

# 自动喷淋灭火系统在建筑消防施工的应用

李庆国

重庆建工住宅建设有限公司 重庆 400711

**【摘要】**自动喷水灭火系统，是当今世界上公认的最为有效的自动灭火设施之一，也是应用最为广泛、用量最大的自动灭火系统。自动灭火系统的优点是反应迅速，且不需要有工作人员进行专门的防护，因为其具有自动报警功能。不管现场是否有人，只要有火灾的发生，自动灭火系统就会立即采取行动，警告人们及时灭火。

**【关键词】**自动喷淋；灭火系统；建筑消防施工；应用

## 引言

根据国家现行有关标准规定和自动喷水灭火系统作用、功能以及具有自动、快速有效控火、灭火的特点，分析自动喷水灭火系统在建筑的防火分区、安全疏散及防排烟、报警等防火设计方面所发挥的重要作用。以往所使用的传统消防设备设施已不满足当前建筑的消防要求，不能够在实际应用中实现自动化的消防灭火，无法充分保障人们的生命财产安全。

## 1.自动喷淋灭火系统在建筑消防施工的应用

### 1.1.建筑防排烟和自动喷水灭火系统

消防的防排烟系统，是建筑防火设计的重要组成部分，是建筑发生火灾时降低火灾影响、便于人员逃生和开展消防救援的重要保障设施。由于建筑发生火灾时，将消耗大量的氧气，产生大量的热量和有毒烟气，所造成的高温、缺氧环境和烟雾气带来的低能见度，对人员疏散和消防救援活动造成极大障碍。消防的防排烟系统是防止火灾烟雾气蔓延至安全疏散及避难的空间，并将烟气排至建筑室外，以保障人员生命安全和便于消防救援活动的重要设施。自动喷水灭火系统可快速控制火灾蔓延并进行灭火，同时可以消除部分烟雾气，有效降低烟雾气的温度，减少对人员的伤害，也便于消防救援。由于具有这些优势，因此在建筑防排烟的配置上，调整和降低了相关要求。当建筑内设有自动喷水灭火系统，能有效阻止火灾、烟雾气的蔓延，降低烟气温度，有利于人员疏散，及减少对人员伤害，且便于开展消防救援，降低了火灾的影响面。因此，在建筑的防排烟方面的技术措施(窗户设置、合用机房)、设计参数(风速和排烟量、热释放速率)上，放宽了相关的限制条件，为建筑的防排烟系统设计创造了有利条件，节省了建设投资。在消防报警控制方面，自动喷水灭火系统的“自动”尚具备相应的报警功能。其系统配置报警阀的压力开关、水力警铃，水流指示器等部件，均具了相应报警和控制功能，在消防电气报警的基础上增加了一道可靠、有效的报警措施，充分发挥了自动喷水灭火系统的作用。此外，在

特殊建筑工程的消防设计的思路，对于大型公共建筑的消防设计，通常利用设置自动喷水灭火系统的有利条件，解决专业设计上的技术问题，为建筑的创作和相关专业的配置提供了依据，创造了条件。其既满足了建筑设计上的目的和要求，又达到相应的安全、可靠效果，显示了自动喷水灭火系统的独特作用。

### 1.2.火灾自动报警设施以及消防供水设施

加强消防自动报警系统的构建，让相关工作人员可以在最短的时间内发现可能存在的火灾隐患，并在火灾发生时第一时间进行报警，这样就可以给消防人员争取更多的营救时间，提高救火效率。在使用消防自动报警器时，首要的问题是要对监测器进行合理配置，在建筑的每一层都要配备足够的监测器，这样才能随时监测各种潜在的火情，并且在最短的时间内报警。同时该系统可以及时向消防队提供火灾的情况，使消防队及时、准确、全面地了解火灾情况。在进行建筑物的火灾扑救时，需要使用到消防水源。建筑物内有水源是有效扑救的先决条件。因此，在发生火灾的时候，工作人员要根据火灾情况，及时调整水管，根据不同的情况使用不同的水源。为了保证给建筑物提供较好的给水条件，还应对建筑物内部的消防给水系统进行合理的配置，防止发生给水压力不足的情况。并且，要对综合泵进行选择，这样才能更好地发挥消防水源的作用。要根据建筑的特点，选择有差别的供水方式，保证消火栓可以提供足够的水源，避免因为供水不足而对灭火救援的效果产生不利影响。要实现更好的消防用水需求，还需要考虑到水泵适配器的重要性，因此在设计时，应结合建筑物内灭火救援的具体条件，合理地配置水泵，使其在高楼层也能取得较好的灭火效果。

### 1.3.设置自动喷淋消防水泵以及设置报警阀

在自动喷淋灭火系统中，消防报警系统是必不可少的一部分，其通常是由自动报警警铃、手动火灾报警按钮等组成。在该系统中，水力警铃是极其重要的通用组件，不会被外界所影响，在出现火灾以后，自动喷淋

灭火系统将会开始运行,此时水力警铃将会发出报警声响,在提醒人们尽快疏散的同时,也第一时间让消控室值班人员知道出现火灾。消防水泵对于确保自动喷淋系统有足够的水和压力至关重要。在设计过程中,重要的是确保非高压供水系统中的一组消防水泵至少有两个吸水管,其中一个水管被修理或损坏,而另一个水管继续利用所使用的全部水量通过自动供水系统的高压水系统使用消防水泵,每台消防水泵应配备一个独立的吸水管,直接从消防池或外部供水系统抽取水以确保供水,通常消防水泵应配备备用泵。备用泵的工作能力不得低于备用泵的最大工作能力。目前自动喷淋系统中有两组报警阀:集中机构和散射参数。集中机构是指多个报警阀组的集中机构,各报警阀组通过主通道控制区内的水流动。此配置方法的优点在于易于管理。由于报警阀组是集成的,且报警阀组远离火灾现场,火灾现场与报警阀组之间的接触在火灾后可能会变得复杂。散射参数表示每个报警阀应置于其控制位置,该方法是将报警阀组分布在各自的控制区域内,在火灾现场联系报警阀组很方便,但很难管理报警阀组。

## 2.结语

自动灭火系统的设计应根据建筑的功能、火宅的危险性及当地气候条件等特点,合理选择自动灭火系统的类型,做到保证安全、经济合理、技术先进。在建筑内部出现火灾以后,往往会对人们的生命财产安全带来严重威胁。近年来,随着我国城市化进程的推进,城市中的建筑数量越来越多,建筑内部出现火灾的诱因也持续增加,因此建筑消防也逐渐成为了社会各界共同关注的问题。将自动喷淋灭火系统运用到建筑消防施工中,能够有效加强建筑消防的有效性,不但可以实现自动喷淋灭火,并且安装难度较小、便于操作,可以有效减小建筑内火灾出现的风险,对于建筑消防安全具有重要意义。

### 【参考文献】

- [1]樊洁.自动喷水灭火系统性能及其在建筑消防中的应用研究[J].科技创新与生产力,2022(11):112-114.
- [2]洪英勇.现代建筑消防自动喷淋灭火系统安装技术研究[J].河南建材,2018(05):434-436.
- [3]罗剑丹.消防自动喷水灭火系统管网在建筑设置中的应用[J].江西建材,2017(09):66+70.