



案例

24

自动喷水灭火系统的日常检查维护

某纺织厂为消防安全重点单位,该厂针对厂区内的自动喷水灭火系统制订了一系列的检查维护方案如下。

1. 每周巡查一次系统各组件的外观,各装置及设施的状态、运行状况,压力监测情况,供电设备状态。
2. 每月手动启动一次消防水泵运行测试,电磁阀启动测试,水流指示器动作、信息反馈试验。
3. 每季度检查一次喷头状况,所有阀门状况,报警阀组测试。
4. 每年对水泵接合器通水加压测试,进行储水设备检查,过滤器状态检查。同时,该厂每年委托具有资质的消防技术服务机构进行一次年度消防设施功能性检测。

问:1. 指出该厂检查维护方案中不符合相关要求之处,应作何调整?

2. 在一次检查中发现,开启系统测试阀后,消防喷淋泵不能正常启动,分析可能的故障原因。

答:1. 该单位为消防安全重点单位,对消防设施应实行每日巡查。每周巡查一次的内容,应为每日巡查一次。第3条中喷头状况和所有阀门状况应每月检查一次。

2. 可能的原因较多,主要有:

- (1) 压力开关损坏或设定值不正确,压力开关连线断路。
- (2) 报警阀故障或报警管路堵塞、控制阀关闭。
- (3) 消防联动控制设备中的控制模块损坏。
- (4) 水泵控制柜、联动控制设备的控制模式未设定在“自动”状态。
- (5) 消防喷淋泵故障等。



知识点热度: ★★★

考试难度: 中

关键词: 系统周期性检查维护,消防水泵测试

【案例知识点及拓展】

基础知识点: 1. 系统巡查及周期性检查维护内容

2. 消防水泵测试检查

拓展知识点: 消防给水系统(消火栓和自动喷水灭火系统)检查巡查和检测频次及要求



表 2-30 消防给水系统(消火栓系统和自动喷水灭火系统)检查巡查和检测频次及要求表

消防 设施	每天	每周	每月	每季度	每年
消防设施	<p>消防设施每日巡查要求:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 消防水池、消防水箱外观、液位显示装置外观及运行情况,天然水源水位、水量、水质情况,进水管外观;2. 消防水泵及控制柜工作状态;3. 稳压泵、增压泵、气压水罐及控制柜工作状态;4. 水泵接合器外观、标识;5. 系统减压、泄压装置、测试装置、压力表等外观及工作状态;6. 管网控制阀启闭状态;7. 泵房照明、排水等工作环境。 <p>注:以上要求是针对消防安全重点单位的,如果为非消防安全重点单位,每周巡查一次即可。</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 模拟消防水泵自动控制的条件自动启动消防水泵运转一次,且应自动记录自动巡检情况(注:消火栓规范规定每周,自喷规范规定每月,按更严格的规定执行);2. 检查柴油机消防水泵储油箱的储油量	<ol style="list-style-type: none">1. 对消防水池、高位消防水池、高位消防水箱等消防水源设施的水位等进行一次检查,并应检查消防气压给水设备的气体压力 and 有效容积;2. 手动启动消防水泵运转一次,并应检查供电电源的情况;3. 手动启动柴油机消防水泵运行一次;4. 对减压阀组进行一次放水试验,并应检测和记录减压阀前后的压力,当不符合设计值时应采取满足系统要求的调试和维修等措施;5. 对电动阀和电磁阀的供电和启闭性能进行检测;6. 系统上所有的控制阀门均应采用铅封或锁链固定在开启或规定的状态,每月应对铅封、锁链进行一次检查,当有破坏或损坏时应及时修理更换;7. 在市政供水阀门处于完全开启状态时,每月应对倒流防止器的压差进行检测	<ol style="list-style-type: none">1. 监测市政给水管网的压力和供水能力(自喷规范规定每年对水源的供水能力进行一次测定,按严格的要求执行);2. 对消防水泵的出流量和压力进行一次试验;3. 对室外阀门井中,进水管上的控制阀门进行一次检查,并应核实其处于全开启状态;4. 对系统所有的末端试水阀和报警阀旁的放水试验阀进行一次放水试验,检查系统启动、报警功能以及出水情况是否正常	<p>消防设施年度检测要求:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 核对消防水池储水量、自动进水阀进水功能、液位检测装置报警功能;2. 核对消防水箱储水量、自动进水阀进水功能、模拟消防水箱出水、测试消防水箱供水能力、液位检测装置报警功能;3. 模拟系统渗漏,测试稳压泵、增压泵及气压水罐稳压、增压能力,自动启泵、停泵及联动启动主泵的压力工况,主备泵切换功能;4. 试验手动/自动启泵功能和主、备泵切换功能,利用测试装置测试消防泵供水时的流量和压力;5. 利用消防车或机动消防泵测试其供水能力;6. 试验控制阀门启闭功能、减压装置减压功能。 <p>其他年度维护要求:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 对天然河湖等地表水消防水源的常水位、枯水位、洪水位,以及枯水位流量或蓄水量等进行一次检测;2. 对水井等地下水消防水源的常水位、最低水位、最高水位和出水量等进行一次测定;3. 对减压阀的流量和压力进行一次试验;4. 对系统过滤器进行至少一次排渣,并应检查过滤器的是否处于完好状态,当堵塞或损坏时应及时检修;5. 检查消防水池、消防水箱等蓄水设施的结构材料是否完好,发现问题时应及时处理
通用 要求	<p>其他每日维护要求:</p> <ol style="list-style-type: none">1. 每日应对稳压泵的停泵启泵压力和启泵次数等进行检查和记录运行情况;2. 对柴油机消防水泵的启动电池的电量进行检测;3. 冬季每天应对消防储水设施进行室内温度和水温检测,当结冰或室内温度低于5℃时,应采取确保不结冰和室温不低于5℃的措施				

(续表)

第二篇 建筑消防设施案例



消防设施	每天	每周	每月	每季度	每年
消火栓系统	消防设施每日巡查要求: 1. 室内消火栓、消防卷盘外观及配件完整情况; 2. 屋顶试验消火栓外观及配件完整情况、压力装置外观及状态显示; 3. 室外消火栓外观、地下消火栓标识、栓井环境; 4. 消防炮、炮塔、现场火灾探测控制装置、回旋装置等外观及周边环境; 5. 启泵按钮外观。 注:以上要求是针对消防安全重点单位的,如果为非消防安全重点单位,每周巡查一次即可		1. 对消火栓进行一次漏水检查,发现有不正常的消火栓应及时更换; 2. 对消防水泵接合器的接口及附件进行检查一次,并应保证接口完好、无渗漏、闷盖齐全	消防设施年度检测要求: 1. 试验屋顶消火栓出水压力、静压及水质,测试室内消火栓静压; 2. 对消防水喉进行射水试验; 3. 试验室外消火栓出水及静压; 4. 试验消防水炮手动、遥控操作功能,试验消防炮出水功能; 5. 试验启泵按钮启动后信号指示功能; 6. 进行联动控制,在自动方式下,分别利用消防联动控制盘控制启动消防水泵、测试最不利点消火栓、消防炮出水压力及流量;具有火灾探测控制功能的消防炮系统,应模拟自动启动	
自动喷水灭火系统	消防设施每日巡查要求: 1. 喷头外观及距周边障碍物或保护对象距离(保证每月全部检查一遍); 2. 报警阀组外观、试验阀门状况、排水设施状况、压力显示值; 3. 充气设备及控制装置、排气设备及控制装置、火灾探测传动及现场手动控制装置外观及运行状况; 4. 楼层或区域末端试验阀门处压力值及现场环境,系统末端试验装置外观及现场环境。 注:以上要求是针对消防安全重点单位的,如果为非消防安全重点单位,每周巡查一次即可		1. 消防水泵接合器的接口及附件应每月检查一次,并应保证接口完好、无渗漏、闷盖齐全(与消火栓规范要求不一致,按严格的要求执行); 2. 应利用末端试水装置对水流指示器进行试验; 3. 应对喷头进行一次外观及备用数量检查,发现有不正常的喷头应及时更换,当喷头上有异物时应及时清除; 4. 对雨淋阀的附属电磁阀进行检查并作启动试验,动作失常时应及时更换	消防设施年度检测要求: 1. 试验报警阀组试验排放阀排水功能,压力开关、水力警铃报警功能; 2. 试验末端放水测试工作压力、水流指示器、压力开关动作信号、水质情况; 3. 核对水流指示器反馈信号; 4. 测试火灾探测器传动装置的火灾探测功能及控制功能、手动控制装置控制功能; 5. 测试充气、排气装置充、排气功能; 6. 在系统末端放水或排气,进行系统联动功能试验,测试水流指示器、压力开关、水力警铃报警功能;具有火灾探测传动控制功能应模拟系统自动启动	



【引申变换题型】

该类型题目涉及自动喷水灭火系统巡查和周期性检查维护内容,主要考查考生对系统检查频次的要求,从本题的知识点分析,可变换出以下相关主、客观题型:

1. 报警阀组的试水阀放水及其启动性能测试应该每多长时间检查一次? ()。(中)

- A. 每天 B. 每月 C. 每季度 D. 每半年

2. 下列哪一项内容属于自动喷水灭火系统季度检查项目? () (中)

- A. 手动启动消防水泵运转
B. 过滤器排渣、完好状态检查
C. 室外阀门井中的控制阀门开启状况及其使用性能测试
D. 报警阀组的试水阀放水及其启动性能测试

3. 下列哪些内容属于自动喷水灭火系统年度检查项目? () (中)

- A. 减压阀流量和压力的试验
B. 过滤器排渣、完好状态检查
C. 系统联动测试
D. 报警阀组的试水阀放水及其启动性能测试
E. 利用末端试水装置对水流指示器进行试验

4. 自动喷水灭火系统日常巡查主要内容有哪些? 怎样巡查末端试水装置? (中)

答: 自动喷水灭火系统巡查内容主要包括:

- (1) 喷头外观及距周边障碍物或保护对象距离;
(2) 报警阀组外观、试验阀门状况、排水设施状况、压力显示值;
(3) 充气设备及控制装置、排气设备及控制装置、火灾探测传动及现场手动控制装置外观及运行状况;

(4) 楼层或区域末端试验阀门处压力值及现场环境, 系统末端试验装置外观及现场环境。

末端试水装置巡查方法如下:

- (1) 检查系统、区域末端试水装置、楼层试水阀的设置位置是否被遮挡, 是否便于操作和观察。
(2) 检查末端试水装置排水设施是否正常好用。
(3) 检查末端试水装置压力表压力, 能否达到保护区最不利点静压值。

5. 水泵接合器怎样检查? (中)

答: 水泵接合器的检查方法如下:

查看水泵接合器的接口及附件, 发现闷盖、接口等部件有缺失的, 及时采购安装; 发现有渗漏的, 检查各构件密封垫完好性, 查找管件有无因锈蚀、损伤等出现渗漏的情形。属于密封垫密封不严的, 调整密封垫位置或者更换密封垫; 属于管件锈蚀、损伤的, 更换管件, 进行防锈、除锈处理。