

第三篇 消防设施

近 3 年考情

2016	2017	2018
55	52	60

第 1 章	概述	第 8 章	干粉灭火系统
第 2 章	消防给水及消火栓系统	第 9 章	火灾自动报警系统
第 3 章	自动喷水灭火系统	第 10 章	防排烟系统
第 4 章	水喷雾灭火系统	第 11 章	消防应急照明和疏散指示系统
第 5 章	细水雾灭火系统	第 12 章	城市消防远程监控系统
第 6 章	气体灭火系统	第 13 章	建筑灭火器配置
第 7 章	泡沫灭火系统	第 14 章	消防供配电

第 2 章 消防给水及消火栓系统

考点：系统分类 ★

考点：消防水池 ★★

考点：消防水泵 ★★★★★

考点：消防水箱 ★★

考点：增稳压设施 ★

考点：水泵接合器 ★

考点：系统管网 ★

考点：分区供水 ★

考点：室外消火栓系统 ★★★★★

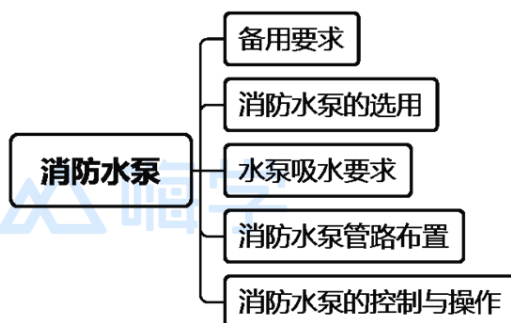
考点：室内消火栓系统 ★★★★★

考点：消防水泵 ★★★★★

近 3 年考情

2016	2017	2018
2	3	1

考点：消防水泵 ★★★★★



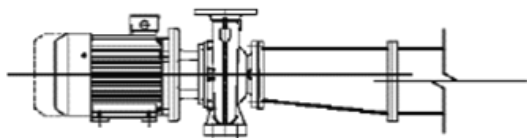
考点：消防水泵 ★★★★★

四、消防水泵管路布置

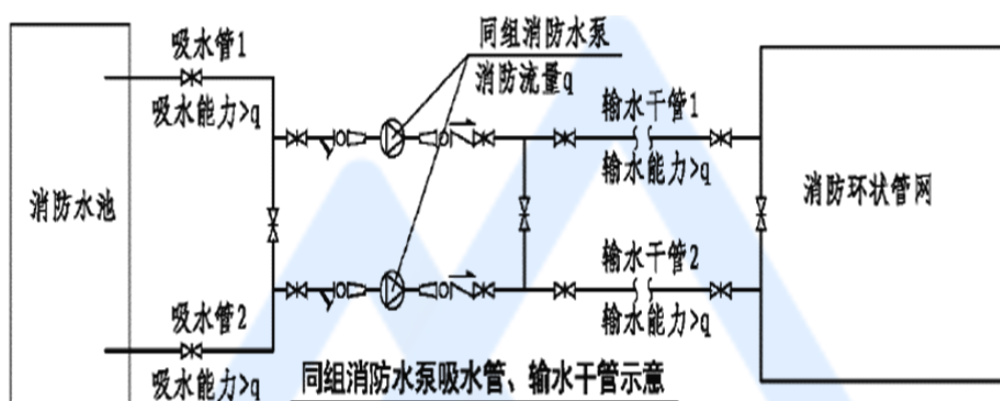
(一) 吸水管的布置

1. 一组消防水泵吸水管不应少于两条，当其中一条损坏或检修时，其余吸水管应仍能通过全部消防给水设计流量。

2. 消防水泵吸水管布置应避免形成气囊，变径连接时，采用偏心异径管并管顶平接。

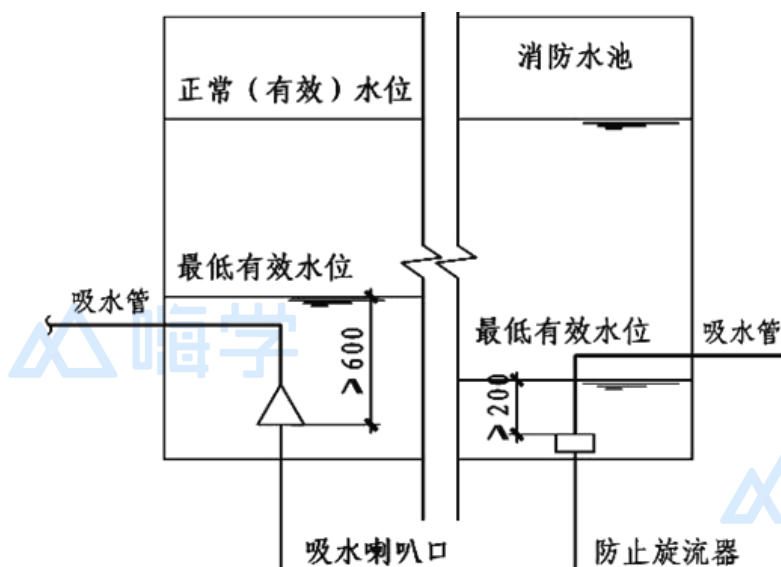


考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

3. 消防水泵吸水管喇叭口在消防水池最低有效水位下的淹没深度应根据吸水管喇叭口的水流速度和水力条件确定，但不应小于 600mm，当采用旋流防止器时，淹没深度不应小于 200mm；



考点：消防水泵 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 某多层科研楼设有室内消防给水系统，消防水泵采用两台离心式消防水泵，一用一备，该组消防水泵管路的下列设计方案中，正确的是（ ）。

- A. 2 台消防水泵的 2 条 DN150 吸水管通过 1 条 DN200 钢管接入消防水池
- B. 2 台消防水泵的 2 条 DN150 吸水管均采用同心异径管件与水泵相连
- C. 消防水泵吸水口处设置吸水井，喇叭口在消防水池最低有效水位下的淹没深度为 650mm
- D. 消防水泵吸水口处设置旋流防止器，其在消防水池最低有效水位下的淹没深度为 150mm

考点：消防水泵 ★★★

【答案】C

【解析】一组消防水泵，吸水管不应少于两条，采用偏心异径管管顶平接。吸水管喇叭口的淹没深度不应小于 600mm，当采用旋流防止器时淹没深度不应小于 200mm。

考点：消防水泵 ★★★

（二）消防水泵出水管布置

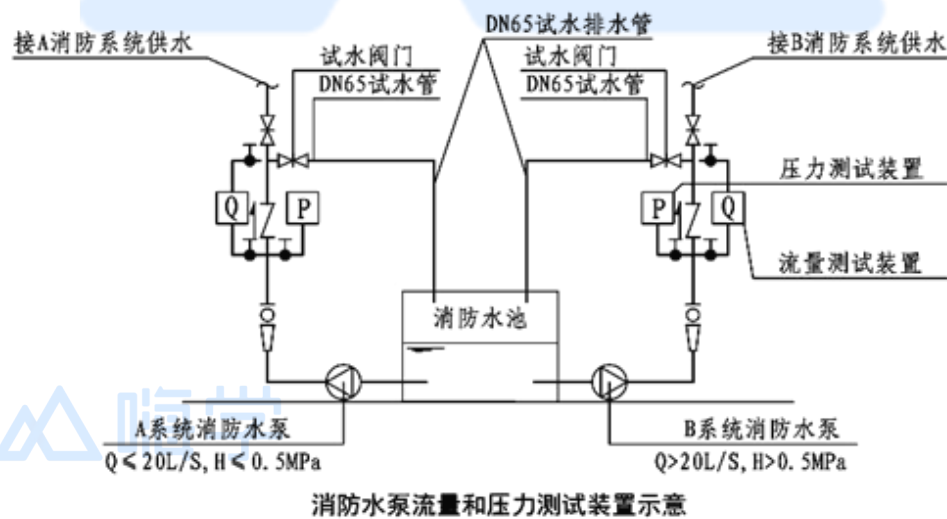
1. 一组消防水泵应设不少于两条的输水干管与消防给水环状管网连接，当其中一条输水管检修时，其余输水管应仍能供应全部消防给水设计流量。

考点：消防水泵 ★★★

（三）流量压力测试装置

① 单台消防给水泵的流量不大于 20L/s、设计工作压力不大于 0.50MPa 时，泵组应预留测量用流量计和压力计接口，其他泵组宜设置泵组流量和压力测试装置。

② 每台消防水泵出水管上应设置 DN65 的试水管，并应采取排水措施。



考点：消防水泵 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 单台消防水泵的设计压力和流量分别不大于（ ）时，消防泵组应在泵房内预留流

量计和压力计接口。

- A. 0.50MPa, 25L/s
- B. 1.00MPa, 25L/s
- C. 1.00MPa, 20L/s
- D. 0.50MPa, 20L/s

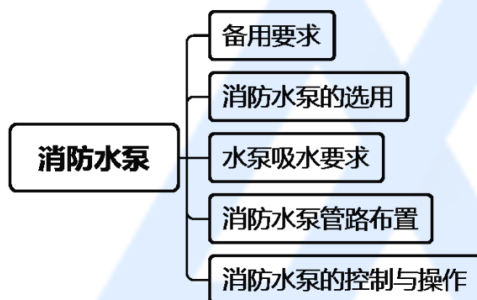
【答案】D

考点：消防水泵 ★★★

知识点小结：

项目	内容
吸水方式	自灌式吸水、倒流、旋流防止器
吸水管	应≥2条，管顶平接、淹没深度≥600mm/200mm
出水管	应≥2条
测试装置	单泵流量≤20L/s、压力≤0.50MPa时，测量用流量计和压力计接口
	试水管 DN65

考点：消防水泵 ★★★



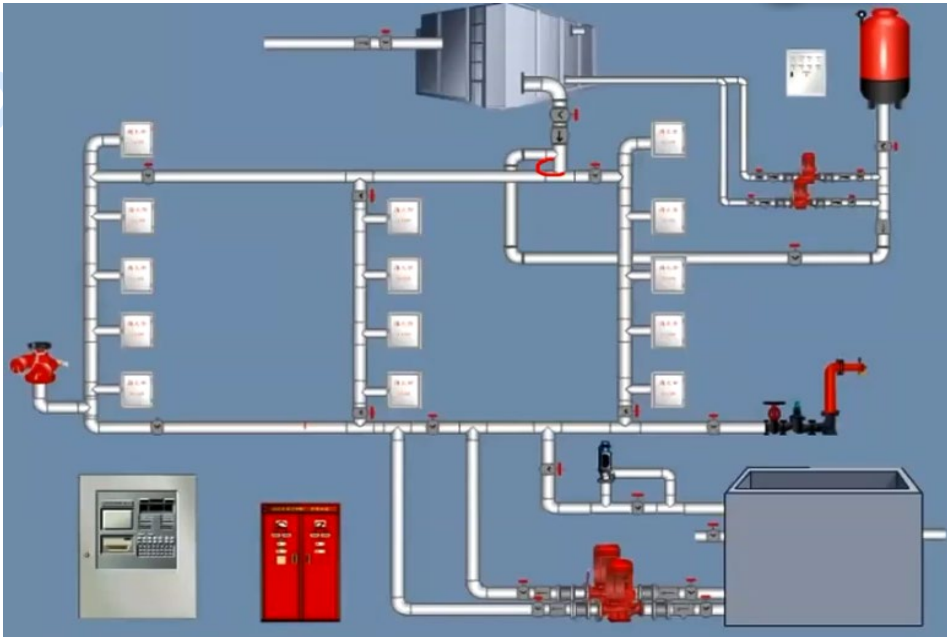
考点：消防水泵 ★★★

五、消防水泵的控制与操作

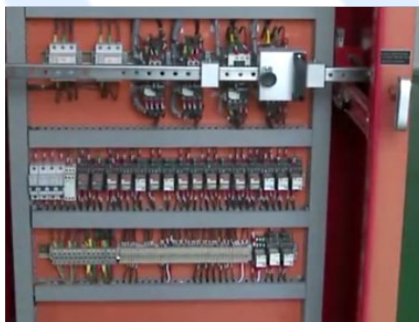
项目	要求
控制	自动 由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关、报警阀压力开关等开关信号直接自动启动；
	手动 控制盘应设置专用线路连接的手动直接启泵按钮
	远程 ① 消防水泵、稳压泵应设置就地强制启停泵按钮，并应有保护装置 ② 消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能

注：消火栓按钮不宜作为直接启动消防泵的开关，但可作为发出报警信号的开关或启动干式消火栓系统的快速启闭装置等。

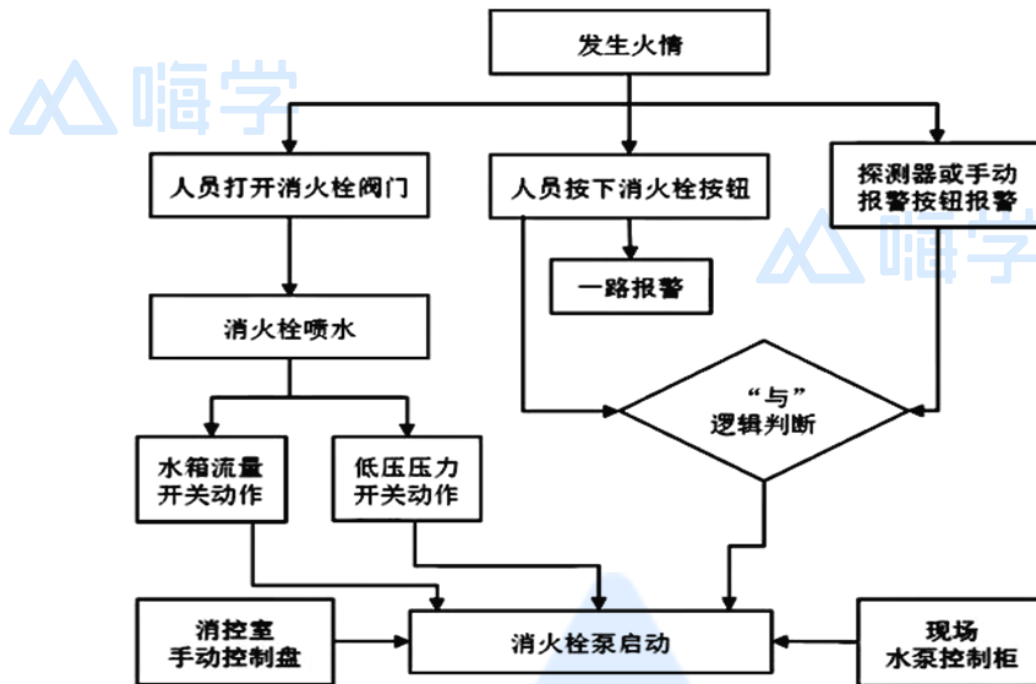
考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

1. 消防水泵应能手动启停和自动启动。
2. 消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
3. 消防水泵控制柜应设置在消防水泵房或专用消防水泵控制室内，平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
4. 消防水泵应确保从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间不应大于 2min。
5. 机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后 5.0min 内正常工作。
6. 消防水泵双电源自动切换时间不应大于 2s，一路电源与内燃机动力的切换时间不应大于 15s

考点：消防水泵 ★★★

【例题一多项选择题】

1. 关于消防水泵控制的说法，正确的有（ ）。
- A. 消防水泵出水干管上设置的压力开关应能控制消防水泵的启动
 - B. 消防水泵出水干管上设置的压力开关应能控制消防水泵的停止
 - C. 消防控制室应能控制消防水泵启动
 - D. 消防水泵控制柜应能控制消防水泵启动、停止
 - E. 手动火灾报警按钮信号应能直接启动消防水泵

【答案】ACD

考点：消防水泵 ★★★

知识点小结：

消防水泵控制与操作		
控制	自动	压力开关、流量开关、报警阀压力开关
	手动远程	控制盘手动启泵按钮
	现场应急	① 就地强制启停泵按钮 ② 消防水泵控制柜机械应急启泵
时间		1. 自动启动时间应 $\leq 2\text{min}$ 2. 机械应急 5.0min 内正常工作
其他		1. 手动启停和自动启动， 2. 平时消防水泵处于自动启泵状态。 3. 电源切换 2s/15s

考点：消防水泵 ★★★

