

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 ★★★

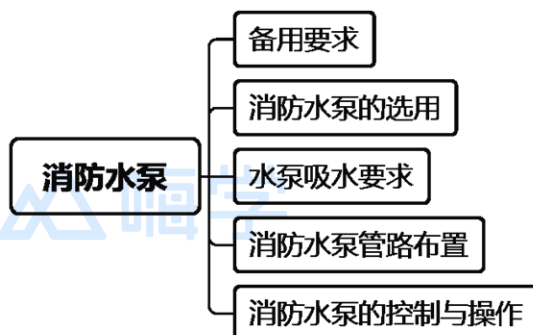
考点：室内消火栓系统 ★★★

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 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

一、备用要求

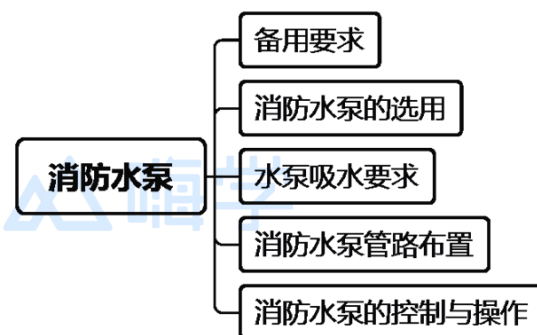
1. 设置消防水泵和消防转输泵时均应设置备用泵。备用泵的工作能力不应小于最大一台消防工作泵的工作能力。自动喷水灭火系统可按“用一备一”或“用二备一”的比例设置备用泵。下列建筑可不设置备用泵：

- ① 建筑高度 $<54\text{m}$ 的住宅和室外消防给水设计流量 $\leq 25\text{L/s}$ 的建筑；
- ② 室内消防给水设计流量 $\leq 10\text{L/s}$ 的建筑。

考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

二、消防水泵的选用

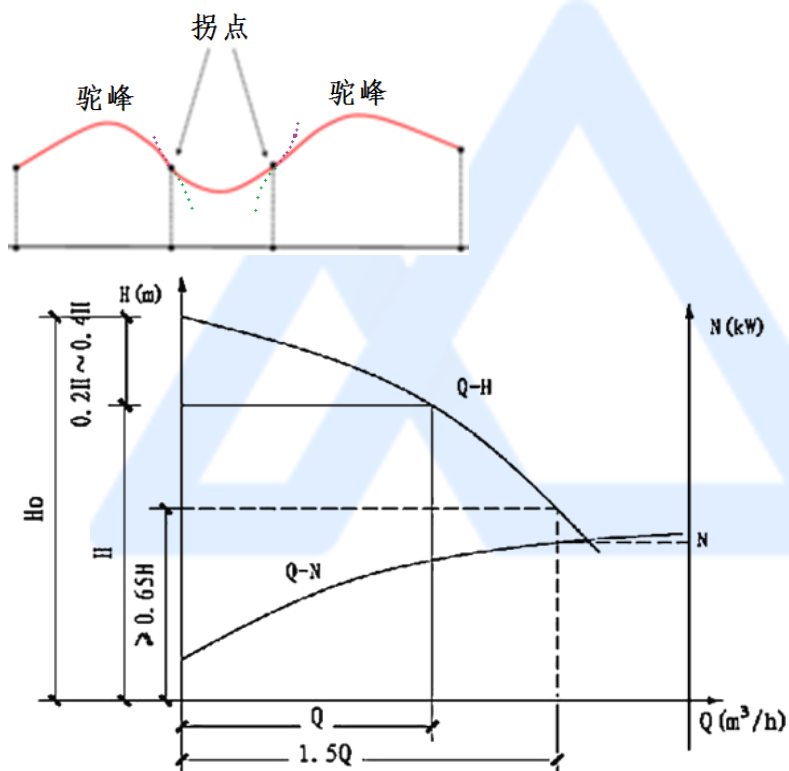
嗨学

(一) 消防水泵的选择和应用应符合下列规定：

1. 消防水泵应满足消防给水系统所需流量和压力的要求。
2. 消防水泵所配驱动器的功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求。
3. 流量扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光滑曲线。



考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

4. 零流量时的压力不应大于设计工作压力的 140%，且宜大于设计工作压力的 120%。
5. 当出流量为设计流量的 150%时，其出口压力不应低于设计工作压力的 65%。



考点：消防水泵 ★★★

6. 泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在低流量时运转的要求。
7. 消防给水同一泵组的消防水泵型号宜一致，且工作泵不宜超过 3 台。
8. 多台消防水泵并联时，应校核流量叠加对消防水泵出口压力的影响。

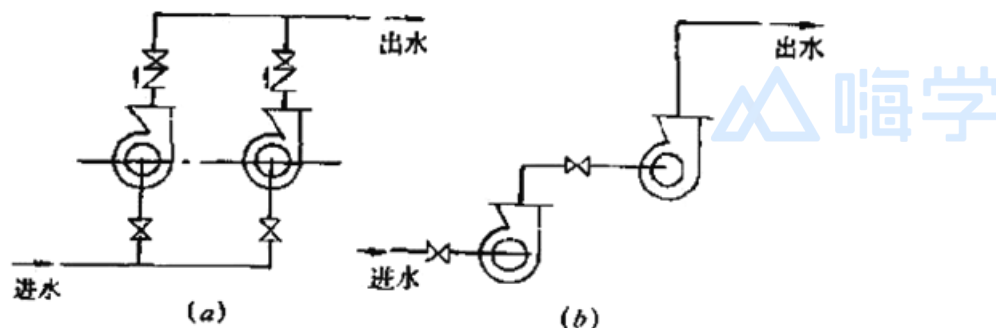
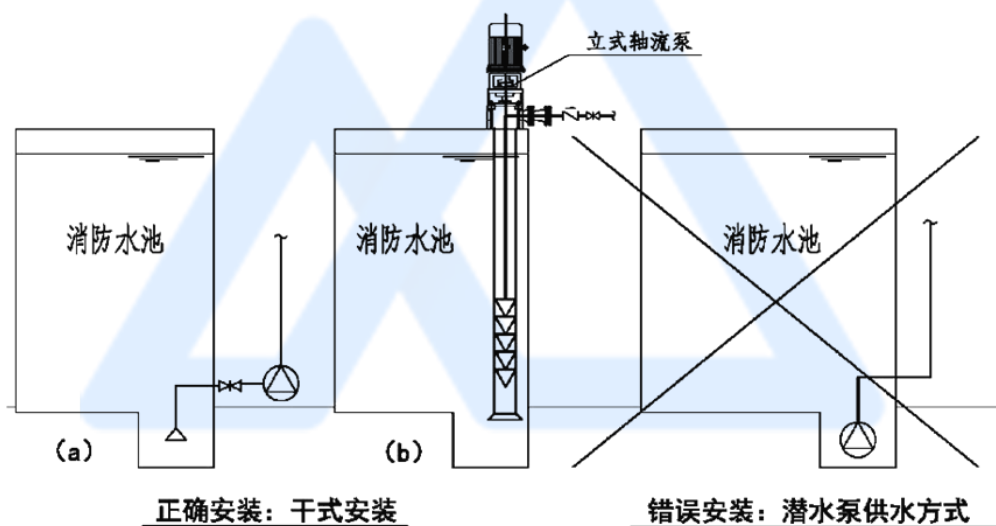


图 1-34 水泵连接方式
(a) 水泵并联；(b) 水泵串联

考点：消防水泵 ★★★

9. 当采用电动机驱动的消防水泵时，应选择电动机干式安装的消防水泵。



考点：消防水泵 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 某建筑采用临时高压消防给水系统，经计算消防水泵设计扬程为 0.90MPa，选择消防水泵时，消防水泵零流量时的压力应在（ ）MPa 之间。

- A. 0.90~1.08
- B. 1.26~1.35
- C. 1.26~1.44
- D. 1.08~1.26

【答案】D

考点：消防水泵 ★★★

- (二) 当采用柴油机消防水泵时应符合下列规定：

1. 柴油机消防水泵应采用压缩式点火型柴油机。
2. 柴油机消防水泵应具备连续工作性能，试验运行时间不应小于 24h。
3. 柴油机消防水泵的蓄电池应保证消防水泵随时自动启泵的要求。
4. 柴油机消防水泵油箱内储存的燃料不应小于 50% 的储量。
5. 柴油机的额定功率应校核海拔高度和环境温度对柴油机功率的影响。

考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

【例题—多项选择题】

1. 下列关于消防水泵选用的说法中，正确的有（ ）。
- A. 柴油机消防水泵应采用火花塞点火型柴油机
- B. 消防水泵流量-扬程性能曲线应无拐点，无驼峰
- C. 消防给水同一泵组的消防水泵型号一致，且工作泵不宜超过 5 台
- D. 消防水泵泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在低流量时运转的要求
- E. 当采用电动机驱动的消防水泵时，应选择电动机干式安装的消防水泵

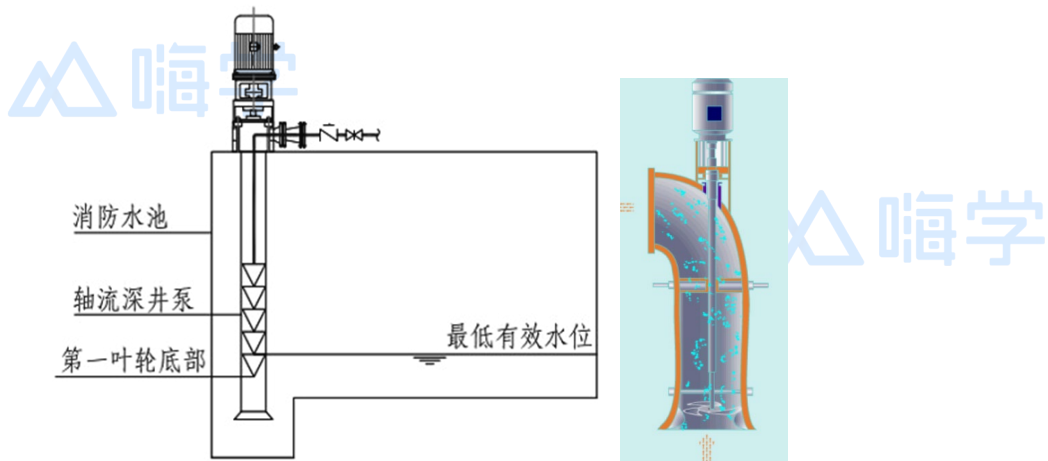
【答案】BDE

考点：消防水泵 ★★★

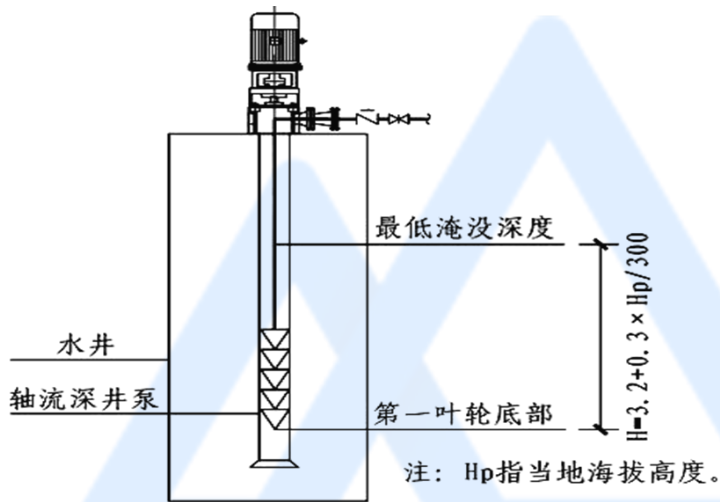
（三）轴流深井泵宜安装于水井、消防水池和其他消防水源上，并应符合下列规定：

1. 采用湿式深坑的安装方式安装于消防水池等消防水源上
2. 轴流深井泵安装在消防水池等消防水源上时，其第一个水泵叶轮底部应低于消防水池的最低有效水位线
3. 轴流深井泵安装于水井时，在水泵出流量为 150% 设计流量时，其最低淹没深度应是第一个水泵叶轮底部水位线以上不少于 3.20m，且海拔高度每增加 300m，深井泵的最低淹没深度应至少增加 0.30m；

考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 轴流深井泵安装于水井时，其淹没深度应满足其可靠运行的要求，在水泵出流量为150%设计流量时，其最低淹没深度应是第一个水泵叶轮底部水位线以上不少于（ ）m。

- A. 2
- B. 2.5
- C. 3
- D. 3.2

【答案】D

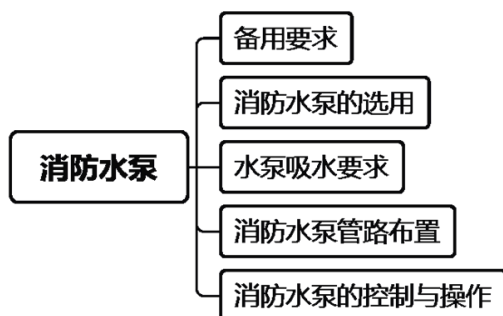
考点：消防水泵 ★★★

知识点小结：

	消防水泵
一般原则	流量扬程曲线
	零流量压力、150%出流量压力

	密封、工作泵 ≤ 3 台、干式安装
柴油机泵	压缩点火 24h 随时自启 50%油量
轴流泵	湿式深坑安装
	安装在水池：第一个叶轮低于最低水位线
	安装于水井：第一个叶轮淹没深度 $\geq 3.20\text{m}$, 300m/0.3m

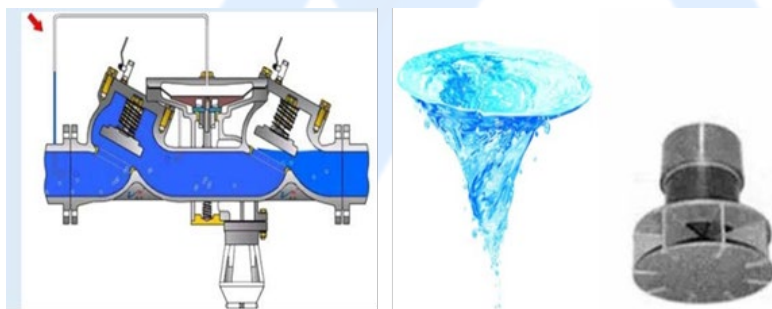
考点：消防水泵 ★★★



考点：消防水泵 ★★★

三、消防水泵吸水要求

1. 消防水泵应采取自灌式吸水。
2. 消防水泵从市政管网直接抽水时，应在消防水泵出水管上设置有空气隔断的倒流防止器。
3. 当吸水口处无吸水井时吸水口处应设置旋流防止器。



考点：消防水泵 ★★★

