

消防安全設備講義

第一回

505100-1



社團法 人 考友社 出版發行

消防安全設備講義第一回 目錄

第一回 (1/4)

第一篇 滅火系統消防安全設備…………… 1

第一講 滅火系統消防安全設備設計…………… 1

第二講 消防設計規則及水系統滅火設備……………29

第一回 (2/4)

第三講 化學系統滅火設備及消防搶救必要設備…………… 1

第一回 (3/4)

滅火系統消防安全設備 精選試題 (一)…………… 1

第一回 (4/4)

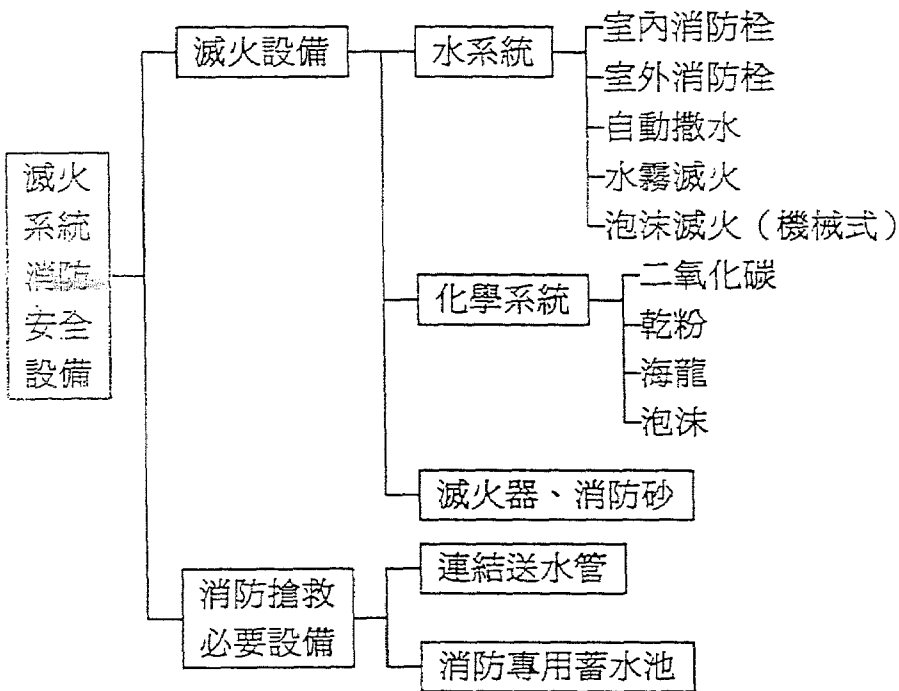
滅火系統消防安全設備 精選試題 (二)…………… 1

第一篇 滅火系統消防安全設備

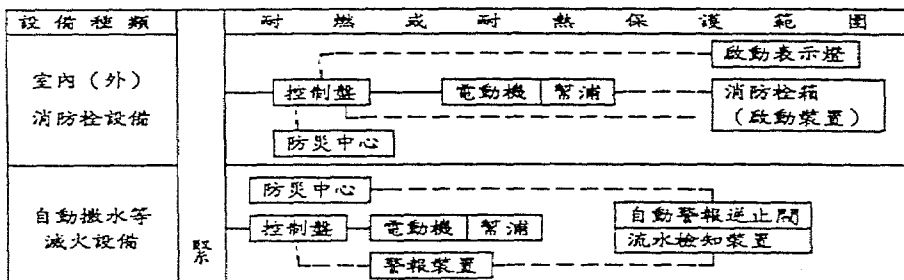
第一講 滅火系統消防安全設備設計

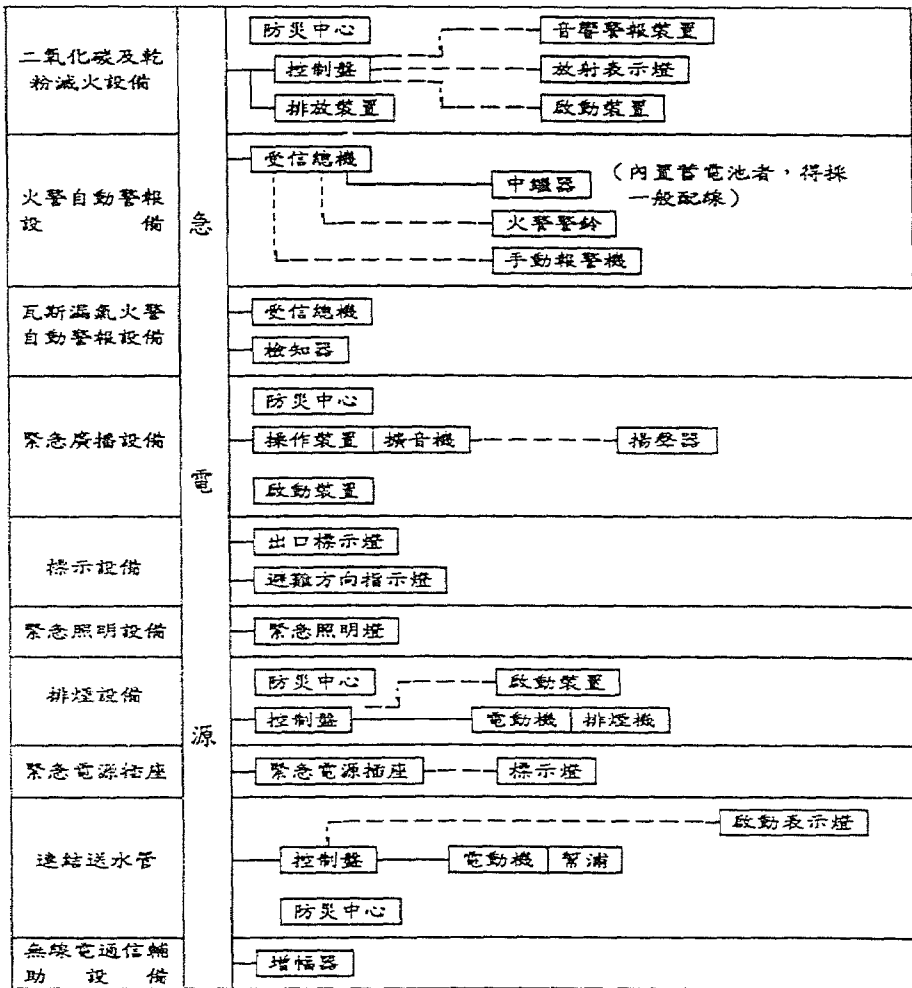
❖ 命題重點 ❖

壹、滅火系統消防安全設備系統圖



貳、火災消防安全設備





註：—— 表應施于耐燃保護；- - - 表應施于耐熱保護。

參、燃燒及滅火設備的原理

一、燃燒要素與滅火對治

氧 (O ₂) 對治⇒窒息 ⇒稀釋氧濃度低於15% 可用設備： 1.CO ₂ 滅火器	熱能 (Heat) 對治⇒冷卻 可用設備： 1.水系統消防設備
---	--

滅火系統消防安全設備

精選試題(二)

一、試列舉連結送水管送水設計壓力之計算方法。

答：送水設計壓力，依下列規定計算：

(一) 送水設計壓力不得小於下列計算值：

送水設計壓力 = 配管摩擦損失水頭 + 消防水帶摩擦損失水頭 + 落差 + 放水壓力

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + 60 \text{ m}$$

(二) 消防水帶摩擦損失水頭為四公尺。

(三) 立管水量，最上層與其直下層間為每分鐘一千二百公升，其他樓層為每分鐘二千四百公升。

(四) 每一線瞄子支管之水量為每分鐘六百公升。

二、試依法令規定說明下列移動式泡沫滅火設備之設置要求：(一) 泡沫瞄子放射量 (二) 泡沫瞄子放射壓力 (三) 泡沫原液使用種類 (四) 泡沫放射用器具箱。

答：(一) 泡沫瞄子放射量：

1. 供汽車修理廠、室內停車空間等場所使用，不得小於每分鐘 100 公升。
2. 供以下所列場所使用，不得小於每分鐘 200 公升：
 - (1) 屋頂直昇機停機場 (坪)。
 - (2) 飛機修理廠、飛機庫樓地板面積在二百平方公尺以上者。
 - (3) 昇降機械式停車場可容納十輛以上者
 - (4) 發電機室、變壓器室及其他類似之電器設備場所，樓地板面積在二百平方公尺以上者。
 - (5) 鍋爐房、廚房等大量使用火源之場所，樓地板面積

在二百平方公尺以上者。

(6) 電信機械室、電腦室或總機室及其他類似場所，樓地板面積在二百平方公尺以上者。

(7) 引擎試驗室、石油試驗室、印刷機房及其他類似危險工作場所，樓地板面積在二百平方公尺以上者。

(二) 泡沫瞄子放射壓力應在每平方公分三點五公斤以上。

(三) 移動式泡沫滅火設備之泡沫原液，應使用低發泡。

(四) 在水帶接頭三公尺範圍內，設置泡沫放射用器具箱，箱內配置長二十公尺以上水帶及泡沫瞄子乙具，其箱面表面積應在零點八平方公尺以上，且標明「移動式泡沫滅火設備」字樣。

三、泡沫滅火設備使用高發泡放出口，試依全區方式及局部放射方式說明其配置原則。

答：(一) 全區放射方式配置原則：

1. 全區放射時，應符合下列規定，且其防護區域開口部應能在泡沫水溶液放射前自動關閉。但能有效補充開口部洩漏量者，得免設自動關閉裝置。
2. 高發泡放出口在防護區域內，樓地板面積每 500 m² 至少設置一個，且應能有效放射至該區域，並應附設泡沫放出停止裝置。
3. 高發泡放出口位置應高於防護對象物最高點。
4. 防護對象位置距離樓地板面高度，超過 5 公尺，且使用高發泡放出口時，應為全區放射方式。

(二) 局部放射方式配置原則：

1. 防護對象物相互鄰接，且鄰接處有延燒之虞時，防護對象應與該有延燒之虞範圍內之對象，視為單一防護對象，設置高發泡放出口。但該鄰接處以防火牆區劃