

浅析防火门窗在建筑设计中的应用

肖荣菊

昆明民用建筑设计研究院有限公司 邮编：650000

【摘要】二十一世纪以来，随着我国经济的快速发展，在城市建筑的推进中，尤其是民用住宅和商场，火灾事故现象发生较多，所以对建筑设计工作防火问题日益增强。目前，在民用建筑、公共建筑等应用防火分隔设备的防火门、窗越来越多。但是在验收时发现，这些在大型公共建筑竣工防火以及防烟效果没有达到预期，导致发生火灾以后防火门的防火防烟存在很多问题。本文旨在从在建筑防火中应用防火门常见问题出发，提出了相关解决问题的措施，以便在以后工作中提供借鉴参考。

关键词：防火门；防火窗；建筑设计

Abstract: since the 21st century, with the rapid development of China's economy, in the promotion of urban buildings, especially in the residential buildings and shopping malls, there are more fire accidents, so the fire prevention problem of architectural design work is increasing. At present, there are more and more fire doors and windows in civil buildings and public buildings. However, during the acceptance, it was found that the fire prevention and smoke control effects of these completed large public buildings did not meet the expectations, resulting in many problems in the fire prevention and smoke control of fire doors after the fire. Based on the common problems in the application of fire doors in building fire protection, this paper puts forward relevant measures to solve the problems, so as to provide reference for future work.

[Key words]: fireproof door; fireproof window; architectural design

引言

为保证建筑质量和使用安全，现代建筑设计中对防火门和防火窗等耐火构件的需求逐渐向多样化发展。在城市的日常生活中，人们对火、电的需求很大，同时，也成为民众人身财产安全的最大隐患。避免建筑火灾以及减少火灾危害，确保人身和财产安全，在规划建筑设计时，加强一定的技术措施和方法来预防建筑火灾，是在防火方面最重要的课题。

一、产品标准中防火性能要求及分类

(一) 防火门产品

根据 GB12955—2008《防火门》产品标准，防火门按照耐火性能要求分为隔热防火门(A类)、部分隔热防火门(B类)和非隔热防火门(C类)^[1]。隔热防火门，是指在规定时间内，能同时满足耐火完整性和隔热性要求的防火门；部分隔热防火门，是指在规定时间内，满足耐火完整性和隔热性要求，在大于0.50h后所规定的时间内，能满足耐火完整性要求的防火门；非隔热防火门，是指在规定时间内，能满足耐火完整性要求的防火门。

(二) 防火窗产品

根据 GB16809~2008《防火窗》产品标准，防火窗按照耐火性能要求分为隔热防火窗(A类)和非隔热防火窗(C类)^[2]。隔热防火窗在规定时间内能同时满足耐火完整性和隔热性要求；非隔热防火窗在规定时间内只能满足耐火完整性要求。

二、在建筑防火中应用防火门常见的问题

(一) 投机取巧，重视程度不够

在需要安装防火门的位置上没有设置防火门，而是使用防火卷帘帘等方式处理，在一些建筑工程设计过程中，某些防烟楼梯间或者是封闭楼梯间应当设置防火门，但是设计者或者是经营者认为设置防火门会影响整体结构美观，并且费用较大，所以在防烟楼梯间或

者是封闭楼梯间的安全出口部位没有安装防火门。

(二) 防火门周围护栏结构耐火等级不高

1. 在施工过程中工作人员没有使用不易燃烧的材料对防火门周围缝隙和空洞进行填充，而是利用一些石膏板或者是防火板材料等来处理，导致耐火极限不达标^[3]；

2. 在安装防火门框时没有使用阻燃木质的门框进行处理，防火门配件与国家规定的防火门标准要求不符

(三) 厂家安装防火门偷工减料

1. 厂家在安装过程中偷工减料使用一些便宜的岩棉替换了硅酸铝纤维材料，有些厂家甚至没有使用填充材料或者是利用防盗门代替防火门，严重影响了防火门的隔热性和绝热性能功能的发挥；

2. 产品不达标，粗制滥造或者是在安装过程中监督管理工作人员没有对安装质量进行检查，导致各种缝隙宽度不符合标准要求。

3. 在制造镶玻璃的钢制防火门工序上，生产厂家利用普通玻璃代替防火玻璃或者是使用非隔热型防火玻璃替换隔热型防火玻璃进行制造^[4]。

(四) 常闭式防火门代替常开式防火门

根据使用状态将防火门划分为两种：一种是常闭式防火门；另外一种为常开式防火门。常闭式防火门的缺陷在于给人群疏散使用带来不便，因为防火门通常都是安装在人员经常经过的通道位置上，但是由于常闭式防火门一般都是在关闭状态，人员要想通过必须要开启门扇或者是卡住门扇。尤其是在大型商场通道上，每天经过通道的人达到成千上万的数量，楼梯间设置的防火门必须处于开放式状态，如果没有对防火门进行固定，就无法达到防火的效果，导致存在火灾隐患等。

三、对防火门和防火窗的应用

(下转第6页)

(上接第4页)

(一)遵循整体结构耐火性能达标

在建筑内部的防火墙及其他不同耐火极限的不燃烧体隔墙上开设防火门和防火窗,应采用隔热防火门和隔热防火窗,且防火门和防火窗的耐火极限不应低于防火墙或不燃烧体隔墙原有的耐火极限要求,如在防火墙上开设防火门和防火窗时,应选用A3.00隔热防火门和A3.00隔热防火窗以此类推,在耐火极限不低于2.50h、2.00h和1.50h的不燃烧体隔墙上开设防火门时,应分别选用相对应的A3.00、A2.00和A1.50(甲级)隔热防火门

(二)确保人员生命和财产安全为第一目标

涉及到人员疏散的场所,如疏散走道通向防烟前室的门,高层建筑封闭楼梯间的门以及消防电梯前室或合用前室的门等,由于“高规”规定一、二级耐火等级建筑以及“建规”规定一级耐火等级建筑的疏散走道两侧隔墙的耐火极限均为1.00h,因此应设置A1.00(乙级)隔热防火门,以阻止烟气和热量进入防烟前室、消防电梯前室、合用前室和封闭楼梯间,保证进入前室和封闭楼梯间的人员安全^[5]。

(三)经济节约型发展需求

在保证人员安全疏散且可燃物较少的场所,可选用非隔热防火门和防火窗或部分隔热防火门,这样既能满足使用要求,又降低了造价。如在防烟楼梯间、防烟前室、消防电梯前室及合用前室,由于采用不燃材料装修,即使火和烟气突破前室的防火门进入前室,也不会形成连续燃烧的状态,因此防烟前室、消防电梯前室或合用前室通向楼梯间的门只需满足耐火完整性要求、能够防止烟气从前室进入楼梯间即可,除选用乙级隔热防火门外,可考虑选用乙级部分隔热防火门或非隔热防火门。

(四)加大防火门管理力度

古语说,养兵千日,用兵一时。火灾发生的大概率较小,但是一旦发生火灾,损失是巨大的,同时威胁着人员的人身安全。所以,日常下建筑场所的单位或者是物业管理单位一定要加大防火门防火窗中各种设施的管理力度,按时检查防火门、防火窗等设施,确保发生火灾时可以正常使用。

结束语:

在建筑中一旦发生火灾,防火门、防火窗就成为了保护人员生命和财产安全的重要通道。一道防火门、一道防火窗的设置能够决定人员的生死,因此,加强对施工单位质量的监督,以确保在火灾发生时能够确保人们的生命安全和财产安全。

参考文献:

[1]周杰明.建筑防火技术在民用建筑设计中的应用[J].住宅与房地产,2019(24):76.
 [2]管敬琴.浅谈防火门在民用建筑设计中的应用及常见问题[J].甘肃科技,2017,33(02):59-60.
 [3]孙珂.防火门在建筑防火中的应用问题分析[J].门窗,2016(05):21+29.
 [4]张志.建筑节能耐火窗的研究进展与应用[J].建筑技术开发,2018,45(16):82-83.
 [5]许睿,陈默,王磊,姜林涛.分析建筑防火设计在工业建筑设计中的应用策略[J].工程建设与设计,2019(23):60-61.