

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 7 章 泡沫灭火系统

考点：基础知识 ★

考点：设计参数 ★★★

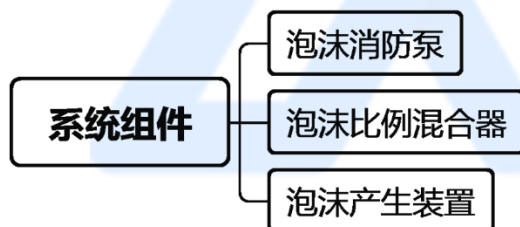
考点：系统组件 ★

考点：系统组件 ★

近 3 年考情

| 2016 | 2017 | 2018 |
|------|------|------|
| 0 | 0 | 0 |

考点：系统组件 ★



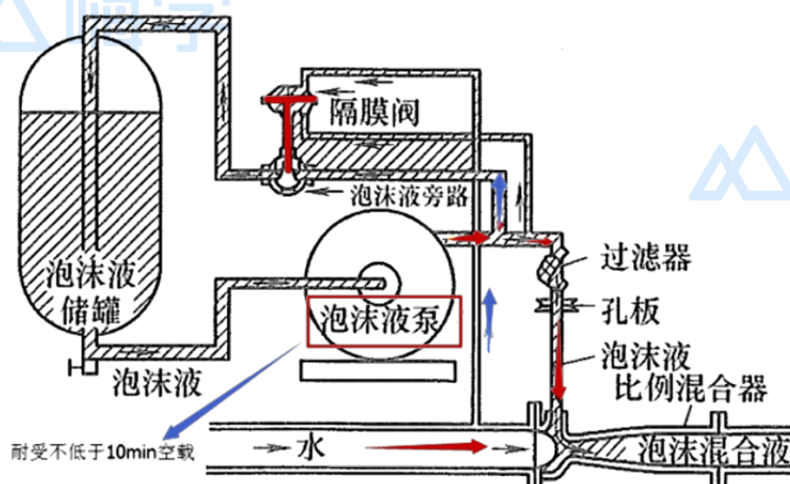
考点：系统组件 ★

一、泡沫消防泵

1. 应设置备用泵，备用泵的规格型号应与工作泵相同，且工作泵故障时应能自动与手动切换到备用泵；
2. 泡沫液泵应保证在设计流量范围内泡沫液供给压力大于最大水压力；
3. 泡沫液泵应能耐受不低于 10min 的空载运转；
4. 当泡沫液泵采用水力驱动时，应将其消耗的水流量计入泡沫消防水泵的额定流量
5. 当采用环泵式比例混合器时，泡沫混合液泵的额定流量宜为系统设计流量的 1.1 倍

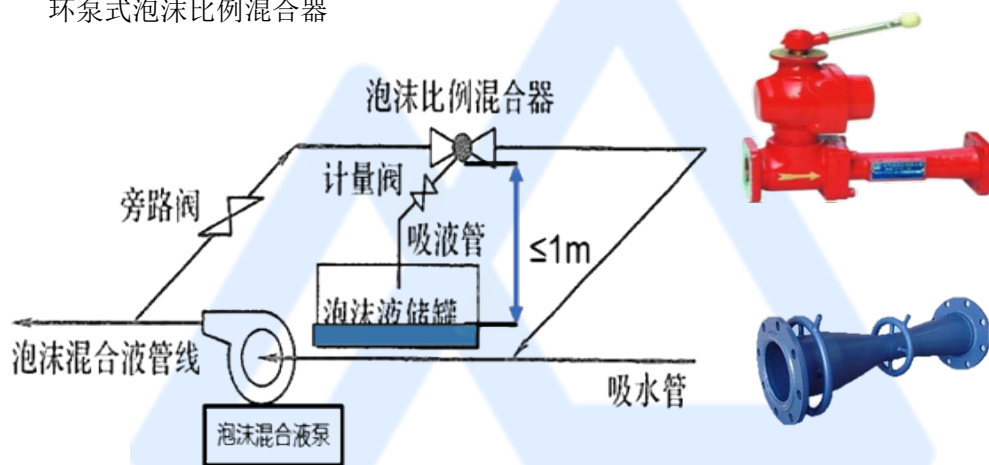
考点：系统组件 ★

平衡式泡沫比例混合器



考点：系统组件 ★

环泵式泡沫比例混合器



考点：系统组件 ★

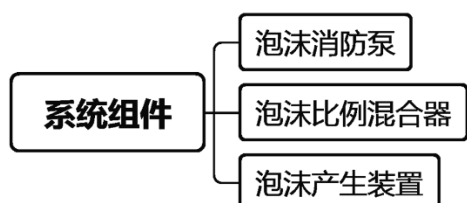
【例题一单项选择题】

1. 泡沫液泵应耐受时长不低于（ ）min 的空载运行。

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

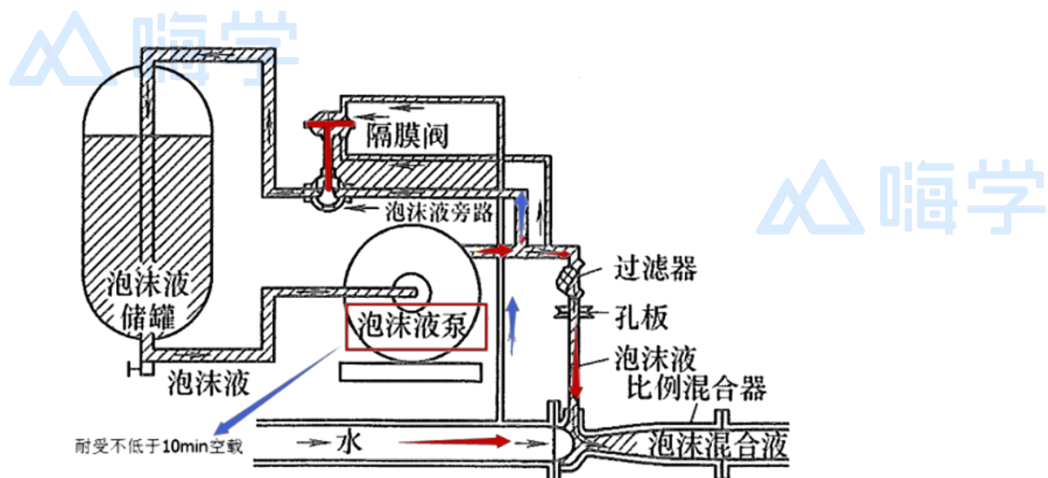
【答案】D

考点：系统组件 ★



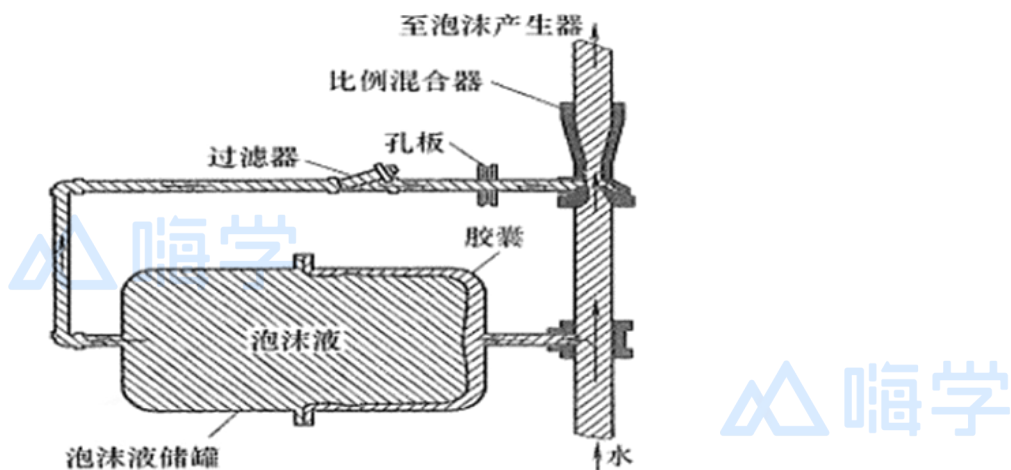
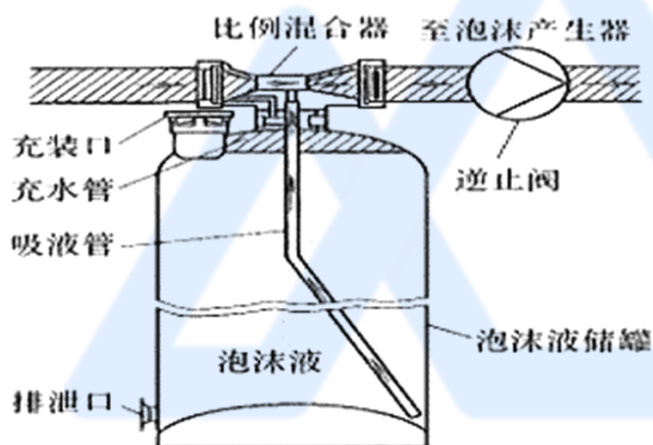
考点：系统组件 ★

平衡式泡沫比例混合器



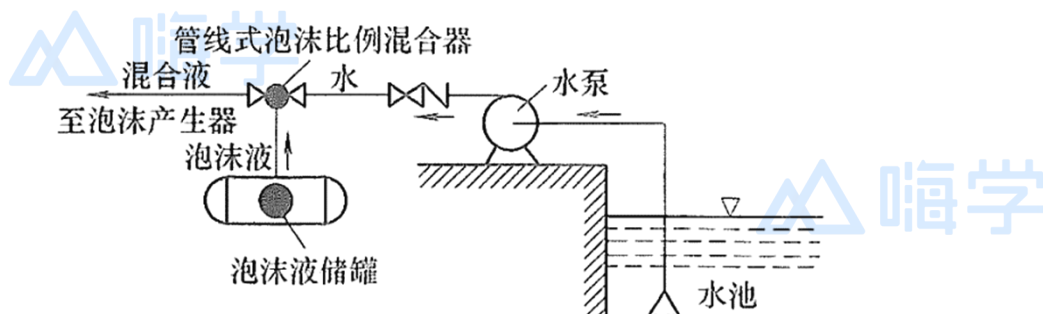
考点：系统组件 ★

压力式比例混合装置



考点：系统组件 ★

管线式比例混合装置



考点：系统组件 ★

二、泡沫比例混合器

1. 环泵式泡沫比例混合器

① 出口背压宜为零或负压，当进口压力为 $0.7\text{MPa} \sim 0.9\text{MPa}$ 时，其出口背压可为 $0.02\text{MPa} \sim 0.03\text{MPa}$ ；

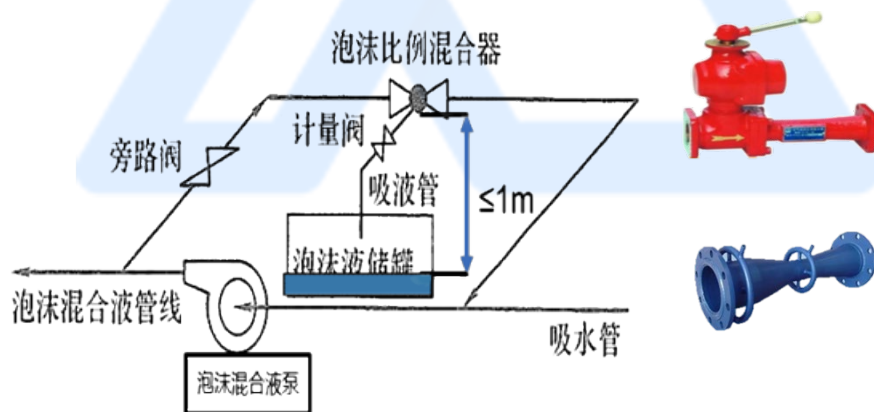
② 吸液口不应高于泡沫液储罐最低液面 1m ；

③ 比例混合器的出口背压大于零时，吸液管上应有防止水倒流入泡沫液储罐的措施；

④ 应设有不少于 1 个的备用量。

考点：系统组件 ★

环泵式泡沫比例混合器



考点：系统组件 ★

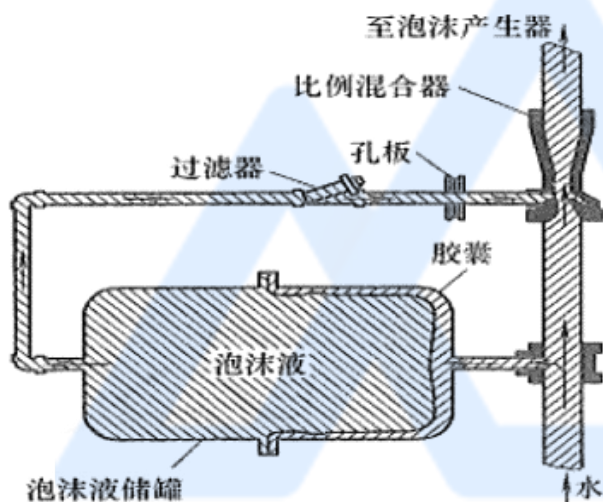
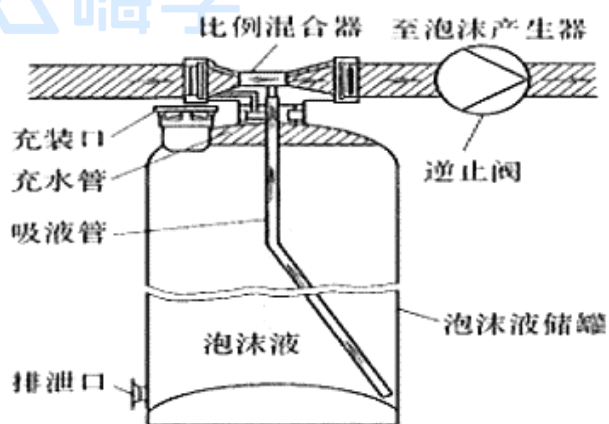
2. 当采用压力式比例混合装置时，应符合下列规定：

① 泡沫液储罐的单罐容积不应大于 10m^3 ；

② 无囊式压力比例混合装置，当泡沫液储罐的单罐容积大于 5m^3 且储罐内无分隔设施时，宜设置 1 台小容积压力式比例混合装置，其容积应大于 0.5m^3 ，并应保证系统按最大设计流量连续提供 3min 的泡沫混合液。

考点：系统组件 ★

压力式比例混合装置



考点：系统组件 ★

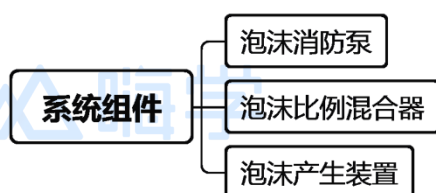
【例题一单项选择题】

1. 当泡沫灭火系统采用环泵式比例混合器时，该比例混合器吸液口不应高于泡沫液储罐最低液面（ ）m。

- A. 3
- B. 2
- C. 1
- D. 4

【答案】C

考点：系统组件 ★



考点：系统组件 ★

三、泡沫产生装置

1. 低倍数泡沫产生器

- ① 固定顶储罐、按固定顶储罐对待的内浮顶储罐，宜选用立式泡沫产生器；
- ② 泡沫产生器的空气吸入口及露天的泡沫喷射口，应设置防止异物进入的金属网；
- ③ 横式泡沫产生器的出口，应设置长度不小于 1m 的泡沫管；
- ④ 外浮顶储罐上的泡沫产生器，不应设置密封玻璃。

考点：系统组件 ★

2. 高背压泡沫产生器应符合下列规定：

1. 出口工作压力应大于泡沫管道的阻力和罐内液体静压力之和；
2. 发泡倍数不应小于 2，且不应大于 4。
3. 高背压泡沫产生器应设置在防火堤外



考点：系统组件 ★

【例题—单项选择题】

1. 根据现行国家标准《泡沫灭火系统设计规范》（GB 50151），油罐采用液下喷射泡沫灭火系统时，泡沫产生器应选用（ ）。

- A. 横式泡沫产生器
- B. 高背压泡沫产生器
- C. 立式泡沫产生器
- D. 高倍数泡沫产生器

【答案】B

考点：系统组件 ★

考点总结：

| | |
|-------|--------------|
| 泡沫泵 | 备用泵：空载≥10min |
| 比例混合器 | 环泵式、压力式 |
| 泡沫产生器 | 低倍数、高背压 |