

高层建筑给排水消防设计方法分析

刘文治

黔南州建筑设计研究院有限责任公司 贵州 都匀 558000

摘要：近年来，中国政府大力促进了城市化的发展，我国的人口也在继续激增。各个地方的城市也在大力建造标志性的建筑物，越来越大的高层建筑物慢慢出现。有很多人在大型高层建筑中生活和运营，楼层的基数很大。如果没有实际的人员撤离计划和消防计划，将会发生大型安全事故。文章主要分析了高层建筑物的给排水消防设计，探讨了高层建筑中消防工作的实施方式，创新了给排水消防设计的方向，并提供了用于我们国家管理高层建筑物的数据参考。

关键词：高层建筑；给排水；消防设计；问题；措施

引言：从外观的角度来看，高层建筑具有高建筑物高度，巨大量和通风性能不佳的特征。一方面，有必要为给排水条件提供这些高层建筑物的日常操作；另一方面，建筑物中有多种机械和设备。这些高层建筑的应用在救援中造成了极大的危险火灾和困难。为了促进人们的日常生活，为了有效地减少高层建筑中火灾事故的发生，需要这些高层建筑物来设计给排水和消防系统。但是，由于高层建筑的复杂性，在提供给排水和防火设计方面存在很大的困难。我们需要科学，合理地设计高层建筑物的建筑要求以及建筑物的实际状况，以提高高层建筑物的性能以给排水和消防系统和系统质量，以确保有效，安全地使用高层建筑^[1]。

1 高层建筑给排水消防设计的重要性探讨

高层建筑的给排水消防系统在高层建筑中的建设和应用可以进一步确保用户财产和人身安全。但是，从供水和排水系统的实际应用形式的角度来看，它通常是搁置的。只有当建筑物中的火灾灾难才能展现出良好的效果，整个系统才能发挥适当的消防效果。在设计时，忽略排水消防系统的使用功能的一部分（例如不合理的消防构建指数）将在实际的应用程序中导致给水排水系统无法扮演其正当作用。对于低层建筑结构，一旦建筑物着火，可以通过消防车或高架水管来实现消防。对于高层建筑，如果在地板上发生火灾，它会受到建筑物结构和地板位置的影响，传统的防火措施不能发挥最大的救援效果，从而增加了实际救援的困难。目前，高层建筑内部结构的消防系统需要发挥正确的作用，从建筑物结构的内部扑灭火灾，并提高建筑物结构的稳定性。在这方面，有必要科学设计和计划高层建筑结构，以确保整个系统的运行，并且可以为整个系统提供安全稳定的防火系统，以避免由火灾事故的发生。

2 高层建筑给排水消防系统的设计要求

（1）从目前的高层建筑火灾状况中得知，高层建筑的结构很复杂，并且各种电气设备被广泛分布，这很容易引起火灾。一旦发生火灾事故，它将由于建筑物高的特征而迅速传播。因此，为了确保高层建筑物的消防安全，有必要确保防水量合理配置以满足自动救援的要求。发生火灾时，有必要确保供应防火以最大程度地减少火灾损失^[2]。（2）有许多高层建筑和高度的层。尤其是超高层建筑物的压力很大。因此，为了确保防火系统的正常运行，必须合理地进行消防管道，并且必须进行日常维护和管理，以确保水管和附件不会受到损坏。

（3）高层建筑在地震，噪声，反应和反构造方面具有非常严格的规定。但是，由于大量的高层建筑管道，必须在施工过程中进行合理的设计，以避免由管道中的压力和结构装饰等因素引起的变形和泄漏，从而可以有效的对高层建筑管道的良好控制效果。

3 高层建筑给排水消防设计存在的问题

3.1 设计思考不周全

在当前技术设备的持续更新下，建筑物被运输到给排水系统的设施也面临优化和更新。这需要扩展原始的消防系统，以实现消防设备和相关技术的应用。但是，从实际的设计角度来看，大多数设计师没有考虑计划早期阶段的供水和排水系统的构建和扩展，例如对压力助推器的法规。泵。支持的新技术和新工艺也具有更多的新泵设备。但是，当更新此类设备时，模型参数是无能的，因此某些设备无法匹配原始空间结构，并且设备和火灾系统无法正常工作，它会导致实际安装和使用等相关的问题。

3.2 自动灭火系统设计问题

现阶段，我国的一些高层建筑被自动灭火系统广泛

使用。该系统的应用可以自动喷水以消除火，从而大大提高了扑火的效率。但是，一些设计师经常在图纸上计划设计内容。相关的现场测试和特定的状态分析工作未按时执行，以忽略施工站点的实际需求并降低防火系统的可行性。如果火势位置和喷嘴头之间的距离太远，则会发生火灾，并且水中的水距离很远，或者水中的水无法迅速及时消除火灾。如果未获得预期效应，它将导致火灾的连续扩散，延迟了消防控制，并大大加大了对火灾事故经济的损害^[3]。

3.3 消防栓与水管网设计缺乏科学性

在消防栓设计的过程当中，不适当的设计内容主要包含两个方面。首先，当在高层建筑物中设计高层建筑物以简化系统的布局并降低实际安全性时，通常使用减压稳压相关的消防栓。在整个系统中很难发挥重要作用，因此，出现泄漏和防水等问题。其次，在设计高层建筑工程项目消防栓的设计过程中，没有分段的维护阀。如果第二条道路上的水入口阀被关闭，则可以很容易地将其连接到防火栓塞的短缺，并且存在严重，隐藏和安全的危险。如果管道网络主要设计，则无法实现水管线网络的不当设计^[4]。

3.4 试压作用并未发挥

如果高层建筑工程项目中想要执行稳定的操作，则根据施加压力标准的压力，设计师和建筑工人的压力是水管道网络的压力，以确认水管道网络的运行是安全且稳定的，并且需要进行相关的测试。但是，在实验之前，一些设计师没有注意压力，因此，当大火爆发时，水管网络导致泄漏，影响水管道网络的正常运行。

4 高层建筑给排水消防设计方法分析

4.1 加强给排水设计

(1) 由于在高层建筑物中存储了大量水资源，水质有可能发生质变的相关风险，因此有必要通过技术手段循环水资源。首先是通过外部手段。水箱自我清除剂和紫外消毒装置用于处理储存水的水质，并定期清洁其以回收长期的水量以自发循环并避免细菌繁殖。同时，通过紫外线消毒设备可以保证供水质量。第二个是通过内部手段。水箱自我清除剂和紫外消毒装置只能确保水源的安全。对于管道网络中的活水，无法产生连续清洁的效果。因此，可以用银离子或循环系统处理管道网络中的水质。精华银离子是一种可以存在于管道网络中的物质，不断保证水质，对人体无害，并可以确保管道网络中的水质效应。循环处理系统可以在管道网络中强制执行水的周期，以实现不断更新水量的目的。第三是通过设计方法。如果水箱与水箱的对角线排列，则可以在最

大程度上更新水箱中的水量以确保水质。(2) 不管排水或灭火的排水量如何，高层排水系统的出口压力过大。由于能量的能量效应受到限制，因此转换了排水管道的长度，降低了梯度，并且从撤离层或核心缸的距离消除了能量以消除更多的排水压力。此外，可以增加管道的长度，并将能量设置为户外活动。有必要根据各种建筑物确定特定措施。设计师需要全面考虑与建筑物条件结合使用的消费措施。有必要消除能量并确保排水系统的流动。

4.2 做好消防水泵房设计

作为消防保护的重要方法，消防泵室通常涉及火池的设计。由于高层建筑的特殊性，大火后通常需要大量的用水量。为了避免消防系统不足以扑灭火灾的情况，火池的科学设计非常重要，并且可以为消防而提供足够的水。因此，有必要科学地计算高层建筑物的用水量，并结合计算结果设计消防泵室，以确保在火灾的早期阶段可以满足防火防火需求。在设计消防泵室期间，请注意以下4方面^[5]。首先，请注意选择消防水泵。确保根据水泵系统的正常运行确保首选的小型泵，以确保供水需求可以实现节省能源的目的。其次，请注意设置墙设置。在消防池的吸水罐中，应设计合理的转移壁设计，以避免死端出现在吸水罐中。第三，请注意“消防泵”区域。如果“消防泵”的区域相对较小，则应在布局期间进行电气配位，保留控制盒，并满足电气专业要求，并避免与警报阀和消防泵发生冲突。第四，请注意水泵的效率设计。工作人员必须通过水泵的效率调整水泵的速度。同时，还需要抗压力设计，以确保泵可以稳定运行。

4.3 完善自动喷水灭火设计

自动喷水灭火系统的设计主要是为了自我救援，及时消除了初始火，或自动控制着扩散中的火灾，从而实现了灭火的目的。因此，需要优化的设备。首先，高层建筑过道需要设置喷嘴并与水分配管网络连接。为了使高层建筑动力设备和加热管和其他设施能够方便地操作和使用。设计师通常需要在设备和烟道管道等设施的距离上，如有必要，需要屏蔽板。在设置走廊喷头时，走廊空间有限，设计师需要确保精美的设计和消防系统的实际性能。因此，在设计时，可以将喷嘴以大量可燃材料加上层和闷热的顶部排列，从而减少了闷闷不乐的顶部和放电的可燃材料安全性的隐藏危险，从根本上减少了火的发生率。同时，过道喷嘴通常不直接排列在直接喷水的管道中，其中大多数位于水载管中，因此喷雾系统均匀地自动分布。此外，考虑了按照实际标准的喷嘴布局 and 选择的实际压力和选择，并且在安装减压孔板或

系统分区时,喷雾管的实际压力位于合理的寻求中。简而言之,喷涂系统位于疏散过道中,它可以努力逃脱时间。其次,液压管交叉路口配备了减压设备,在光中间危险位置的水分配管入口处不应超过0.4MPa^[6]。在此期间,有必要注意高层建筑的高度和液压计算损失,并准确计算水泵以提高旅程。基于此,全面、准确地控制了水管端口的压力,并设计适当的解压缩方案。最后,在建筑税和公共渠道等地区设置警报阀和液压铃。可以在大火发生时及时发起液压警钟,警告内部人员采取自我救援和相互救援措施,以便在消防人员到达之前可以尽可能降低火灾风险。为居民提供逃生空间的学位。需要解决警报阀的安装站点。警报阀的安装通常位于明显的零件中,例如走廊和墙壁,以确保在系统自动喷洒时立即立即激活警报阀。此外,在自动喷水灭火系统的尽头,设置了末端水测试装置。最终水测试装置应由水测试阀,压力表和水测试接头组成。从水出口出来的水出口的流量系数应等于同一地板或火区中的最小流量系数。末端的水测试设备的输出应通过孔的流出排放到排水管道中^[7]。

4.4 完善防火卷帘设计

防火卷帘是阻止火势传播的重要装置。在设计时,它必须基于整个空间属性和居民的第一条路径,这些居民在发生火灾时撤离了场景,并结合了相应的设计方案。同时,防火帘窗帘的应用是阻止火。这需要在选择材料时,必须必须具有内部高温性能,并且还应在保证在高温环境中保证与防火滚动窗帘相关的各种机械零件。此外,必须将防火窗帘的设置与喷雾系统和防火设施一起使用。总而言之,当整个空间布局发生火灾时,防火式滚动窗帘和各种火灾设施会在操作过程中产生最大的灭火效果,进一步实现相应的防火作用^[8]。

结束语:总而言之,高层建筑工程项目是现代发展和社会长期稳定发展必要道路。有必要支持公司的建设,并且全面的优化和改善高层建筑工程项目的内部功能和系统,以确保高层建筑工程项目的高质量和安全性。高层建筑工程项目中的供水和排水消防系统的设计是为用户和居民提供完整的消防保证。因此,设计师克服了供水和排水消防系统建设的复杂结构的困难,不断更新并发布了最新的设计概念,为防火设计获得了重要的内容以及科学合理的应对对策。另外,高层建筑工程项目设计供水和排水消防系统的过程中,可以使放供水和排水消防系统展示出最大价值的运用价值,并且可以有效的减少了高层建筑工程项目中火灾带来的安全危险,最后为我们人民提供了安全舒适的生活环境。

参考文献

- [1]朱明洁.关于高层建筑给排水消防设计关键技术分析[J].技术论坛,2021(2):416.
- [2]杨涛,王金涛.对于高层建筑给排水消防设计关键技术的探究[J].中文科技期刊数据库(全文版),2021(2):297.
- [3]宋建江.关于高层建筑给排水消防设计关键技术的分析[J].消防界(电子版),2021(17):57.
- [4]王斌.高层建筑给排水消防设计关键技术微探[J].引文版(工程技术),2021(98):72.
- [5]宋百盛.浅议建筑给排水系统施工中的若干通病[J].广东科技,2021(11):83-84.
- [6]王静.高层建筑给排水及其消防系统设计分析[J].建筑工程技术与设计,2021(15):576-577.
- [7]宋建江.关于高层建筑给排水消防设计关键技术的分析[J].消防界(电子版),2021(17):57.
- [8]王斌.高层建筑给排水消防设计关键技术微探[J].引文版(工程技术),2021(98):72.