

高层建筑消防给水设计中的问题与措施

文 如

上海东大建筑设计研究院(集团)有限公司 上海 200433

摘 要: 目前,随着我们国家经济和社会的迅速发展,在相应程度上促进了城市化的改善。高层建筑的数量继续增加,在提高土地利用效率的同时,还增加了消防火灾救援的困难程度,尽管消防系统技术在不断改进,但实际应用过程中仍然会有一些隐藏的危险,这对高层建筑住宅人员的生命和财产安全构成了严重的威胁。因此,本文对高层建筑消防供水系统的设计问题进行了详细的研究分析,并结合我国高层建筑消防给水系统的当前状态,提出可行的设计路径,重点是解决不合理的供水系统设计问题,并建立安全的建筑环境,从而保障大众生命和财产安全的与此同时有效的我们国家建筑领域的长期以及稳定发展。

关键词: 高层建筑;消防给水系统;设计研究

引言:在城市化发展过程中,将不可避免地面临对土地资源的限制,而高层建筑的出现在很大程度上改善了土地资源的利用,从而为城市发展带来了更多的可能性。同时,高层建筑改善了建筑企业的经济利益,同时也改善了城市居民的生活水平。对于高层建筑物进行消防安全非常重要。其中,消防系统在消防安全中起着决定性的作用,必须给予相应的关注。

1 高层建筑消防给水供水方式分析

依据《消防给水以及消火栓系统技术规范》第6.1.1条的相关要求消防给水需要依据建筑的使用,数量,高度,防火性,火灾风险,重要性和次要灾难、业务连续性,水源和其他因素被确定以确定其可靠性和供水方法,并填补了诸如灭火,火灾控制和火灾消失系统等压力功能的要求。消防池,消防泵和高水箱的结合是一种临时的高压供水方法。它被广泛用于我国的建筑工程项目消防供水系统。这是单独在地下室或室外的消防模式。万一建筑物发生后,高位的消防水箱在火灾中的10分钟内提供水。同时,将水泵从消防泵的消防泵送到建筑物内的水位,然后大火扑灭。该方法可以根据建筑物的高度和相关规格分为直接压力供水,分配的供水和平行压力供水。一般高层建筑采用更多分区的供水方法。为了控制水压,该方法减少了中间防火墙的设置,避免了设备的配置,并避免了环境的噪声和水污染。系统操作的可靠性也降低了以后维护的工作。平行压力消防供水方法通常用于超高层建筑设计。压力泵通常集中在消防泵室或设备转换层中,这方便将来维护。配件的选择。在某些超高层建筑物的消防供水设计过程中,上述供水方法也可以组合^[2]。

2 高层建筑消防给水系统设计原则

2.1 经济性

除了确保高层建筑供水消防系统设计的安全性和可靠性外,还必须注意消防供水系统设计的经济性。根据高层建筑的特征,对相关人员进行了连续调整和优化,以连续调整和优化消防材料和消防设备采购计划,以提高消防供水系统设计的成本效益,并且有效的确保消防的良好效果。

2.2 安全性

安全是高层建筑供水消防设计的最基本原理之一。在设计消防供水系统时,相关人员必须基于该国的基本法规。根据高层建筑物的实际情况,开火系统的设计是合理的。同时,安全性,确保防火装置安装的合理性,并尽可能避免空气供应地区。

2.3 可靠性

通常情况下,排水系统的可靠性设计原理是高层建筑用于建筑区域的消防设备,因此,相关人员需要严格控制消防供水系统的设备和建筑材料,以确保设备功能和材料质量满足相关法规的要求。一旦发生大火,必须保证至少有两个消防栓可以通过消防和灭火效率扑灭并控制火的蔓延。此外,必须进行水管线网络的设计和分配,以避免诸如建筑材料和其他问题之类的问题,并可以有效的提升建筑的经济利益。

3 高层建筑消防给水设计中存在的问题分析

3.1 设计技术问题

高层建筑工程项目的消防供水设计的技术问题主要在三个方面揭示。首先,高层建筑工程项目防火设施的设计或安装不是高层建筑的特定组合。通常情况下,设计根据以前的工程经验建造的,火灾设施和建筑物的形状不匹配。其次,在设计高层建筑项目工程的过程中,没有对周围供水状态的详细分析。因此,不仅无法满足

灭火系统的标准,而且不仅会导致严重的资源浪费,第三,排水管的设计有效地与消防排水有效结合在一起不合理的引流。当火灾中使用消防时,许多消防系统将受到严重损坏,没有办法正常的使用。

3.2 消防水池问题

消防水池对高层建筑项目工程的给水设计具有非常重要的影响,并对建筑布局和使用产生了重大影响。在高层建筑项目工程的实际设计中,可以很容易地产生小型消防问题。造成此问题的原因是设计师缺乏对实际用水量和火力延续的正确估计。此外,如果某些旧建筑物增加了喷雾系统,则在火灾期间对喷雾的需求不会增加。此外,根据当前的火灾设计与我国消防部门的设计相关规格,有必要在设计消防池时完全考虑城市水对火池的满意度。一些室外消防预防必须配置给地方政府的供水。但是,在实际实施中,各个领域对此有所不同,并且消防水池在池中提供原始的市政供水水池非常容易过大。

3.3 水泵接合器位置及数量设计不合理

在高层建筑工程项目设计水泵连接的过程中,需要有效的确保与消防车泵连接的方便性,同时,必须在水周围不超过40m的范围内有相应的消防水源或室外消防栓泵连接点。但是,在实际设计中,存在一些不合理的情况,可以定位一些水泵连接处,因此在使用过程中有许多不适当的地方。在某些高层建筑物中,设计量的水泵连接量也不足,并且没有严格的规定,以确定室内消防用水量以确定水泵连接的数量。

3.4 消火栓问题

对于高层建筑工程项目来讲,消防栓是非常重要的设施。特别是水压的要求很高。如果水压不足,消防水将无法使用的需求,也无法展示出影噶有用功能。其次,消防栓减压阀设计的相关问题。并且在实际的设计工作过程中,设计师经常选择根据简单或电压型消防栓减少消防栓,但是基于压力的实际情况并不准确。从而导致没有办法达到灭火的实际需求。

4 加强高层建筑消防给水设计的相关措施

4.1 完善给水压力技术

在高层建筑项目工程供水消防系统设计的过程中,最常见的问题是在压力大和压力小的给水系统。当水压太高时,工作压力太高,很容易使用防火设施和火管道带来损坏,这种现象的原因主要是由于系统流量很小,垂直分区的不合理设置,在压力上超压等等。如果想解决此问题,应不时考虑此问题,并且应将旋转电压阀放在水管的消防水泵上,以确保其电压值低于120%设计升高。此外,高层建筑物,工厂建筑物和室内网

应该大于8000万平民建筑物,消防栓的动态压力大于0.35MPa。结合建筑物的实际需求,以找到正确的泄漏方式来推动系统的压力效率,从而可以有效的确保系统的安全性以及长期平稳的运行^[4]。

4.2 加强消防水池方面的设计

消防池在高层建筑项目工程中的主要作用是确保消防供水,因此必须进行科学和合理的设计,因为与建筑物的整体安全有很大的关系。关于防火规格,消防池设置也制定了相应的规定,只要它是符合规定 = 的高层建筑物,就必须配置相应的消防池。但是,对于高层建筑项目工程而言,太多的消防池也会导致一定的水资源浪费,同时增加了建筑面积和成本。此外,如果不及时,不合理地使用消防用水,将随着时间的推移导致水污染。为了应对这些问题,自来水公司应具有高度的责任感,并且在确保城市环供水的安全性和可靠性的同时,还应该进一步调整高层建筑物中水管的管道,以确保可以良好的满足户外消防供水系统的相关要求,但也可以满足室外消防水,也可以遇到室外消防水。室内消防池在时间上填充,这不仅在设计上更科学,而且在成本投资中也具有一定的控制作用。此外,我们还应该努力为市政和相关部门的支持和合作而努力,尽可能有效地利用消防池,实现共享邻近高层建筑物的资源共享,然后有效地节省并控制高层建筑工程项目建设的成本。

4.3 加强水泵接合器数量的确定

如果高层建筑工程项目室内的消防供水出现不足的情况,那么就有必要将消防车从室内消防液压压力连接起来,以提供室内消防控制网络。因此,根据室内的消防供水,确定了灭火泵的接合器数量。

4.4 加强消火栓的设计

高层建筑工程项目的防火系统的重要组成部分就是消火栓,并且相关人员还需要专注于高层建筑消防系统的设计工作。目前,高层建筑工程项目消防栓中使用的消防栓是以下两个,即室外消防栓和室内消防栓。在设计室外消防栓的过程当中,需要统一分发和执行相关的人员。根据需要当地保留了消防操作场所的空间,建筑人员将促进其他操作建设。某些设计和构造点基本上与其他类型的建筑设计和构造相同。室内消防栓主要由水枪,水带和消防栓组成。在实际使用的过程中,有必要调整水枪喷嘴并在19毫米内进行有效的控制^[5]。

4.5 完善消防管网设计

在高层建筑工程项目消防栓系统的情况下,有必要将消防网络设置为环形状,从而可以在维护管道网络时关闭维护部分。如果一旦发生火灾时,可以使用室内

消防栓和室外消防栓进行相关的灭火作业。因此,有必要在圆形管网上合理地设置阀门,以确保建筑物在维护过程中具有所有火灾。在自动火灾消失系统的情况下,系统的末端需要测试水,因此湿警报阀后面的管道网络被装饰。如果湿警报阀组中有多个组,则将其放置在湿警报的前面阀门。系统中的阀门是带信号阀或信号设备的阀门。由于建筑物的高度和建筑物的集中供水,高压和长水管道网络通常很高,因此供水系统的压力通常很高。压力水平必须更大。系统工作压力对供水系统确认系统在可能的情况下是安全可靠的。消防网络必须独立于其他供水管网络,以确保各种消防管道的安全。在特殊情况下,室外消防栓的室外埋葬部分可与室外消防栓系统管道网络一起使用。为了确保消防的安全性和硬度,以使消防栓消防系统能够为自己的角色提供完整的发挥作用,建立和测试消防系统管道网络,阀门和其他配件是真诚的也有必要这样做。管道本身具体重要的作用,因此可以充分发挥灭火救援的建造来建造火灾的建筑和救援。

4.6 做好自动喷水灭火系统设计

在自动喷雾灭火系统中,需要在供水管道的最高点安装自动排气门,这样就可以有效消除管道中的气体,并且开业方便维护自动喷水灭火系统。压力表可以随时安装在喷雾泵的总水管上,以测试灭火系统和水合系统水合系统的操作。过道中的喷嘴头最好从水支架管中拾取,并且管道应与暖通以及电力进行良好的合作。高层建筑底部入口的压力将超过规定的范围。因此,可以将解压缩装置和其他减压装置(例如减压孔或节气门管)设置在水分配管的入口处。信号阀应设置在警报阀的入口和出口,尤其是在警报阀出口处的信号阀的有效设置。

4.7 完善消防排水技术

执行内部消防设计的过程中,排水设计是一个非常

重要的阶段。在实际的设计过程中,必须执行相关的标准要求,以便流离失所能够满足水消耗需求90%。如果排水管与室内管相交,则需要根据相关法规设置管道。排水管必须放在电管下方的电管下。有必要将压力管和压力管分开。如果在火电梯周围,则可以使用基础坑排水设施。同时,需要注意埋水管基本坑。设计室内建筑泵的过程中,将安装在地板底部的地板上安装了消防水泵的排水设施,以便尽快放出底部的的供水,以及泥土的效率需要废泵,并且可以有效地进行改善。在实际设计的过程中需要在泵房周围设计集水池或泵,这样的话有助于促进了泵房的良好使用^[6]。

结束语:总而言之,在设计高层建筑项目工程供水消防系统的过程当中,必须严格遵守相关规格,从而有效的确保设计工作中技术的稳定性,安全性,可靠性和合理性。在特定的设计过程当中,有必要全方位执行详细的分析和准确的计算,从而可以选择最佳设计解决方案,并有效的保障高层建筑项目工程的供水消防系统符合相关的要求,从而有效的确保层建筑项目工程的消防安全性。

参考文献

- [1]李宇腾,邱仓虎,赵利宏,戴力.超高层建筑施工期消防给水技术研究[J].消防科学与技术,2021,(08):1099-1101.
- [2]刘彦海.高层建筑增设独立式灭火救援消防供水竖管系统必要性研究[J].消防界(电子版),2021,(15):64-66.
- [3]李建林.建筑消防给水系统设计施工中存在的问题及解决对策[J].消防界(电子版),2021,5(18):46-47.
- [4]甘丽.250m以上超高层建筑消防给水系统设计探讨[J].城市建筑,2021,16(06):65-67.
- [5]程建成.浅谈高层建筑给排水消防设计及后期管理存在的问题[J].河南建材,2021(04):116-117.
- [6]张吉跃,王鹏飞.基于物联网与云计算技术的综合智慧消防系统[J].智能建筑,2021(05):36-40.