

建筑防火设计在建筑设计中的具体应用

张艳

河北建筑设计研究院有限责任公司 050000

[摘要]近年来,随着社会经济的不断发展,我国建筑行业经历了前所未有的改革。随着建筑的快速发展,建筑工程对建筑设计的要求也大大提高。特别是在现代科学技术飞速进步的背景下,建筑设计的一系列技术方法也在快速发展和不断创新,对提高建筑工程的整体质量具有重要意义。面对当前建筑火灾问题频发的现状,要想取得良好的火灾预防和处理效果,必须在建筑设计领域对建筑防火设计进行安排,将维护工程质量和保障人民生命财产安全作为重要的设计和应用目标,通过提高防火设计效果来避免建筑火灾,从而进一步提高建筑工程的发展水平。文章重点介绍了防火设计在建筑设计中的应用,并对其进行了详细的分析。

[关键词]建筑设计;防火设计;实践应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1286

引言

消防设计在建筑设计中的应用,通俗地说就是:在整个建筑工程施工设计展开时,要对消防设计进行有效的优化和整改,不仅仅是建筑材料的选择,还要对整个建筑的消防设计进行优化和整改,比如安装一些消防出口或设施。目前,消防设计在建筑设计中的应用,不仅要求建筑设计相关部门的管理者更加重视,也要求其内部储备专业的消防设计技术人才更加专业。基于消防设计在建筑设计中的应用现状,我们将对具体应用过程中存在的问题进行详细分析,并加快探索相应的优化整改对策。

1. 当下建筑设计中防火设计的应用现状

为了优化消防设计在建筑设计中的高质量应用,我们需要对这项工作的现状进行具体分析。通过深入到建筑设计在多个领域的具体发展,以及对设计部门管理人员的全面调研,我们发现部分设计人员对防火规范把控的不是很严格或者理解有偏差。造成了建筑的消防设计不是很合理。总的来说,消防设计在建筑设计中的应用质量需要优化,这就要求我们迅速做出相应的调整。

2. 建筑设计中防火设计应用中存在的问题

2.1 高层建筑避难楼层位置不够合理。

避难层是高层建筑中的安全区域,火灾发生时,人们可以在此短暂逃生和呼吸。据相关数据显示,我国大部分高层建筑都按规定设置了避难层,但避难层的位置并不是很合理。避难层在高层建筑防火中起着极其重要的作用。目前很多高层建筑的建筑高度都很高,当火灾来临时,由于消防队的吊臂车提升高度有限,专业消防员很难从楼外救出被困人员。目前我国百米以上的高层建筑数不胜数,但我国云梯车的最高提升高度只有72m。此时,消防员将面临巨大的障碍,在救援中花费更多的时间。

2.2 消防设计规范的尺度不易把握。

在工程消防设计审查过程中,我们经常会遇到一些有争议、有难度的问题,防火设计标准虽然有严格规定,但在实际的应用中有的时候并不一定能满足防火救灾的需要。规定的设计标准与实际情况有一定差距,因为火灾具体发生时情况会比较复杂,很多设计时的标准,有的时候不一定能满足避

的需要。例如火灾安全疏散距离的设计遇火灾的实际变化情况之间的差距。这就要求我们设计人员、审图人员共同的严格把控设计标准,尽量最大化保证消防设计的完整性。

3. 建筑设计中开展防火设计应用的重要性分析

目前,防火设计在建筑设计中的应用带来的积极作用是显著的,我们将在下面详细阐述。首先,消防设计的高质量应用可以将建筑设计与消防设计有机结合,不断提高整个建筑的安全性。公众了解完善的消防设计后,建筑的信任感和安心感将得到有效提升。目前,消防设计的应用可以有效促进建筑的综合发展,完善的消防设施可以为建设项目经济效益的提高提供良好的基础。总的来说,目前防火设计在建筑设计中的应用带来了很大的积极效果,这就要求施工项目经理迅速认同这一内容,积极将这一指标下放到下级设计团队。

经济发展和科技进步是当今社会发展的状态。在此背景下,建筑行业追求高质量发展,不断增加建筑设计中的科技含量,尤其注重防火设计的提升,运用现代防火技术和方法,推动现代高品质建筑的建设,保障人民生命财产安全。建筑消防设计应用于建筑的意义主要体现在以下几个方面:第一,就目前的建筑设计方法而言,建筑规模相对密集,需要有相对完善的疏散通道,以保证设计质量。但是很多地区在建筑设计中并没有考虑到这个问题,一旦出现或存在,就会影响实际救援效果,增加火灾的风险和危害性。此外,对于高层建筑来说,火灾蔓延速度非常快,高楼层救援难度大,处理不当会造成不可挽回的损失。建筑设计只有做好有效的防火设计,才能有效降低不必要的安全风险。其次,从建筑设计要求来看,如今的建筑设计不仅强调美观实用,更强调控制各种程序,优化防护措施,防止二次火灾。因此,为了满足人们日益增长和变化的建筑需求,必须做好防火设计,完善防火措施,提高工程质量。

4. 建筑设计中建筑防火设计的原则

防火设计是促进建筑行业健康有序发展的重要举措,也是从根本上保证建筑设计效果的出发点和落脚点。在建筑防火设计层面,既要积极贯彻国家相关政策方针,同时也要坚持预防为主、防消一体的设计原则,立足全局,统筹兼顾,

妥善处理和把握建筑设计与防火设计的关系,运用更加科学有效的防火技术和方法,减少和预防建筑火灾,使建筑工程具有良好的经济效益和安全价值。为保证建筑消防设计的优化发展,在具体设计中应把握以下原则:根据建筑的差异化特点,注重有针对性的消防设计,解决适用性问题;采用灵活多样的建筑防火设计,将建筑火灾的可能性降到最低;确保建筑结构的耐火性能符合规定要求,以便真正发生火灾后能留出足够的安全疏散时间;确保固定消防设施设计科学有效,火灾发生后可就近灭火。

5. 建筑设计中建筑防火设计的有效技术

5.1 自动喷水灭火

在建筑消防设计创新发展的过程中,许多设计实践证明,自动喷水灭火技术是一种有效且有价值的消防设计技术,在消防方面效果显著。随着现代科学技术的快速发展,许多新产品和新技术被应用到自动喷水灭火系统中,提高了系统的质量和效率。也正是在这样的背景下,自动喷水灭火技术扩大了应用范围,缩短了响应时间,从而将建筑火灾的风险降到最低。

5.2 防排烟技术

防排烟设计是具有代表性的建筑防火设计,可分为自然防排烟和机械防排烟。如果满足自然排烟条件,则应首选自然排烟方式,而如果不满足相关条件,则应采用机械方式及时排烟。需要特别注意的是,使用机械排烟方式时,必须有不低于排烟风量50%的补充风量,避免烟气进入安全疏散区,快速有效地消除建筑空间内的烟气。防排烟技术的有效应用可以使建筑火灾区域有一定容量的储烟仓和排烟设备。标准化的储烟仓不能太大也不能太小。如果储烟面积很大,很容易让附近的冷空气进入热气流。如果面积太小,会很快使房间充满烟雾,导致室内有毒气体和烟雾颗粒上升,影响人员疏散。

5.3 火灾探测控制

火灾探测和控制技术可以积极应用于防火设计。如果出现火灾问题,可以在消防控制室控制火势,实现对火灾情况的有效控制。此外,工作人员可以基于计算机程序控制各种消防设备,保持设备的正常有序运行,从而有效保证建筑安全。火灾探测技术能够及时发现建筑火灾隐患,并快速给出报警响应,便于及时处理相关问题。

5.4 建筑综合防火

建筑消防设计全面、专业。设计师在进行有效的设计工作时,首先需要了解建筑物的具体使用性质,掌握建筑材料的耐火性能和各种消防设备的实际运行状态。为了在火灾发生时快速灭火,需要对建筑燃烧程序、烟气高度等火灾指标进行定量分析,并借助计算机程序模拟演示建筑火灾的发生发展过程,使设计人员充分了解建筑不同部位、不同时间段火灾释放的烟气和热量值,进而算出建筑火灾的发展函数,为进一步的防火设计提供依据。有效的防火设计可以有效描

述建筑火灾的发展性质,使建筑管理人员能够选择科学合理的方法及时组织防火灭火工作。此外,在建筑消防设计中,还需要注意建筑本身的消防条件。在准备施工时,除了要满足建筑之间的防火间距外,还要保证每栋建筑都有良好的消防条件,有环形消防车道和消防登高场地,同时要求绿化和架空线不会影响消防车的停放和作业,以便在真实的消防作业中顺利进行灭火和扑救。

6. 优化建筑防火设计在建筑设计应用质量的具体对策

6.1 强化建筑设计团队管理者对防火设计应用的关注

目前,为了优化消防设计在建筑设计中的应用质量,要求我们针对内部问题进行相应的优化和整改。优化整改的第一步是不断加强建筑设计团队管理者对消防设计应用的重视。为了实现这个目标,我们可以从以下几个方面着手。首先要引导设计团队的管理者认识到防火设计对提高整个建筑安全性的积极影响。当管理者认同防火设计的重要性时,后续的设计工作会更加有效。其次,建筑设计团队自身的管理者要迅速认识到,推动防火设计的应用已经成为建筑行业改革的一大趋势,要不断丰富自身的防火设计知识。只有这样,才能不断监督消防设计质量的提高,为后续建设项目的长远发展打下良好的基础。

6.2 充实设计团队专业消防设计技术人员质量。

目前,除了加强建筑设计团队管理者对消防设计应用的重视外,还需要及时充实设计团队内部专业消防设计技术人员的数量。这就要求建筑工程人力资源部门在招聘人员时,要对应聘人员的消防设计工作经验和专业知识进行综合评估,真正保证招聘到的人才高素质、高质量的。

结束语

综上所述,目前,防火设计在建筑设计中的应用具有显著的积极作用,许多内部问题和关键点严重影响了这项工作的质量,需要我们快速优化和调整。通过加强设计团队管理者对消防设计应用的重视,丰富设计团队中专业消防设计人才的质量,在各项措施的共同作用下,这项工作的开展质量将不断深化,更重要的是为建设项目的长期发展和稳定提供良好的基础。在现代经济快速发展的推动下,建筑业也呈现出蓬勃发展的状态。在这个过程中,除了追求建设项目的效益,还必须寻求提高质量和安全效率的方法。在满足人们对建筑使用的基本需求的同时,我们也需要在建筑设计中探索提高设计质量的途径。消防设计是建筑设计领域的重要组成部分,是维护建筑安全的核心要素。只有将消防设计应用到建筑设计中,创新消防设计方法,才能取得良好的消防效果,减少建筑火灾及其造成的损失。

参考文献

- [1]赵树雷.民用建筑设计中建筑防火技术的应用实践探究[J].科技经济导刊,2019(06):64.
- [2]陈钰娇.建筑防火设计在建筑设计中的具体应用分析[J].建筑工程技术与设计,2018(25):999.