

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	室内外消防给水系统	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 4 章 水喷雾灭火系统

考点：基础知识 ★★

考点：设计参数 ★★★★★

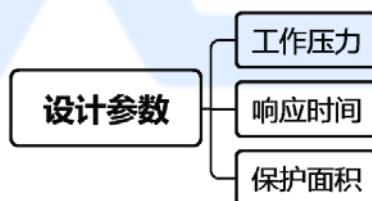
考点：系统组件 ★

考点：设计参数 ★★★★★

近 3 年考情

2016	2017	2018
2	0	1

考点：设计参数 ★★★★★



考点：设计参数 ★★★★★

一、工作压力

1. 水雾喷头的工作压力，用于灭火目的时，不应小于 0.35MPa。
 2. 水雾喷头的工作压力，用于防护冷却目的时，不应小于 0.2MPa。
- 但对于甲 B、乙、丙类液体储罐不应小于 0.15MPa。



考点：设计参数 ★★★

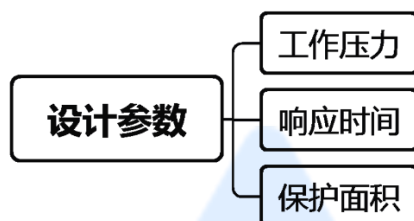
【例题—单项选择题】

1. 某高层办公楼的柴油发电机房设置了水喷雾灭火系统，该系统水喷雾喷头的灭火工作压力不应小于（ ）MPa。

- A. 0.05
- B. 0.10
- C. 0.20
- D. 0.35

【答案】D

考点：设计参数 ★★★



考点：设计参数 ★★★

二、响应时间

防护目的	保护对象		供给强度 L / min • m ²	持续供给 时间 / h	响应时间/s
灭火	固体火灾		15	1	60
	输送机皮带		10		
	液体火灾	闪点 60~120℃的液体	20	0.5	
		闪点高于 120℃的液体	13		
		饮料酒	20		
	电气火灾	油浸式电力变压器 油断路器	20	0.4	
		油浸式电力变压器的集油坑	6		
		电缆	13		

考点：设计参数 ★★★

防护目的	保护对象				供给强度 L / min · m ²	持续供给时间 / h	响应时间
防护冷却	甲 B、乙、丙类液体储罐	固定顶罐	直径>20m		2.5	6	300
			直径≤20m			4	
		浮顶罐		2.0	4		
		相邻罐		2.0			
	液化烃或类似液体储罐	全压力、半冷冻式储罐			9	6	120
		全冷冻式储罐	单双容罐	罐壁	2.5		
				罐顶	4		
			全容罐	罐顶泵平台 管道进出口	20		
				管带	10		
		液氨储罐			6		
		甲、乙类液及可燃气体生产、输送、装卸设施			9		
	液化石油气灌瓶间、瓶库			9	60		

考点：设计参数 ★★★

【例题一单项选择题】

1. 水喷雾灭火系统的基本设计参数根据其防护目的和保护对象确定。水喷雾灭火系统用于液化石油气灌瓶间的防护冷却时，系统的响应时间不应大于（ ）s。

- A. 45
- B. 120
- C. 60
- D. 300

【答案】C

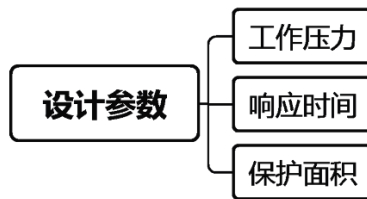
考点：设计参数 ★★★

总结：

参数	灭火	防护冷却
喷头工作压力	$\geq 0.35MPa$	① $\geq 0.2MPa$, ② 甲 _B 、乙、丙类液体储罐 $\geq 0.15MPa$
系统响应时间	$\leq 60s$	① 液化石油气灌瓶间、瓶库 $\leq 60s$ ② 甲 _B 、乙、丙类液体储罐 $\leq 300s$ ③ 其他 $\leq 120s$

考点：设计参数 ★★★

嗨学



考点：设计参数 ★★★

三、保护面积

1. 保护对象的保护面积除规范另有规定外，应按其外表面面积确定。
2. 当保护对象外形不规则时，应按包容保护对象的最小规则形体的外表面面积确定。

考点：设计参数 ★★★

3. 变压器的保护面积除应按扣除底面面积以外的变压器油箱外表面面积确定外，还应包括散热器的外表面面积和储油柜（油枕）及集油坑的投影面积。
4. 分层敷设的电缆的保护面积应按整体包容电缆的最小规则形体的外表面面积确定。



考点：设计参数 ★★★

5. 输送机皮带的保护面积应按上行皮带的上表面面积确定；长距离的皮带宜实施分段保护，但每段长度不宜小于 100m。
6. 开口容器的保护面积应按其液面面积确定。

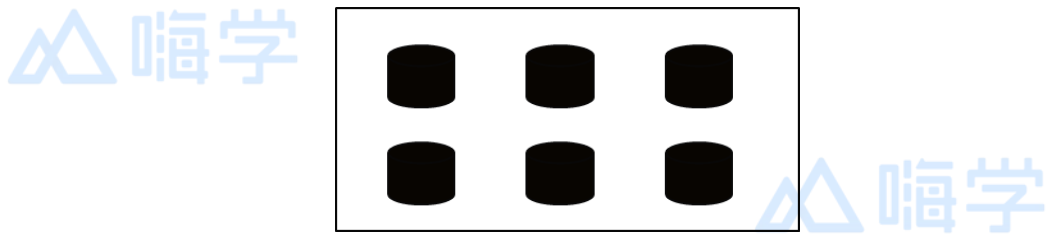


考点：设计参数 ★★★

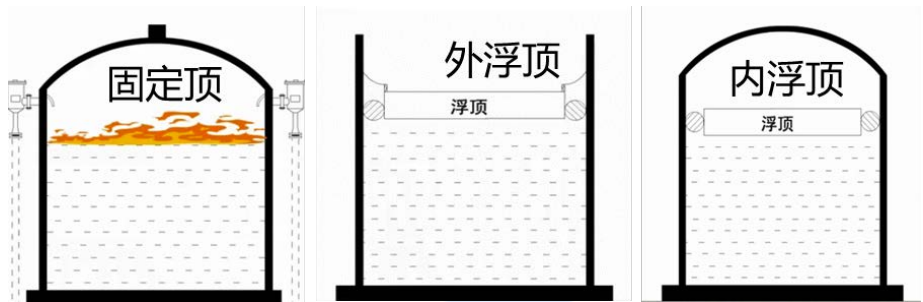
7. 系统用于冷却甲_B、乙、丙类液体储罐时，其冷却范围及保护面积应符合下列规定：
 - ① 着火的地上固定顶储罐及距着火储罐罐壁 1.5 倍着火罐直径范围内的相邻地上储罐应同时冷却，当相邻地上储罐超过 3 座时，可按 3 座较大的相邻储罐计算消防冷却水用量。
 - ② 着火的浮顶罐应冷却，其相邻储罐可不冷却。

③ 着火罐保护面积按罐壁外表面积，相邻罐按实际，但不得小于罐壁外表面积的 1/2。

考点：设计参数 ★★★



考点：设计参数 ★★★



考点：设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 某火力发电厂输煤栈桥输送皮带总长 405m，采用水喷雾灭火系统保护时，该输煤栈桥最多可划分为（ ）段分段进行保护。

- A. 5
- B. 4
- C. 6
- D. 7

【答案】B

考点：设计参数 ★★★

总结：

	保护面积
变压器	油箱+散热器+油枕+集油坑面积
电缆	最小规则面积
开口容器	液面面积
输送机	上行皮带上表面积，每段≥100m
储罐	固定顶：着火罐+3 座相临罐 浮顶：着火罐

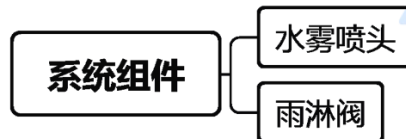
考点：系统组件 ★

近 3 年考情

嗨学

2016	2017	2018
1	0	1

考点：系统组件 ★



考点：系统组件 ★

一、水雾喷头

1. 水雾喷头的选型应符合下列要求：

- ① 扑救电气火灾，应选用离心雾化型水雾喷头。
- ② 室内粉尘场所设置的水雾喷头应带防尘帽，室外设置的水雾喷头宜带防尘帽。
- ③ 离心雾化型水雾喷头应带柱状过滤网。

2. 当保护对象为甲、乙、丙类液体和可燃气体储罐时，水雾喷头与保护储罐外壁之间的距离不应大于 0.7m。

考点：系统组件 ★



考点：系统组件 ★

3. 当保护对象为球罐时，水雾喷头的布置尚应符合下列规定：

- ① 水雾喷头的喷口应朝向**球心**；
- ② 水雾锥沿纬线方向应**相交**，沿经线方向应相接；
- ③ 当球罐的容积不小于 1000m³ 时，水雾锥沿纬线方向应相交，沿经线方向宜相接，但赤道以上环管之间的距离不应大于 **3.6m**；
- ④ 无防护层的球罐钢支柱和罐体液位计、阀门等处应设水雾喷头保护。

考点：系统组件 ★

4. 当保护对象为电缆时，水雾喷头喷射的水雾应完全包络电缆。
5. 当保护对象为输送机皮带时，水雾应完全包围输送机的机头、机尾和上行皮带上表面。
6. 当保护对象为室内燃油锅炉、电液装置、氢密封油装置、发电机、油断路器、汽轮机油箱、磨煤机润滑油箱时，水雾喷头宜布置在保护对象的顶部周围，使水雾直接喷向并完全覆盖保护对象。

考点：系统组件 ★



考点：系统组件 ★

【例题一单项选择题】

1. 下列关于水喷雾灭火系统水雾喷头选型和设置要求的说法中，错误的是（ ）。
- A. 扑灭电器火灾所选用离心雾化型水雾喷头
- B. 室内散发粉尘的场所设置的水雾喷头配带防尘帽
- C. 保护可燃气体储罐时，水雾喷头距离保护储罐外壁不应大于 0.7m
- D. 当保护对象为室内燃油锅炉时，水雾喷头宜布置在保护对象的底部周围

【答案】D

考点：系统组件 ★

【例题一单项选择题】

2. 下列水喷雾灭火系统喷头选型方案中，错误的是（ ）。
- A. 用于酒厂酒缸灭火保护的水喷雾灭火系统，选用离心雾化型水雾喷头
- B. 用于液化石油气灌瓶间防护冷却的水喷雾灭火系统，选用撞击型水雾喷头
- C. 用于电缆沟电缆灭火保护的水喷雾灭火系统，选用撞击型水雾喷头
- D. 用于丙类液体固定顶储罐防护冷却的水喷雾灭火系统，选用离心雾化型水雾喷头

【答案】C

考点：系统组件 ★



考点：系统组件 ★

二、雨淋阀

1. 雨淋报警阀组宜设置在温度不低于 4℃ 并有排水设施的室内。
2. 雨淋报警阀、电动控制阀、气动控制阀宜布置在靠近保护对象并便于人员安全操作的位置。
3. 在严寒与寒冷地区室外设置的雨淋报警阀、电动控制阀、气动控制阀及其管道，应采取加热保温措施。
4. 系统管道工作压力不应大于 1.6MPa。系统管道采用镀锌钢管时，公称直径不应小于 25mm；采用不锈钢管或铜管时，公称直径不应小于 20mm。

考点：系统组件 ★

【例题—单项选择题】

1. 下列水喷雾灭火系统组件的说法中，错误的是（ ）。
- A. 雨淋报警阀组宜设置在温度不低于 4℃ 并有排水设施的室内
- B. 在严寒与寒冷地区室外设置的雨淋报警阀应采取加热保温措施
- C. 系统管道采用镀锌钢管时公称直径不应小于 25mm
- D. 系统管道工作压力不应大于 1.2MPa

【答案】D

考点：系统组件 ★

