

探讨建筑防火设计在民用建筑设计中的应用

季家立¹ 丁亚琴² 郝福祥²

1. 浙江东南未来建筑设计有限公司 浙江杭州 310000

2. 西子电梯科技有限公司 浙江杭州 310000

摘要: 在现代社会发展的进程中,若建筑物出现火灾问题,将会使人们的生活受到直接的影响,给人们造成不必要的经济损失甚至人员伤亡。所以,有必要对建筑防火设计加以重视,让建筑防火设计能够在民用建筑中体现出自身的价值。防火设计在民用建筑的设计环节中的作用是不可忽视的,通过对建筑防火设计的完善与优化,可以有效地预防火灾问题的出现,进一步减少火灾隐患,并能够在最大程度上减少因火灾问题而造成的损失。文章通过分析建筑防火设计在民用建筑设计中的重要价值以及建筑防火设计实践的应用途径,希望可以为建筑防火设计的顺利实施提供有效的借鉴,健全民用建筑的设计体系,最终进一步推动社会的有序发展。

关键词: 建筑防火设计; 民用建筑设计; 应用研究

This paper discusses the application of building fire prevention design in civil building design

JiaLi Ji¹, Yaqin Ding², Fuxiang hao²

1. Zhejiang Southeast Future Architectural Design Co., LTD., Hangzhou 310000, China

2. Xizi Elevator Technology Co., LTD., Hangzhou 310000, China

Abstract: In the process of the development of modern society, if the building fire problem, will make people's lives have a direct impact on people, causing unnecessary economic losses and even casualties. Therefore, it is necessary to pay attention to building fire prevention design, so that building fire prevention design can reflect its own value in civil architecture. The role of fire prevention design in the design of civil buildings can not be ignored, through the improvement and optimization of building fire prevention design, can effectively prevent the emergence of fire problems, further reduce fire hazards, and can reduce the loss caused by fire problems to the maximum extent. By analyzing the important value of building fire prevention design in civil building design and the application of building fire prevention design practice, this paper hopes to provide effective reference for the smooth implementation of building fire prevention design, improve the design system of civil building, and finally further promote the orderly development of society.

Keywords: building fire prevention design; Civil architecture design; Application research on

引言:

随着我国经济实力的不断提升,越来越多的新兴技术也逐渐运用于民用建筑的设计当中,在一定程度上改善了建筑物的质量。然而火灾事件频繁发生往往会对人们的居住安全产生不利的影 响,所以建筑防火设计作为民用建筑设计中不可缺少的一部分,一定要引起有关部门的重视,但从现实情况来分析,我们可以发现,建筑施工的过程中,运输使用的建筑材料往往会缺乏合理性,未按要求施工等情况较为突出,造成民用建筑的设

计不能最大限度地发挥其作用,因此,必须要采取有效的措施使建筑防火设计进一步贯彻落实,尽量避免火灾现象的出现。

一、建筑防火设计在民用建筑中的应用价值

1. 防火设计在民用建筑中的应用能有效降低损失

从现代住宅建筑体系来看,高层建筑数量较多,高层建筑格局较为丰富,在该建筑体系中,电梯是一项极为重要的设备,需加以合理的分析,若高层建筑出现火灾问题时,火灾蔓延至电梯间内,通过电梯直通结构直

接蔓延至其他楼层内,助长了火势的蔓延,给人们造成较为严重的经济损失。然而通过设置电梯间防火层的方法可以减小火灾蔓延的趋势,从而更好的控制火势,在最大程度上减小火灾对高层建筑的影响。民用建筑的防火设计是极其必要的,通过防火设计来进一步降低火灾问题出现的可能性,同时,能够控制火灾的进一步扩散,对民用建筑乃至社会的发展都会产生较大的影响。

2.建筑防火设计在民用建筑中的应用能减少人员伤亡现象

伴随着社会的稳步发展,各类住宅设计情况已日趋丰富,居民入住率也会不断提高。如果出现了火灾问题,如何将人员进行有效的疏散是一个需要重点关注的内容。在火灾中,许多受伤者皆因浓烟造成视线阻塞或疏通不及时,在建设民用建筑设计中的防火设施时,不同楼层均需安装排烟系统,从而能够降低火灾烟尘的浓度,并有效的减少浓烟带来的危害与损失,提升消防通道的防火能力与防烟能力,从而保障消防通道疏散的安全性。

二、民用建筑火灾发生特点及防火设计现状

1.民用建筑火灾发生特点

民用建筑中有可能受到很多因素的影响,从而引发火灾。民用建筑的特点决定了民用建筑中数据资料以及设施设备的数量,在一定程度上提高了火灾发生的可能性。当火灾发生时,若现场救援人员不能够第一时间将火势蔓延控制住,那么就有可能对人们的正常生活产生负面的影响,民用建筑火灾的救援难度相对较大,消防设施设备不健全,供水量短缺等因素都会不利于消防救援的有效开展。另外,民用建筑火灾的传播途径具有多元性,安全隐患也比较多,所以更应该引起重视。

2.民工建筑防火设计现状

为了进一步保证民用建筑的安全性,在防火设计中,必须要保证防火设计的质量能满足实际的标准和要求。然而从现实情况分析来看,我们会发现,在防火设计时往往会存在着许多问题。例如,所用的建筑材料不符合防火标准,那么就有可能使民用建筑的总体防火能力下降。民用建筑对材料防火性的要求很高,不同地区的材料质量也具有很大的差异性,在防火设计过程中,需根据当地的现实情况,来对材料进行科学的选择和针对性的设计,如果在此过程中没有对建筑物材料的特性进行重视,就有可能妨碍建筑后期的正常使用。

三、建筑防火设计在民用建筑中出现的不足

1.没有选择防火性能较强的建筑材料

在通常情况下,建筑单位在对施工材料选择的过程

中,其主要的购买基础就是建筑物的实际价格,对于材料的防火性能还缺乏充分的考虑,除此之外,还有一些企业在施工的过程中,应用的建筑材料都不能够有良好的防火能力,在购买建筑材料时,对于材料的耐火性能和防火性能都缺乏全面的关注和分析,出现这一情况的主要原因就是由于我国较快的经济发展速度,建筑市场的竞争也愈演愈烈,在此背景下,建筑单位致力于在竞争的过程中具备更多的优势,往往会对当下的利益进行重视,对于其他的内容常常会忽略。所以,建筑单位在施工的过程中,不但要使自身的利益得到保障,与此同时,也要注重材料选择的合理性和安全性,将建筑防火设计进行全面的贯彻和落实。

2.建筑物内部存在容易引发危害的物质

在分析一些民用建筑火灾事故案例的过程中,我们可以发现,火势并不是危害人类的关键因素,影响最为严重的是一些事故中的烟雾和有害气体,这些因素往往会人们的呼吸系统产生直接的影响,过长的吸入时间极有可能会使人们失去生命。同时,也有一些因素会对救援的过程产生一定的阻碍作用,比如建筑物在燃烧时所出现的有毒气体,这些气体就会使消防设备的作用得不到充分的发挥。所以,在选择材料的过程中,一定要对材料的火灾抵抗性能进行全面的分析,同时,也要对材料燃烧后所产生的气体进行充分的考虑,建筑单位可以在选择材料时,更加偏向于一些危害较小或者防火性能较好的材料。

四、建筑防火设计在民用建筑设计中的具体应用措施

1.选择适当的防火材料

如果想要更好的为建筑设计的质量提供一个良好的保障,那么就一定要使建筑材料的防火性能进一步增强,那么相关人员在防火材料进行选择的过程中,一定要注重其合理性与科学性,在最大程度上对较弱的建筑防火性能进行有效的改善。在选择建筑材料的过程中,还要对一些其他方面的因素进行全面的考虑,例如材料的价格,应用方式或者材料的质量等方面,从而能够使其与我国民用建筑设计的实际需求相符合,除此之外,也要保障最终所购买的材料在燃烧完毕后不会出现有害气体,相关人员要更加注重材料选择的适用性,最终使建筑防火的本质目标进一步实现。

2.确保防火技术能够符合要求

如今,随着人们生活水平和质量的不断提升,对于民用建筑质量的标准和要求也会随之而增加,因此有关

人员在使用防火技术的过程中,一定要注重其科学性,假如出现火灾事故,那么首先一定要使生命的安全性进行保障,之后通过防火设计的作用,来引导人们进一步逃生。

首先,就是对防火墙的合理使用。在设计民用建筑的过程中,防火设计的作用是极其重要且关键的,它可以使人们生命的安全性得到有效的保障。防火设计的合理性和有效性能为人们的快速逃生奠定一个良好的基础条件,在实施防火设计时,有关人员一定要对防火墙的作用进行充分的考虑,防火墙可以全面的控制火灾事故,从而进一步避免火灾蔓延现象的发生。在具体的设计中,一定要对科学性的施工材料进行选择,从而能够更好的控制墙壁的厚度,只有这样,才可以使火灾中建筑材料的燃烧速度得到最大程度的控制,避免墙体坍塌的情况出现,同时,这也可以为消防人员救火工作的进行奠定一个良好的基础条件。

其次,就是对门窗的合理使用。在设计民用建筑的过程中,门窗设计的作用是必不可少的一个因素,它与建筑物通风透光的性能有着直接的联系。一旦发生火灾事故,门窗可以作为一种有效的逃生方式,然而,从通常情况来看,大多数的民用建筑在设计门窗的过程中往往并不能够具备合理性和科学性,会出现多方面的问题。例如,特定的逃生窗口并没有设置在楼梯间中,除此之外,从大多数的商业住宅来看,致力于使其更加具有美观性,往往会将一些造型窗口设置在疏散的周围区域内,同时,致力于使成本进一步降低,其使用的材料并不是防火玻璃材料,那么在火灾发生时,就不能够很好的保障疏散道路的安全性,同时,也会使火势进一步加大,具有极强的危害性。

第三,就是对楼梯板和楼梯的合理使用。在设计民用建筑的过程中,楼板与楼梯板的作用也是极其重要的。大多数的人们都会觉得在逃生的过程中,楼板与楼梯板几乎没有什么作用,所以,在对其进行设计的过程中,往往会对防火性能产生极大的忽略,在火灾事故发生时,假如楼板或楼梯板的抵抗火灾能力并不是很高,那么就会出现坍塌现象,如今随着近几年我国的发展,会有一些钢构造的楼梯板或楼梯随之而出现,但是设计人员对于其防火涂料缺乏全面的关注,那么就会使楼板的实际耐火性能不能够与实际的设计要求相适应,最终带来极大的消极影响,不但会对人们的逃生过程产生制约,同时,也会对救援工作的顺利开展产生消极的作用。

3.保障电气防火设计的质量

在实施防火设计的过程中,相关设计人员一定要将电气防火作为主要基础,在此基础上,更好的对设计的质量进行全面的控制,在设计的过程中,需要对应用的材料和电气设备进行全面且合理的分析,从而使电气设备的质量能够与我国实际的防火要求相符合,从而保障其安全性,同时,也要对一些设施设备的性能进行全面的检查,比如是否可以有效的保护漏电现象,在分析的过程中,可以将选择电线或电缆工作作为主要依据,在此基础上,能够观察到较高的横截面标准,并实施一个协调的过程。同时,也要及时的检查线路,在对防火要求进行全面考虑的前提下实施自动监控的过程,可以充分发挥一些专门系统的作用,从而对于线路的动态变化有一个更充分的了解。

4.保障安全疏散的有效性

首先,要对空间进行保障。正常情况下,三十米以内是大型民用建筑房间疏散的标准距离例如一些观众席或者展厅等。然而,从实际出发来看,我们能够发现,一些人员会在一定程度上切割大空间,从而将一些小空间进一步形成,这在一定程度上会使疏散工作缺乏有序性,假如发生火灾,那么在这些小空间中就不容易发现逃生出口,所以会使人们的生命安全受到一定的威胁。因此,在设计民用建筑的过程中,一定要对疏散的距离进行全面的重视。

其次,要及时的开展消防演练活动。从民用建筑的防火设计方面来说,可以使人们的生命安全受到一定程度的保障,同时,在生活和居住方面也发挥着非常关键的影响。通过全面的分析和研究,我们可以发现,如今大多数的人们还缺乏一定的防火意识,逃生的能力并不是很高,他们常常会具备这样的思想,一旦发生火灾,自己可以迅速的逃离,火灾的威胁性并不高,然而,假如真的出现火灾,大部分的人们都会找不到解决措施,在逃生时会出现拥挤或踩踏现象,那么就极有可能会人员的伤亡。所以,设计人员需要及时的开展消防演练活动,对人们的参与性进行鼓励和引导,同时,也要不断促进自身消防能力的提升。

五、结论

在开展民用建筑中的防火设计工作过程中,一定要注重分析的全面性和系统性,在此基础上,采取有效的调整措施,从而为每一个环节的工作提供良好的保障,并促进抵抗火灾能力的提升。只有从根本上使火灾发生的可能性降低,才可以使民用建筑的安全性得到保障,使人们的生活更加具有便捷性,所以,在民用建筑设计

的过程中,一定要对建筑防火设计进行全面的关注,并使其作用在最大程度上发挥出来。

参考文献:

[1]曾庆华.探讨防火技术在民用建筑中的具体应用[J].建材与装饰,2016(19):15-16.

[2]农智.民用建筑设计中建筑防火技术的运用分析[J].广西民族大学学报(自然科学版),2016,22(S1):199-201.

[3]荣伟昊.浅谈建筑防火设计在高层建筑设计中的应用[J].中国设备工程,2019(13):168-169.

[4]赵彬.试分析建筑防火技术在民用建筑设计中的运用[J].建材与装饰,2019(27):111-112.

[5]黄仲渊,陈学智.建筑防火设计在民用建筑设计中的应用探讨[J].山西建筑,2017,43(25):30-31.

[6]刘吉武,胡立群.浅谈民用建筑设计中防火技术的具体应用[J].科技展望,2015,25(04):29.

[7]李婷婷.智能化民用建筑设计中建筑防火技术的运用[J].建筑技术开发,2020,47(24):18-19.

[8]张爱英.分析高层民用建筑防火设计要点[J].城市建设,2020,17(03):69-70.

[9]李学军.民用建筑电气防火设计中电缆的应用[J].现代物业(上旬刊),2014,13(08):80-81.

[10]徐明辉.针对防火技术在民用建筑设计中的应用[J].建筑知识,2017,37(02):109.