

高层民用建筑防火设计要点分析

刘金明

沈阳思宇建筑设计有限公司

摘要：经济的快速发展对我国高层民用建筑的建设和发展起到了巨大的推动作用，而在高层民用建筑项目开展的过程中，对建筑的整体安全质量要求较大，但在施工过程中若对防火设计要求不严，往往会导致高层民用建筑出现各种安全事故，威胁居民的生命健康安全。对此，防火设计是高层民用建筑设计中的重点内容，加强防火设计工作是当前高层民用建筑中需要重点关注的项目。

关键词：高层民用建筑；防火设计；要求

近些年以来，随着我国土地资源的开发逐渐深入，土地资源也在逐渐紧张，特别是对于发达城市，居民住宅已经成为影响当地经济发展的重要原因。高层建筑作为解决城市居民住房紧张的重要措施，其在近几年的发展形势较好，不仅能够解决人们的居住问题，同时还能够节约大量的城市土地资源。但在高层民用建筑设计中，防火设计若不到位，非常容易出现火灾风险，这对城市居民的生命安全威胁较大。

一、高层民用建筑火灾特点介绍

（一）火势扩散速度较快

对于高层建筑，其一般规模较大，且功能较为齐全，在进行建筑的设备管道布置时，大量的管道遍布在整个高层建筑内部，这使得高层建筑的防火隔离性能较差。若高层建筑出现火灾问题，管道井等竖井会成为烟筒，促进火势的蔓延和发展，从而使得火势快速出现扩散，严重威胁居民的生命财产安全。同时火势的快速蔓延也为火灾的扑救工作带来了较大的阻碍。

（二）人员疏散和救援难度较大

对于高层民用建筑，其楼层一般较多，人员的分布密度相对较大，加上各层之间的竖井使得楼层内部的空气流通速度较快，且在发生火灾之后呈现纵向发展的形式，这使得高层民用建筑出现火灾之后很难进行人员的疏散工作。尽管我国当前的大部分城市都设立了登高消防车，但由于高层建筑的高度不断提升，使得登高消防车很难顾及所有的高层建筑。另外，在高层民用建筑发生火灾之后，内部的救援工作难以有效开展，因内部竖井问题和火势的快速蔓延，使得建筑内部浓烟较大，消防人员很难进入到内部进行疏散和救援工作。此外，目前的一些高层建筑高度达到了上百米，这种建筑在发生火灾之后外部救援设备很难起到有效的作用，往往是通过建筑物的内部消防设施来进行自救。

（三）火灾诱因和隐患较多

高层建筑物的用途较多，且建筑空间内部存在着大量的办公设施和文件等，这些物品的可燃性较高，且在出现火灾之后会在短时间内出现蔓延，导致火灾发生之后很难对其进行消灭。另外，一些企业为了给员工舒适的办公环境，往往会在进行装修时选用易燃材料，这些材料在燃烧的过程中会产生大量的有害气体，严重威胁人员的生命健康安全。

二、高层民用建筑防火设计要点介绍

（一）暖通专业的防火设计工作

对于高层民用建筑，其数量和规模逐渐增加，已经成为我国经济发展中的重要表现形式，甚至一些建筑物还是城市的标志性建筑。但由于高层民用建筑本身的层数和高度较大，一旦内部出现火灾风险，会导致内部的烟雾无法快速有效的排除，影响居民的疏散和逃生。一般情况下，因火灾而产生的烟雾会直接向上进行蔓延，且这一蔓延速度是非常快的，会在短时间内威胁居民的生命安全。根据相关调查得知，火灾中的主要危害就是烟雾吸入过多，导致人员陷入昏迷或者无法进行逃生。

对此，在高层民用建筑防火设计工作中，需要注意到防排烟设计的重要性。设计人员在进行防火设计过程中需要将这一点作为整个高层建筑设计的基础内容，提高对高层民用建筑防排烟设计的重视。此外，还需要根据高层民用建筑的实际应用以及所处位置等选择最佳的防火设计方案，这样能够保证施工完成的建筑物能够有更好的防排烟效果。

（二）建筑平面设计工作

对于高层民用建筑的平面设计工作，需要将防火设计加入重点审核中。因为高层建筑本身的特殊性，在进行防火设计时需要将客观因素作为主要的影响因素，尽量降低高层建筑出现火灾的概率，并制定一些科学有效的方案来降低高层建筑使用过程中出现火灾的概率。相对于幼儿园或者幼儿活动较多的高层建筑，需要在一层和二层等地方设置专门的火灾出口。出口的设计主要是为了保证孩子们能够在发生火灾之后快速离开，保证孩子的生命安全。此外，对于周边设施，在进行设计时也需要设置专门的消防通道，且需要设计一些警示标志，方便发生火灾之后消防人员能够快速找到并实施救援工作，将火灾造成的影响降到最低。

（三）灭火器材方面的设计

高层民用建筑中 灭火器材的配置和设计需要重点关注，这是火灾发生后最快进行灭火的装置，不仅需要配备一些基本工具，同时还需要保证灭火器的配置齐全。灭火器在使用时较为简单，能够在发生火灾后第一时间进行灭火操作，通过这种设计方案不仅能够实现对火灾的有效控制，同时还能避免火灾的蔓延。高层民用建筑在进行防火设计时，需要在每个楼层间设计专门的灭火器材存放区域，同时保证这些区域能够起到实际的防火效果。

（四）建筑专业防火设计工作

在对防火分区进行划分时，需要保证划分结果的有效性，也需要同火灾发生之后的疏散情况进行综合考量。因为高层民用建筑的特殊性，每个建筑物的每层都需要设计合适规模的防火区域，同时充分利用防火墙和防火门等结构来实现防火区域的划分。根据我国的相关规定，高层民用建筑，防火分区的面积可以在1500m²以内。

（五）防火分区的划分设计

防火分区指的是在水平和垂直两个方向进行防火区的划分，水平方向的划分虽因高层建筑本身的面积较大，但基本上都可以达到标准，但需要对楼层的水平方向的防火墙等防火分隔措施进行充分的运用。竖向防火分区的划分一般以楼层为准，要注意：设备管井及开口部位的防火分隔措施。

三、总结

综合上述所说，对于防火设计工作，其在高层民用建筑中是非常重要的，同时也是保证高层民用建筑在今后使用中的安全性措施。设计人员在进行具体的设计时需要保证防火设计的科学性，充分运用各种防火对策，最大程度上保证高层民用建筑的使用安全性。

参考文献

- [1]李飞.高层民用建筑防火设计问题分析及对策[J].中国住宅设施, 2018(12):80-81.
- [2]段晶.高层民用建筑防火设计问题分析及对策[J].建材与装饰, 2018(42):90-91.
- [3]楼任恺.高层民用建筑防火设计问题分析及对策[J].住宅与房地产, 2018(28):98.