

探讨高层建筑给排水消防设计问题分析

施九鹏

中元天纬集团有限公司永州分公司 湖南 永州 425000

摘要：近年来，中国政府大力促进了城市化的发展，我国的人口也在快速增长。各个地方的城市也在大力建造标志性的建筑物，越来越多的高层建筑物不断地出现。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疏散计划和消防计划，将会发生大型安全事故。本文分析了高层建筑物的给水排水消防设计，探讨了高层建筑中消防工作的开发方式，创新了给水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：给排水消防是建筑物中的关键结构部分。当建筑物发生火灾后，它可以通过建筑物的内部排水系统及时消除火灾，并减少人们的财产损失。特别是对于高层建筑，如果在高层建筑的中部和上部发生火灾，它将增加逃生的难度。通过内部消防系统，它可以进一步实现对火灾事故的限制。例如，用户可以使用消防栓和各种消防设备等，控制火力，为专业消防员赢得更多时间，并提高事故解决方案的效率。因此，在设计高层建筑物的供水和排水消防系统的过程中，我们必须结合消防系统的操作模式和建筑结构，以深入分析可以在不同控制视觉中生成排水消防系统的最大值为了实现排水系统的最大价值，以实现标准化的构建并提高建筑物的稳定性。本文讨论了供水和排水消防设计的建设方法，仅作参考^[1]。

1 高层建筑给排水消防设计概述

1.1 高层建筑给水、排水、消防的主要内容

当设计高层建筑时，应注意三个基本要素：①根据实际情况设计供水排水系统。供水管道必须完全铺好，室内空间应符合国家要求。当发生火灾时，灭火源可以迅速而全面，并且由盲区造成的大型建筑物可用于损坏。②排水系统应与建筑物结构一起设计，排水端口应在室内设计，并且排水管应在地下放置。排水管的口径应该很大，以免由于水量较大和排水不良而造成人们的安全性或财产损失的隐藏危险。留下安全，平稳的逃生渠道，以确保人们的生活和财产安全；③设计建筑物周围的火灾储罐，可以使用周围的湖泊或地下存储池来设计储藏储存，以便在发生火灾时尽快进行灭火救援工作，以避免发生重大的火灾事故。

1.2 高层建筑给排水消防设计的要求

①从现阶段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，有必要确保供应消防水以最大程度地减少火灾损失。②有许多高层建筑和高度地层。高层建筑，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，必须合理区分火管道，并且必须进行日常维护和管理，以确保管道和配件不会受到损坏。③高层建筑在地震，噪声，反映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变形和泄漏，对高层建筑工程项目管道的控制效果。

1.3 高层建筑给排水消防设计重要性

高层建筑工程给水排水消防是一项强大的专业工作，与高层建筑的整体安全直接相关。由于高层建筑物的垂直高度较大，一旦大火，很难在救援时进行救援。通常情况下，它可以选择设计中的自我救援方法，以促进高层居民的快速疏散，并可以迅速扑灭大火。高层建筑的静态水压相对较大，如果建筑物内不使用隔离供水，则会导致过度的供水压力，并导致管道破裂并影响整个供水系统的稳定运行。考虑到这一点，为了确保排水系统的稳定性和安全性，应合理设计供水，并应设计垂直分区。考虑到建筑物内部电气设备的分布宽，一旦发生火灾，它将迅速蔓延，因此有必要合理地设置防火水，以满足灭火的需求并避免干扰。此外，高层建筑单元的面积远远超过多层建筑物，并且位移的量也很大，但同时，过多的水位排量会增加系统的运行负担。如果管道被阻塞，它将影响消防工作的平稳进度。高层建筑

对于给水排水消防设计非常重要。

2 高层建筑给排水消防设计中存在的问题分析

2.1 设计思考不周全

在现阶段技术设备的持续更新下,建筑物为给水排水以及消防系统提供的设施也面临优化和更新。这需要对原始消防系统进行扩展,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,大多数设计师在先前的计划过程中没有考虑建筑物和排水系统本身的扩展功能,例如调节压力—加油机泵的供水压力。在支持下,新泵设备的功能更加完整。但是,在更新此类设备期间,由于模型参数的不符合性,某些设备将无法匹配原始空间结构,这会导致设备和火灾系统无法正常工作^[1]。

2.2 消火栓问题

在进行高层建筑物的建造过程中,相关的设计工作涉及不同领域的多个链接和技术,这给排水系统的规划带来了很大的困难。在使用过程中,在高层建筑物的过程中有不同形式的安全危害。为了消除高层建筑物的缺陷和漏洞,以确保设备可以正常运行,并避免过于复杂的排水系统管道网络的布局。消防设计师可以使用消防栓的解压缩。如果相应的消防栓类型较差,则不能对排水系统的正常运行进行辅助影响。取而代之的是,由于渗水和泄漏的问题,它阻碍了排水系统的正常操作。此外,高层建筑的室内和室外建筑的火灾设计内容必须不同,需要根据建筑区域和房屋数量来计算室外防火的水量。一旦设计内容是错误的,它将导致过多或太少的室外水,则不能使用水资源的实际价值。其次,在室内火灾设计的过程中,高层建筑物共享的火池,消防水箱和其他设施应在中间设置分段的维护阀,一旦这些阀门损坏,该阀将自动关闭,系统中没有供水,一旦发生火灾,就无法及时应用火力系统来进行灭火行动^[4]。

2.3 消防水箱设置不科学

消防水箱是火灾供应和供水设施的来源之一,其设置与建筑物居民的个人财产安全直接相关。消防水箱很大,设计师选择的设置点是建筑物的顶层。在地形变化的影响下,建筑物的顶层不仅是建筑物区域的最高点,而且是柴油箱的最高点。它决定了大火在大火的早期是否成功,这不会影响中期和晚期大火。同时,防火水坦克在实际生活中与生命水共享一个。对于活水,如果水箱更新了很长时间,则残留的氯在水中消失将导致水受到影响。

2.4 管网试压不规范

有必要根据相关标准严格实施高层建筑工程项目的管网试压工作,并且有必要有效测试管道网络和严格的

测试。许多设计师尚未关注管道网络测试压力的标准化。有一些问题,例如短测试时间和测试压力不足,从而使该功能的完整性没有办法有效地展示出来。

3 完善高层建筑给排水消防设计的对策分析

3.1 提升设计师的整体素质

提高设计师的专业素养,进行良好的培训,使用最新的培训方法培训设计师,并了解排水系统的重点。排水管的设计必须根据排水原理和水量设计。有必要增加排水管道的分裂和曲线的复杂性,减少由于重力引起的排水不良的可能性。结合高层建筑设计理论,执行了设计师的微型攀登,设计师是高层建筑物的高层建筑物供应式设计元素,具有高地建筑的高度和结构,以及管道设计和设备可以操作。规划安装位置,增加的排水管和排水效应以增强排水效应确保消防员排水将满足建筑项目和国家市场政策标准的需求。不仅有必要提高设计师的专业能力,而且要加强其责任^[5]。

3.2 加强喷水系统设计

根据集成技术,自动控制技术和传感器技术将自动喷雾系统与泵连接到泵,并通过收集终端控制,将自动喷雾系统与泵连接到泵。将当前建筑物与及时进行比较的系统。运输到环境的各种指标是否满足喷雾系统初创公司的需求。当建筑物中的烟气和温度超过标准时,喷水系统会执行自动激活命令,以在当前区域喷水,同时避开周围的区域。发生火灾时,在设计自动注水系统时,有必要全面考虑整个建筑物的空间布局,然后合理地设定地板,地板和公共区域之间的距离。另外,在水喷雾系统期间必须使用水和喷雾压力。为了确保水资源的实现,它还在整个喷雾设备上起作用,熄灭火灾,并改善建筑物当前区域的建筑结构,并改善建筑物的结构稳定安全。

3.3 合理进行消防设计预案,确保消防栓的实用性

必须严格根据建筑物和消防设计的规定来严格实施高层建筑物,必须将消防栓的距离控制到约30m。在设计高层建筑中建造灭火器的过程中,高层建筑工程项目的内部空间宽,结构更为复杂,因此必须确定位置。在主建筑的核心区域中,主楼放置了大量消防栓,因此有必要在室外的特定地方安装消防栓,以便消防灭火的工作可以满足各种需求。

3.4 加强供排水设计

在供水设计过程中,必须设计按照高层建筑工程项目来设计水设备。这是因为高层建筑工程项目的地板相对较高。供水系统只能在高压环境中运行,它的压力是要确保高层建筑工程项目在设计过程当中,满足对灭火

的需求,并改善消防系统的设计效果。如果实际设计给出水流和压力,则有必要根据国家法规标准进行准确计算。如果高层建筑物超过3小时,则有必要确保消防水的流量将超过30至40升。用于改善水设计效果和供水,以确保使用水管理,中央水枪,水泵绑定器和其他安装设备确保室内人员的安全^[6]。消防设计对于高层建筑工程项目提供供水非常重要。通常情况下,建筑物中使用的90%的水。只要大火从建筑物中排出,就可以提高大火的逃生速度,并且也可能存在诸如腐蚀和裂缝之类的问题。由于水停滞不前,因此可以通过高层建筑物来避免它。当使用消防技术时,如果排水管与其他管道重叠,则有必要根据没有压力管道的优先原理正常运行排水管。通常情况下,地下室安装了高层建筑消防泵,为了防止水泵中的水,水泵室需要收集井以收集相应的地板排水管,明渠和集水井等相关的设备,以避免在水泵中放入水,从而对建筑物的整体消防效应有负面的影响^[7]。

3.5 设计消防水池

消防池可以固定足够的水以预防火灾。体积设计非常重要。如果消防水池积累过多,成本将增加,它不仅会占用大量空间。由于消防池很长一段时间没有使用,因此可能会引起水污染。在第一个消防池设计中,全面衡量了地方政府的供水管道网络的供水能力,以便在发生火灾时可以保证消防池的供水,下一步可以减少体积。保护前提下,有必要降低消防池的全面效率以正确促进它。其次,计算发生火灾时的水需求和水补给之间的差异,并计算出消防池设计的合理性。该位置可以在实际情况下,考虑使用相同的消防池和室外消防栓房间。政府部门需要强化管理,比较相应的设计规范,并在对消防池设计的监督方面做得很好。

3.6 加强配水管的合理设计

在建造高层建筑物期间,通常采用隐藏的管道或建筑物梁来追求建筑物的美学。因此,分部管道难度,设计水分配管的难度增加。根据此阶段高层建筑工程项目

的特征,有必要确保在设计水管时每个喷嘴的位置都不同。同时,有必要全面考虑管道,例如电源分配管道,管道布局和暖通管道,此外,为了充分履行高层建筑工程项目的角色,相关方的设计得到了加强,结合了国家规范和标准,可以正确计算管道隐藏功能,并且水入口的压力是理性的,对其进行调整是很有必要的,改善防火效果的出口^[8]。

结束语:总而言之,高层建筑物的设计供水排水消防系统是确保使用建筑结构的重要安全保证。在相关技术运用的过程当中,设备和解决方案的设计和执行力下,提高了火灾时建筑物的响应效率。为此,在实际的设计过程中,我们必须全面考虑建筑物的各种功能的基本特征,然后结合供水排水系统和消防系统之间的关系,以科学制定计划,以确保各种系统可以实施以满足高层建筑工程项目的具体运用要求。

参考文献

- [1]杨必全.高层建筑给排水消防设计关键技术的分析[J].城市建筑,2021,18(03):126-128.
- [2]张喜冬.工业建筑给排水及消防系统设计要点分析[J].房地产世界,2020(24):47-49.
- [3]何伟.关于高层住宅建筑给排水消防设计的几点体会[J].四川建材,2020,46(12):225-227.
- [4]刘风连.谈高层建筑给排水及消防管道工程的设计构建[J].四川水泥,2020(10):295-296.
- [5]鲍玉龙.论建筑室内给排水消防设计及施工技术的关键[J].中华建设,2020(07):72-73.
- [6]黎晓旭.建筑室内给排水消防设计及施工质量控制措施[J].居舍,2020(15):136.
- [7]段惠琴.解析高层建筑给排水消防设计关键技术[J].居舍,2019(31):97+158.
- [8]魏臣勋.论高层建筑给排水消防设计方法[J].江西建材,2020(09):55+57.