

# 关于高层建筑给排水消防设计关键技术的分析

李帅

上海原构设计咨询有限公司兰州分公司 甘肃 兰州 730050

**【摘要】** 相关调查显示,近年来,在经济发展的推动下,我国建筑行业得到了大幅的发展。在此过程中,为了进一步实现人民群众居住生活需求的合理满足,高层建筑逐渐成为了当前我国建筑领域发展的重点方向。研究人员表示,在高层建筑工程设计与施工过程中,作为重要的施工环节之一,给排水消防设计对于建筑的综合素质具有重要的影响,因此,施工企业应积极做好对于相关设计关键技术的合理分析与深入探索,从而有效实现高层建筑工程给排水消防设计综合水平的提升与优化,以便为研究工作水平的提升奠定坚实的基础与保障。本文针对现阶段我国高层建筑给排水消防设计环节中存在的不足进行了分析,同时提出了相应的优化建议,旨在进一步推动我国给排水消防设计综合水平的优化。

**【关键词】** 高层建筑;给排水工程;消防设计;关键技术;优化建议

研究人员表示,近年来,在城市化发展的推动下,为了有效协调城市发展用地与发展需求之间的矛盾,大量建筑工程企业将工作的重点逐渐投向了高层建筑工程施工工作,从而有效推动了我国高层建筑规模的不断扩大。在此过程中,大量实践表明,与传统的建筑形式相比,高层建筑有效实现了建筑空间利用率的提升与优化,对于城市经济发展需求的合理满足具有良好的价值<sup>[1]</sup>。然而,在高层建筑工程应用的过程中,由于其高度相对较高,因此,工程对于给排水消防设计工作的要求同样得到了大幅的提升。针对这一问题,为了进一步实现高层建筑工程安全性的合理保障,在设计施工过程中,相关企业应积极加强对于建筑工程给排水消防设计工作的有效关注,同时合理做好对于相关关键基础的分析与探索,从而对工程综合质量的提升奠定基础。

## 一、高层建筑工程对于给排水消防系统性能的要求

### (一) 系统对于水压的要求

在水压问题上,由于高层建筑的高度相对较高,因此,在进行灭火时,需要充足的水压实现消防需求的合理满足。总的来看,一般情况下,高层建筑给排水消防系统的水压效率应控制在百米左右,从而有效实现火灾出现时对于高处火源处理需求的有效满足。在这一问题上,研究人员指出,为了进一步实现对于水压的控制,在建筑工程设计过程中,应合理做好对于水泵房的设计,以便进一步实现对于水压效率的合理保障。

### (二) 系统对于管道的要求

在高层建筑给排水消防系统中,由于其水压相对较大,且管道工程的规模相对较大,因此,为了有效实现对于校方性能的有效维系,相关人员应积极做爱好对于管道质量的严格控制,从而确保相关管道具有较强的耐用性与强度,以便

确保排水系统综合性能的有效保障。在这一问题上,大量研究表明,通过对管材的合理选择,一方面,有利于帮助施工企业进一步实现消防系统安全性的提升,另一方面,其有利于实现工程后续事故发生率的控制,对于消防系统维护成本的合理控制与改良具有重要的意义与价值。

### (三) 系统对于性能的要求

对于高层建筑给排水消防系统而言,良好的系统性能有利于确保相关系统在出现火情时及时启动并对火情进行预先控制,以便为火灾损失的控制和消防时间的争取提供帮助<sup>[2]</sup>。在这一问题上,为了有效实现系统性能的合理保障,高层建筑在对给排水消防系统进行设计的过程中应有效结合自身实际情况进行系统的合理布设,从而确保建筑内部各个区域具有消防安全系统的覆盖,以便为建筑中人民群众生命财产安全的合理保障奠定坚实的基础。

## 二、高层建筑工程给排水消防设计关键技术要点分析

### (一) 合理做好消防水泵房的设计

作为高层建筑给排水消防设计中重要的组成部分,消防水泵房对于建筑消防系统性能具有至关重要的影响。因此,在设计过程中,施工企业应积极做好对于消防水泵的合理选择,确保水泵性能与质量满足高层建筑消防系统的实际工作需求,以便为校方系统水压的有效控制奠定坚实的基础与保障<sup>[3]</sup>。与此同时,在消防水泵房设计过程中,施工企业应积极做好对于导流墙的合理设计,从而有效保障建筑的安全性。此外,为了实现消防水泵的稳定运行,施工企业应以校方水泵的功率作为基础进行相关电气系统的设计与建设,从而有效实现电气系统性能的合理保障,以便为水泵综合质量的提升与优化提供强劲的动力。与此同时,在设计过程中,针对

相关设计方案,应邀请业内专家进行全面的评估,从而有效实现消防水泵房设计方案科学性的合理保障。

### (二) 有效落实消防管网的设计

作为消防工作的重要载体,消防管网的质量对于消防用水供应需求的满足具有重要影响。针对这一问题,研究人员表示,施工企业在对消防管网进行设计的过程中应做好管材与设计方案的合理选择,从而有效实现消防管网综合质量的有效优化与合理保障。在具体做法上,大量实践表明,就目前而言,我国高层建筑主要采用的消防管网设计以环状给排水消防系统管网为主<sup>[4]</sup>。总的来看,这一设计主要通过立管对相关消防管道进行连接。从而有效实现水平环路的营造,对于消防系统稳定性的提升与优化具有重要的意义与价值。与此同时,在实际施工设计过程中,部分高层建筑也会采用条形给排水消防管网的方式进行设计,实践表明,这一设计有利于实现高层供水效率的提升,对于消防工作的迅速开展具有积极价值。

### (三) 积极推动自动灭火系统的设计

研究人员表示,在高层建筑给排水消防系统设计过程中,为了有效实现系统性能的优化,设计人员应有效做好对于自动喷水灭火系统的合理设计,从而确保系统可以在感知火情时及时进行预先干预。在此过程中,在对自动喷水喷头进行设计与施工时,企业应严格遵循相关技术规范进行设计,从

而实现系统性能的保障。在这一问题上,相关标准指出,在轻度危险时,喷头的水流强度应在  $4L/min \cdot m^2$  左右,其有效作用面积应在  $160m^2$  左右<sup>[5]</sup>。在中度与重度危险时,喷头的水流强度应在  $16L/min \cdot m^2$  左右,其有效作用面积应在  $260m^2$  左右。在施工过程中,为了确保喷头的相关工作效率符合要求,施工人员应积极做好对于喷头喷水的有效调试工作。

### 结语:

从发展的角度分析,近年来,随着我国高层建筑火灾问题的频频出现,社会各界对于高层建筑消防安全工作的关注程度不断提升,基于此,建筑施工企业对于高层建筑设计环节中给排水消防设计工作的重视程度随之得到了强化<sup>[6]</sup>。在这一问题上,通过结合大量高层建筑工程火灾事故的教训,研究人员表示,为了进一步实现高层建筑消防系统性能的提升与优化,相关设计人员应积极做好对于高层建筑对于给排水消防系统性能要求的深入探究与分析,以便结合实际需求进行给排水消防系统的有效设计。本文结合大量实践资料,从水压、系统安全性以及管道工程等三个角度入手,针对高层建筑给排水消防系统进行了系统的分析,基于此,研究人员表示,在高层建筑给排水消防系统设计过程中,施工单位应从消防水泵房、排水管网以及自动灭火系统等环节入手,有效实现优化策略的制定与完善,以便为建筑工程消防性能的提升奠定良好的基础与保障。

### 参考文献:

- [1] 全萌.高层建筑消防给排水工程特点、存在的问题与解决措施[J].消防界(电子版),2019,5(14):56-57.
- [2] 王胜男.关于高层建筑给排水消防设计的关键技术的探讨[J].中国战略新兴产业,2018(44):172.
- [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),2018,4(17):57+59.
- [4] 孙晓怡.基于消防安全问题下城市高层建筑给排水系统设计探析[J].绿色环保建材,2019(12):97-98.
- [5] 宿志超.建筑室内给排水消防设计及施工技术的关键研究[J].消防界(电子版),2019,5(16):42.
- [6] 叶文韬.高层建筑消防给排水施工质量通病及防治措施研究[J].四川水泥,2019(08):277-278.