人员必须全面地了解建筑物内部的结构、建筑物的耐火等级等，这样才能够对消防用水量以及喷头数量进行合理的预算。在设计过程中，在每一个防火分隔区域内，建筑消防人员都需要设立一个雨淋设备，并根据防火分隔区域内的具体情况对消防用水量进行精准地核算。在对消防喷淋系统进行安装时，人员还需要根据相关规章制度的要求对出水喷头进行科学的选择，并且根据建筑物的具体情况对喷头的安装位置进行合理的设置^[8]。除此以外，消防设计人员要将防火门窗合理科学设置在建筑物内部的各个消防应急出口中，进一步提高建筑物整体的防火效果。

第二，科学地使用防火排烟阀。在建筑消防实践中应用防火分隔技术时，还需要对防火排烟阀进行科学合理的使用，确保在火灾发生时安装在各处的防火排烟系统可以发挥其效用，将房间内的有毒烟气排出室外。而且当建筑物内部出现了大型的火灾事故以后，对防火排烟阀的科学合理使用还能够起到遏制火势蔓延的效果。因此，在火灾发生的前期，科学合理地使用防火排烟阀能够对火灾起到有效的抑制作用。值得注意的是，在实

际对防火排烟阀进行安装时，施工人员需要结合建筑物的防火隔离需求对防火排烟阀的型号进行合理的选择，使防火排烟阀能够合理地设置在建筑物内部的各个防火分隔区域内，真正的提高大型高层建筑物内部的防火性能。

第三，对防火分隔设施进行定期的维护与保养。当建筑物内部出现火灾时，为了保证各个防火分隔设施能够发挥应有的作用，消防管理人员就必须对建筑物内部的各种安全隐患问题进行深入的探究，并根据这些问题对各类防火分隔设施进行定期的维护与保养。尤其是一些大型高层建筑物中，应缩短其防火分隔设施的保养和维护周期。除此以外，在建筑物运营期间内，工作人员还需要对防火分隔设施的性能进行必要的测试，通过使用各种火灾模拟软件或者进行真火试验等各种形式，对建筑物内部各种防火分隔设施的真实隔火效果进行考察，一旦一些防火分隔设施的考察结果不理想，就应该及时地更换这些设施，从而使建筑物始终具备良好的耐火性能。

结束语

综上所述，在目前的建筑消防实践工作中，应该将防火分隔技术积极地应用在其中，不仅能够提高建筑物整体的耐火性能，还能够有效地保证居民的生命与财产安全，使经济效益和社会效益实现了有机统一。基于此，为了更好地满足广大居民对建筑物各项性能的要求，有关人员需要对防火分隔技术进行进一步的研究和探索，并仔细地寻找防火分隔技术应用在建筑消防实践中存在的不足，如此才可以提出针对性的解决措施，提高各类防火分隔技术的作用，真正地提高建筑物的耐火性能，促进建筑行业 and 消防事业的稳定发展。

参考文献

- [1]柳泉.防火分隔技术在建筑防火中的运用策略[J].今日消防.2021,(3).
- [2]王衢,顾亮亮.建筑消防工程中的防火分隔技术研究[J].低碳世界.2021,(1).
- [3]刘伟.超高层建筑防火设计问题探讨[J].消防界(电子版).2021,(4).73-74.
- [4]李卫平.建筑消防防火分隔技术探讨[J].消防界(电子版).2021,(1).121-122.
- [5]陈滢百.建筑消防工程中防火分隔施工技术分析[J].中国新技术新产品.2020,(24).
- [6]杨波.建筑消防工程中防火分隔施工技术探究[J].城市建筑.2020,(23).
- [7]马冬升.建筑消防工程中防火分隔技术的应用探讨[J].今日消防,2022,7(11):109-111.
- [8]张晶晶.防火分隔技术在建筑消防中的应用策略研究[J].消防界(电子版),2022,8(20):57-59.