

# 建筑工程给排水施工中的消防水系统安装方法研究

包颖新

内蒙古煤炭科学研究院有限责任公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010020

**摘要:** 建筑工程给排水施工中, 消防水系统作为重要的水利系统, 承担灭火救灾的重要任务, 直接影响建筑工程的安全性, 需要施工人员加强对其的重视。所以, 消防水系统施工环节, 就要求施工人员加强对施工流程的研究, 分析施工难点以及风险, 阐述风险成因以及故障类型, 并在此基础上制定解决策略, 保证消防水系统的安装质量。论文就从建筑工程给排水系统入手, 分析消防水系统的功能, 并且合理制定安装方法, 以保证消防水系统的安装质量。  
**关键词:** 建筑工程; 消防水系统; 设备安装; 质量控制

## Research on the Installation Method of Fire-fighting Water System in the Construction Engineering Water Supply and Drainage Construction

Yingxin Bao

Inner Mongolia Coal Science Research Institute Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010020, China

**Abstract:** In the construction of water supply and drainage of construction engineering, the fire water system, as an important water conservancy system, undertakes the important task of fire fighting and disaster relief, which directly affects the safety of the construction engineering, and the construction personnel need to strengthen their attention to it. Therefore, in the construction link of the fire water system, the construction personnel are required to strengthen the research of the construction process, analyze the construction difficulties and risks, explain the causes of risks and fault types, and formulate solution strategies on this basis to ensure the installation quality of the fire water system. This paper starts with the water supply and drainage system of the construction project, analyzes the function of the fire water system, and makes the installation method reasonably to ensure the installation quality of the fire water system.

**Keywords:** construction engineering; fire-fighting water system; equipment installation; quality control

### 0 前言

建筑工程发展中, 消防水系统作为承担水灾预防任务的水系统, 关系到建筑的安全性, 是建筑工程的常见的设施。所以实际作业环节, 就要求相关人员加强对消防水系统的重视, 分析水系统的组成、结构以及走线, 分析安装环节的难点以及制约, 然后结合难点制定针对性的解决策略, 保证消防水系统的安装质量。而随着建筑工程的发展, 工程建筑规模越来越大, 消防水系统安装的难度也越来越大, 也进一步增加水系统安装的难点。这就要求施工人员深入分析消防水系统, 结合建筑工程实际, 合理制定安装方法。

### 1 建筑工程给排水消防水系统概述

建筑工程给排水施工是指在建筑物中安装和维护供水与排水系统的过程。这包括水管、污水管、雨水管的布置与连接, 确保水的有效供应和废水的安全排放。此施工环节至关重要, 影响建筑物的使用功能和安全性。而消防水系统是建筑中用于灭火和防火的重要设施, 主要由消防水源、泵站、管道系统以及灭火设备等组成。可以提供足够的水量和压力, 满足灭火需求, 并且保障建筑物及周围环境的安全<sup>[1]</sup>。而且在火灾发生时, 还能够及时响应并提供有效的灭火手段。

由于消防水系统较为复杂, 实际设计环节, 需要相关人员遵循以下原则(见图1)。首先是安全性原则, 相关人员设计时需考虑可能的火灾类型和场所的特殊性; 其次是可靠性的原则, 需要相关人员确保系统在火灾发生时能够正常工作; 最后是易维护性的原则, 设计应考虑到日常的检查和维修。还需要相关人员注意管道布置, 应避免交叉、急弯, 确保水流畅通, 并且使用耐火、防腐的材料, 保证系统的长期稳定性。而且施工完成后需进行压力测试和流量测试, 确保系统功能完好。综上所述, 消防水系统的有效性直接关系到建筑的安全防护能力, 因此在设计和施工过程中必须严格遵循相关规范和标准。

### 2 建筑给排水工程消防水系统的功能

#### 2.1 灭火功能

在火灾发生时, 消防水系统能够快速提供足够的水量, 满足灭火需求。设备一般通过消火栓、喷淋系统等, 直接将水输送到火源, 抑制火势蔓延。

#### 2.2 防火功能

合理的消防水系统设计有助于降低火灾发生的风险, 尤其是在高风险区域。应用环节, 自动喷淋系统能够在火灾



设备、扳手、水平仪等；二是要合理设计管道安装步骤，要求相关人员按照设计要求进行管道布置，确保管道沿着预定的路线安装，避免与其他系统（如电气、暖通等）发生冲突。相关人员需要使用切管机等工具将管道切割至所需长度，确保切口平整，避免毛刺。并且根据管道材料采用焊接、螺纹连接以及胶接等方式，保证管道的连接质量；三是要重视管道安装后的检查，完成安装后，需要进行压力测试，确保管道连接处无泄漏。需要检查管道的支撑和固定是否符合设计要求，确保其稳固性。还需要对安装完成的管道进行清洗，清除内部的杂物，并做好保护措施，避免施工期间的损坏。综上所述，通过合理的管道安装流程和细致的检查，可以有效提升消防水系统的可靠性和安全性。

#### 4.3 合理设计灭火设备

在建筑工程给排水施工中，消防水系统的灭火设备安装是确保火灾时迅速有效灭火的关键环节，要求相关人员通过以下手段进行设计。一是要重视灭火设备准备，要求相关人员根据建筑的性质、用途和消防设计要求，选择合适的灭火设备，如消火栓、喷淋系统、灭火器等。并且审核灭火设备的设计图纸，确认设备位置、数量和安装高度等是否符合规范。还需要确保所有灭火设备及配件（如阀门、管道、连接件等）到位，检查其合格证和使用说明；二是要确定灭火设备安装步骤，要求相关人员根据设计图纸确定消火栓的位置，确保其便于操作且不被遮挡。还需要在安装消火栓前，确保地面基础平整、坚固。然后将消火栓与供水管道连接，使用法兰或螺纹连接，确保密封良好。并且在消火栓周围设置明显的标识，提示其功能；三是要重视喷淋系统的安装，需要按照设计要求，确定喷淋头的布置位置和间距，确保覆盖有效区域。还需要安装主管道和支管道，确保管道水平或适当倾斜，以便排水<sup>[3]</sup>。结合相关数据将喷淋头安装到位，确保其方向正确且无障碍物；此外，还需要重视灭火器的安装，要求相关人员根据规范，选择合适的位置安装灭火器，确保其便于取用且不妨碍通行。还需要使用专用支架将灭火器固定，确保其安全稳固。还需要在灭火器旁边设置明显的标识，指示其类型和使用方法。通过合理的灭火设备安装流程，可以有效提升建筑的消防安全水平。

#### 4.4 重视消防水系统的验收与维护

在建筑工程给排水施工中，消防水系统的验收与维护

是确保其有效性和安全性的关键环节。

消防水系统的验收环节，要求相关人员检查所有相关文档，包括设计图纸、施工记录、材料合格证和测试报告，确保齐全且符合规范。还需要组织由设计单位、施工单位、监理单位和业主代表组成的验收小组。

消防水系统的维护环节，要求相关人员建议每季度进行一次全面检查，每年进行一次全面检修。检修管道、阀门和配件的完好性，确保无腐蚀、漏水或损坏。还需要系统的功能是否正常，包括水压、流量、报警及联动功能。还需要详细记录每次检查和维护中发现的问题，制定相应的整改措施。并且对发现的故障和隐患及时处理，避免影响系统的正常运作<sup>[4]</sup>。综上所述，消防水系统的验收与维护是保障建筑安全的重要环节。通过规范的验收流程和定期的维护检查，可以确保系统在发生火灾时能够有效运行，保护人员生命和财产安全。

## 5 结语

综上所述，消防系统是当代建筑的关键系统，在建筑防火中，消防系统发挥了至关重要的作用。消防水系统安装是消防系统施工中的重要环节，在实际的安装施工过程中，需要抓住安装施工要点，重点关注阀门的安装以及消防栓的安装，落实各种安装施工技术，保证消防水系统安装施工质量，打造优质的建筑消防系统，给人们创设安全稳定的生活环境。

#### 参考文献：

- [1] 吕晓红. 建筑工程给排水施工中消防水系统安装技术的应用[J]. 大众标准化, 2023(16):138-140.
- [2] 陈吉锦. 建筑工程给排水施工中的消防水系统安装技术[J]. 中国建筑装饰装修, 2022(21):156-158.
- [3] 李洋. 建筑工程给排水施工中的消防水系统安装[J]. 大众标准化, 2021(2):32-33.
- [4] 杨杏歌. 建筑给排水工程中消防水系统安装技术应用研究[J]. 科学技术创新, 2020(8):127-128.

作者简介：包颖新（1983-），女，蒙古族，中国内蒙古呼和浩特人，本科，高级工程师，从事建筑给排水、消防设计和施工等方面研究。