



公安部第三研究所  
公安部上海消防研究所  
中国消防协会科普教育工作委员会  
公安部（上海）火灾物证鉴定中心  
江苏省消防协会  
同济大学防灾减灾研究所  
全国建筑给排水资深专家委员会  
上海市楼宇科技研究会  
中船第九设计研究院工程有限公司

地址：上海市曲阳路158号南楼5层

上海联络外电话：86-21-60748392  
编辑部信箱：bmee2004@msn.com

编辑部信箱：bmee2004@msn.com  
邮 编：200092  
国内统一刊号：CN31-2084/X  
国际标准刊号：ISSN 1812-2353

结束

## 1.2 施工方法

(1) 自动喷水灭火系统一般DN100mm以上采用无缝钢管（热镀锌）法兰连接两次安装；DN80mm及以下管径采用白铁管丝口连接。随着技术的进步，相当部分工程对于DN100mm以上管径开始采用镀锌无缝钢管（也称沟槽连接）；DN80mm及以下管径的采用白铁管丝口连接。当采用刚性机械连接时，施工工序中的二次安装将简化为一次安装，可以缩短工期和节约人工。

(2) 水喷淋头与吊架的距离不得小于300mm，吊架与末端喷头的距离不大于750mm。吊架应设置在相邻喷头间的管段上，在施工图上未明确时，当相邻喷头间距不大于3.6m时可设一个，当间距小于1.3m时可隔段设置。若施工图与规范有明显不统一时，需要事先与设计取得一致，具体管道支吊架间距见下表：

公称直径mm	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150
喷淋管道最大间距m	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	8.0

(3) 喷淋灭火系统管道的管径大于等于DN50mm时，每段管道至少应设置一个防晃支架。当管道改变方向时应加置一个防晃支架。

(4) 系统供水设备、监控阀、报警阀和喷嘴等的安装应严格按照设计要求和施工验收规范要求施工。

(5) 管道的水压试验压力值应达到设计要求。强度压力试验压力，当工作压力小于1.0Mpa 取工作压力的1.5倍，但不小于1.4Mpa；当工作压力大于1.0Mpa，取工作压力加0.4Mpa。稳压时间30min，无泄漏、无变形、压力值下降不超过0.05MPa为合格。然后将压力降到工作压力进行严密性试验，稳压24h，无渗漏为合格，试压时应有记录。

## 2 施工过程遇到的一些问题和经验教训

### 2.1 管道的防腐问题

腐蚀会使管道的有效管壁厚度减小，降低管道承压能力；内部的锈蚀物沉淀会减少管道的有效截面，降低管路的有效流量，甚至堵塞喷头，造成灭火时喷水量达不到设计要求。因此一般喷淋系统的管材选用镀锌钢管或者无缝钢管热镀锌。但是在施工过程中总会遇到管路的临时修改或增加，会在镀锌钢管上进行焊接、热弯等操作步骤，这些工作破坏了管道的镀锌，因此在修改或增加完毕后必须对这些部位进行重新镀锌。

### 2.2 高层、超高层建筑的喷淋系统的防超压和泄压问题

(1) 消防系统的超压是指系统内的水压超过其工作压力限值，造成管道、配件、附件、器材和设备的损坏，影响消防给水系统正常运行的现象。超压问题在高层建筑消防系统中客观存在，应采取防治对策。

(2) 在形成超压的大量因素中水泵是非常重要的因素，因此在实际应用中，对于水泵有采用变频水泵或采用稳压泵（小泵）和主泵（大泵）配套使用的办法来解决。

(3) 对于高层建筑采用高位水箱供水的，对于系统还存在静压高的因素，因此必须严格按照图纸对系统进行分区，安装符合要求减压阀组，正确调节好减压阀两端的参数。

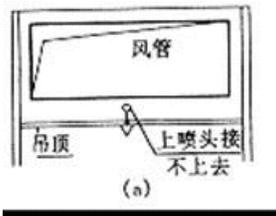
(4) 因停泵水锤或因管网内存气而造成的超压，可使用设置速闭止回阀和在管网高位处设置自动放气阀。

(5) 可在合适位置设置泄压阀，一般设置泄压阀的最佳位置应在水泵出口处的止回阀后。实践证明泄压阀反应灵敏、准确、可靠，可以有效防止因超压而造成的损害。

### 2.3 喷头的选用和布置

(1) 喷头的选用：必须根据现场实际情况合理选用喷头型号，如无吊顶处一般选用上喷头，有吊顶的选用下喷头，位于墙壁边的可选用侧喷头；又如一般房间喷头选用68℃，厨房、钢结构阳光玻璃顶棚下等高温房间必须选用93℃等高温型。

(2) 喷头的布置：根据规范，当风管上方空间尺寸大于800mm的必须在风管的上下侧分别设置上喷和下喷。但是在具体施工中，会遇到有些地方风管宽度几乎占满了整个走廊，以致于在风管上侧无法安装向上的喷头，风管下的喷淋管无法固定的情况。（如下图）



当闷顶和技术夹层内的电线设有金属套管或硬质PVC-U管、全封闭防火线槽保护或采用防火电缆，风管采用玻璃棉等不燃材料保温，且无其他可燃物时，其闷顶的技术夹层内可不设喷头。在施工中遇到此种情况，一般可不安装上喷头。当遇到下喷头的连接管无法固定的情况，可采取将接喷头的支管改用金属软管的办法来解决，如有条件而且经业主、设计确认也可采取在走廊安装边墙型喷头等办法。

此外在配合装饰施工的过程中，有时会遇到装饰图纸根据造型要求对喷头进行增加或减少的要求。这时我们需要根据消防规范来进行分析后再处理，对于增加喷头只要不超出干管所能携带喷头数量一般总予以满足；当需要减少喷头时必须对喷头的间距和位置进行审核，即2个喷头间不得大于3.6m，喷头与隔断（墙）间距不得大于1.8m。对于修改数量范围较多的情况，必须与设计进行联系，由设计进行重新计算设计。

#### 2.4 阀门安装位置的问题

在走廊和狭小的管弄会造成管道虽然能安装，可是管道上的阀门即使能勉强装上，也无法操作。施工中必须根据实际情况进行调整。安装时要多从今后使用维护的角度考虑，尽量安装在能够操作、维护的位置上。对于管路中在狭小空间处采用闸阀的，可以向设计提出改为带有锁定装置蝶阀以充分节约空间。喷淋系统中的末端放水装置阀门，由于在消防调试过程中要经常开关，因此也必须安装在便于操作的位置。

#### 2.5 支架

对于消防管道目前普遍使用沟槽式卡箍连接的方式，这种连接方式对于管道的安装很方便，但是支架的安装位置是必须要重视的环节。例如：连续转弯处。异径接口处的支架必须重点加固。

#### 2.6 系统试压：

管道系统安装完毕且与施工图核对无误后需进行水压试验。

- (1) 在进水阶段，一定要放尽系统内的空气，不然会造成压力出现大幅波动，无法稳压，因此每一系统的最高点应设放气点。
- (2) 系统内的阀门要按试压方案的规定，该开则开，该关则关，为此一定要指定熟悉整个系统的专人负责阀门的操作。
- (3) 一般自动喷水灭火系统试压时，整个工程已经进入装饰阶段，因此进水前一定要组织检查人员，对系统内的预留口、镶接口进行检查，确信已封闭，严防-进水即发生冒水现象，避免发生不必要的损失。同时加压过程也必须有人巡视，及时发现和修理渗漏部位。
- (4) 冬季试压（0℃以下）应避免试压或采取保温防冻措施，在试压完毕后必须放空管网内的水，以防止冻裂管道。

作者简介：

徐洪 上海市安装工程有限公司三分公司

杂志介绍 | 征稿启示 | 编委会 | 宣传服务

版权所有: 建筑机电工程杂志社, 本网所有资讯内容、广告信息, 未经本网书面同意, 不得转载。

沪ICP备05061288号 网站制作和维护: 天照科技

toms outlet nike shoes Cheap Oakley sunglasses louis vuitton outlet Toms Outlet mulberry coach outlet  
clarisonic louis vuitton tory burch outlet cheap nfl jerseys Christian Louboutin Outlet oakley sunglasses outlet