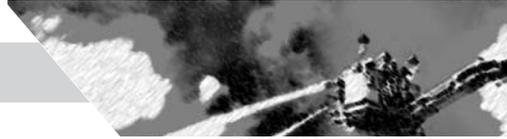


第四章



自動撒水設備

壹、重點整理

第 17 條▶▶應設置自動撒水設備場所或樓層

一、10F 以下建築物之樓層：

甲類第 1 目→樓地板面積合計在 300m²以上
供甲類其他目、乙類第 1 目→樓地板面積 1500m²以上 } →該樓層設置。

二、11F 以上建築物，供：

甲類
或含甲類之複合用途 } →整棟設置。

三、11F 以上樓層→100m²以上之樓層設置。

四、地下層、無開口樓層（供甲類使用）→100m²以上→該樓層設置。

五、複合用途建築物→甲類場所合計 3000m²以上者→供甲類使用樓層設置。

六、倉庫、傢俱展示販售場 { 高 10m 以上 且面積 700m²以上 } →之高架儲存倉庫設置。

七、地下建築物→總樓地板面積 1000m²以上→全部設置。

八、高層建築物。

九、免設條件→其他水霧、泡沫、二氧化碳、乾粉，有效範圍內。



第 43 條▶▶設置種類

- 一、甲類第 1 目所列場所及第 2 目之集會使用之舞臺部分→應設開放式。
- 二、其他場所→依實際狀況擇一裝置。
 - (一)密閉濕式→平時管內貯滿高壓水，撒水頭動作時即撒水。
 - (二)密閉乾式→平時管內貯滿高壓空氣，撒水頭動作時，先排空氣，繼而撒水。
 - (三)開放式→平時管內無水，啟動一齊開放閥，使水流入管系撒水。
 - (四)預動式→平時管內貯滿低壓空氣，感知裝置啟動流水檢知裝置，且撒水頭動作時即撒水。
 - (五)其他經中央消防主管機關認可者。

第 44 條▶▶配管、配件及屋頂水箱設置規定

- 一、準用第 32 條第 1、2 款規定。
- 二、密閉乾式、預動式：
 - (一)流水檢知裝置二次配管→鍍鋅防腐蝕處理。
 - (二)一齊開放閥二次配管→鍍鋅防腐蝕處理。
 - (三)流水檢知裝置二次側配管排水裝置。

{	主管→每 10m 傾斜 2cm。
	支管→每 10m 傾斜 4cm。
	設排水閥，並標明排水閥字樣。
- 三、立管連接屋頂水箱時→水箱水量 $>1\text{m}^3$ 。

第 45 條▶▶竣工試驗

- 一、加壓試驗→準用室內消防栓 (§33) 規定。
- 二、空壓試驗 (密閉乾式)：
 - (一)壓力→ 2.8kgf/cm^2 。(0.28MPa)
 - (二)持續 24 小時。
 - (三)漏氣減壓量 $\leq 0.1\text{kgf/cm}^2$ 。(0.01MPa)

第 46 條▶▶撒水頭配置

- 一、戲院、舞廳、夜總會、歌廳、集會堂等表演場所之舞臺道具室、電影院放映室、儲存易燃物品倉庫→任一點至撒水頭水平距離 $\leq 1.7\text{m}$ 。
- 二、其他建築物：
 - (一)一般反應型撒水頭 (第二種感度)：



各層任一點至撒水頭水平距離：

- {非防火構造建築物→2.1m 以下。
- {防火構造建築物→2.3m 以下。

(二)快速反應型撒水頭（第一種感度）：

各層任一點至撒水頭水平距離：

- {非防火構造建築物→2.3m 以下。
- {防火構造建築物→2.6m 以下。

三、第 12 條第 1 款第 3 目、第 6 目、第 2 款第 7 目、第 5 款第 1 目等場所之住宿居室、病房及其他類似處所：

(一)得採用小區劃型撒水頭（以第一種感度為限）。

(二)任一撒水頭防護面積 $\leq 13\text{m}^2$ 。

(三)任一撒水頭水平距離 $\leq 2.6\text{m}$ 。

四、前款所列場所之住宿居室等及其走廊、通道與類似場所：

(一)得採用側壁型撒水頭（以第一種感度為限）。

(二)牆面二側至撒水頭水平距離 $\leq 1.8\text{m}$ 。

(三)牆面前方至撒水頭水平距離 $\leq 3.6\text{m}$ 。

五、(一)中央消防主管機關認定儲存大量

可燃物之場所（天花板高度 $\geq 6\text{m}$ ）。

(二)或其他場所（天花板高度 $\geq 10\text{m}$ ）。

} →應採用放水型撒水頭

六、地下建築物→天花板與樓板間高度 $\geq 50\text{cm}$ 時：

(一)天花板與樓板均應配置撒水頭。

(二)且任一點至撒水頭水平距離 $\leq 2.1\text{m}$ 。

(三)免設→天花板以不燃材料裝修者，樓板得免設撒水頭。

七、高架儲存倉庫：

(一)依前述規定。

(二)設於貨架之撒水頭：

{採交錯方式配置。

{任一點至撒水頭水平距離 $\leq 2.5\text{m}$ 。

{儲存易燃物品→每 4m 高度，設置一個。

{其他物品→每 6m 高度，設置一個。

{儲存物品產生撒水障礙時→物品下方應設置撒水頭。

{設置集熱板（但使用經中央消防主管機關認可之貨架撒水頭者，不在此限）



4-004 滅火系統 消防安全設備概要

(三)設於天花板（或樓板）之撒水頭（前款以外）：

→至任一點水平距離 $\leq 2.1\text{m}$ 。

第 47 條▶▶撒水頭位置規定

一、軸心與裝置面垂直。

二、迴水板下方 45cm 內，水平方向 30cm 內→保持淨空間，不得有障礙物。

三、迴水板（密閉式）：

(一)設於裝置面下方時→與裝置面間距 $\leq 30\text{cm}$ 。

(二)設於樑下 { 與樑間距 $\leq 10\text{cm}$ 。
 與樓板（或天花板）間距 $\leq 50\text{cm}$ 。

四、密閉式撒水頭四周受淨高 40cm 以上樑或類似構造體區劃包圍時，按各區劃裝置（但該樑或構造體間距 $\leq 180\text{cm}$ 時，除外）。

五、風管等障礙物寬度 $>120\text{cm}$ 時

→障礙物下方應設置撒水頭（密閉式）。

六、側壁型撒水頭：

(一)撒水頭與裝置面（牆壁）之間距 $\leq 15\text{cm}$ 。

(二)撒水頭迴水板與天花板或樓板之間距 $\leq 15\text{cm}$ 。

(三)迴水板下方 45cm，水平方向 45cm 內→保持淨空間，不得有障礙物。

七、密閉式側面有樑時：

(一)依下表設置：

撒水頭與樑側面淨距離 (cm)	74 以下	75~99	100~149	150 以上
迴水板高出樑底面尺寸 (cm)	0	9 以下	14 以下	29 以下

(二)迴水板與天花板（或樓板）距離 $> 30\text{cm}$ 。

→設置集熱板 { 集熱板使用金屬材料。
 直徑 30cm 以上。
 集熱板與迴水板距離 $\leq 30\text{cm}$ 。

第 48 條▶▶撒水頭溫度

一、符合密閉式撒水頭認可基準之規定。

二、就裝置場所周圍溫度，選擇撒水頭標示溫度，如下表：



最高周圍溫度(°C)	<39	39~64	64~106	>106
標示溫度(°C)	<75	75~121	121~162	>162

第 49 條▶▶免裝撒水頭場所

- 一、洗手間、浴室、廁所。
- 二、室內安全梯間、特別安全梯間、緊急昇降機間之排煙室。
- 三、防火構造之昇降機昇降路或管道間。
- 四、昇降機機械室、通風換氣設備機械。
- 五、電信機械室、電腦室。
- 六、發電機、變壓器等電氣設備室。
- 七、外氣流通無法有效探測火災之走廊。
- 八、手術室、產房、X光(放射線)室、加護病房、麻醉室等其他場所。
- 九、甲類場所之觀眾席，設有固定座椅部分，且撒水頭裝置面高度 8m 以上者。
- 十、室內游泳池之水面，溜冰場之冰面上方。
- 十一、主要構造為防火構造，且開口設有具 1 小時以上防火時效之防火門之金庫。
- 十二、儲存鋁粉、碳化鈣、磷化鈣、鈉、生石灰、鎂粉、鉀、過氧化鈉等禁水性物質或其他遇水將發生危險之化學品倉庫或房間。
- 十三、第 17 條第 1 項第 5 款之建築物(地下層、無開口樓層、11F 以上之樓層除外)，供乙、丙、丁類場所使用，與其他部分間以具 1 小時以上防火時效之牆壁、樓地板區劃分隔，並符合下列規定者：
 - (一) $\left\{ \begin{array}{l} \text{區劃分隔之牆壁及樓地板開口面積} \leq 8\text{m}^2。 \\ \text{且任一開口面積} \leq 4\text{m}^2。 \end{array} \right.$
 - (二) 開口部：
 - $\left\{ \begin{array}{l} \text{應具 1 小時以上防火時效之防火門窗等防火設備。} \\ \text{且與走廊、樓梯間} \rightarrow \text{不得使用防火鐵捲門。} \\ \text{但開口部面積} \leq 4\text{m}^2，\text{且該區劃分隔部分能分二方向} \\ \text{避難者} \rightarrow \text{得使用具半小時以上防火時效之防火門窗。} \end{array} \right.$
- 十四、第 17 條第 1 項第 4 款之建築物(地下層、無開口樓層、11F 以上之樓層除外)，供乙、丙、丁類場所使用，與其他部分間以具 1 小時以上之防火時效之牆壁、樓地板區劃分隔，並符合下列規定者：



4-006 滅火系統 消防安全設備概要

- (一)區劃分隔部分→樓地板面積 $\leq 200\text{m}^2$ 。
- (二)內部裝修→符合建築技術規則設計施工篇第 88 條規定。
- (三)開口部：
 - 應具 1 小時以上防火時效之防火門窗等防火設備。
 - 且與走廊、樓梯間→不得使用防火鐵捲門。
 - 但開口部面積 $\leq 4\text{m}^2$ ，且該區劃分隔部分能分二方向避難者→得使用具半小時以上防火時效之防火門窗。

十五、其他經中央消防主管機關指定之場所。

第 50 條▶▶撒水頭放水量與放水壓力

- 一、放水量 $\geq 80\ell/\text{min}$ ，設於高架倉庫之放水量 $\geq 114\ell/\text{min}$ 。
- 二、放水壓力 $\geq 1\text{kgf}/\text{cm}^2$ (0.1MPa)。
- 三、小區劃型撒水頭之放水量 $\geq 50\ell/\text{min}$ 。
- 四、放水型撒水頭之放水量 $\geq 5\ell/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ ，儲存可燃物場所之放水量 $\geq 10\ell/\text{m}^2 \cdot \text{min}$ 。

第 51 條▶▶流水檢知裝置

- 一、流水檢知裝置→應符合流水檢知裝置認可基準。
- 二、共同規定：

(一)套數：

- 各層樓地板面積 $\leq 3000\text{m}^2$ 時→1 套。
- 各層樓地板面積 $> 3000\text{m}^2$ 時→2 套。
- 但上、下兩層撒水頭數目各在 10 個以下，且設自動警報設備→得兩層共用。
- 無隔間樓層
 - 各層樓地板面積 $\leq 10000\text{m}^2$ 時→1 套。
 - 各層樓地板面積 $> 10000\text{m}^2$ 時→2 套。

(二)撒水頭或一齊開放閥開啟放水時→應即發出警報。

(三)設制水閥

- 高度→0.8~1.5m。
- 設制水閥字樣之標識。

第 52 條▶▶開放式之啟動裝置

一、自動啟動裝置：

(一)受信總機設於平時有人處，火災時能立即操作→免設。



八、明顯易見處，標明：

- {自動撒水送水口字樣。
- {送水壓力範圍。

第 60 條▶▶緊急電源

同第 38 條（室內消防栓部分）。

貳、名詞解釋

1. 自動撒水設備（Automatic Sprinkler System）

係於防護區域上方，依規定之距離設置撒水頭，並藉適當管線系統，將所有撒水頭連接，配以適當之流水檢知裝置，以及各種控制閥、加壓送水裝置、水源、緊急電源等機件組成。由探測器（或感知撒水頭）感應而啟動加壓送水裝置，遂由撒水頭噴出水流，以防止火勢蔓延，撲滅初期火災之固定式滅火設備。

2. 密閉濕式撒水設備

平時管內貯滿高壓水，撒水頭動作即撒水。

3. 密閉乾式撒水設備

平時管內貯滿高壓空氣，撒水頭動作時先排空氣，繼即撒水。

4. 開放式撒水設備

平時管內無水，啟動一齊開放閥，使水流入管系撒水。

5. 預動式撒水設備

平時管內貯滿低壓空氣，以感知裝置，啟動流水檢知裝置，且撒水頭動作時即撒水。

6. 自動警報逆止閥（現統稱「流水檢知裝置」）

為密閉濕式自動撒水設備之重要構件，其上裝置二只壓力計，一為檢示一次側水壓力，一為檢示二次側水（或空氣）壓力，其內含有一逆止閥，控制系統中流水方向，並外接其他附屬裝置，提供系統控制，警報用。



7. 水流警報裝置

主要安裝於撒水管路上，以警示水流已在管路中流動之機械裝置。

8. 撒水頭放水性能

依流體力學原量，噴頭放出量與放射之壓力呈一正比關係，可利用 $Q = K\sqrt{p}$ 之關係式中知流量與差壓之平方根本成正比，亦即差壓與流量二次方成正比，通常撒水頭須維持 $80\ell/\text{min}$ 及壓力大於 $1\text{kgf}/\text{cm}^2$ 之放射性能。

9. 一齊開放閥

在開放式自動撒水設備中，為使同一樓層中之開放式撒水頭，不致因小火災發生而使所有撒水頭動作，因此將其分成數個分區，每一分區設一齊開放閥，火災發生時，探測器探到火災，利用水壓或電氣信號啟動一齊開放閥，而使整個分區撒水頭撒水之裝置。亦可適用於水霧設備、泡沫滅火設備等屬於開放式撒水頭之系統。

10. 末端查驗閥

使用於密閉撒水頭之自動撒水設備配管末端，主要目的在於平時為測定系統中撒水頭之放射性能（放射壓力及放射量之測定），利用查驗閥一次側之壓力表及二次側之限流孔（與撒水頭同等放水性能）再利用 $Q = 0.653 D^2\sqrt{P}$ 可測得通過限流孔之流量，相當於一個撒水頭之撒水量。

11. 遲滯箱 (Retarding Chamber)

為防止密閉型撒水設備之自動警報逆止閥之誤動作，於自動警報逆止閥與壓力開關之間設置貯水容器，當持續進水至容器呈滿水狀態時，壓力開關才發生動作。此貯水容器即稱之遲滯箱，可使警報延遲 15sec。

12. 水幕撒水頭 (Drencher Head)

係為防止外部之延燒及使用於開口部之防護之撒水頭，其型式有窗口用、屋頂用、屋簷用、外壁用等。

13. 撒水幫浦

係指自動撒水設備作為持續加壓送水裝置之幫浦。



參、範題演練

4-001 何謂自動撒水設備？其組成構件有那些？

說明▶▶

(一)自動撒水設備	係於防護區域上方，依規定之距離設置撒水頭，並藉適當管線系統，將所有撒水頭連接，配以流水檢知裝置，以及各種控制閥、加壓送水裝置、水源、緊急電源等機件組成。由探測器（或感知撒水頭）感應而啟動加壓送水裝置，遂由撒水頭噴出水流，以防火勢蔓延、撲滅初期火災之固定式滅火設備。
(二)組成構件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水源。 2. 加壓送水裝置（幫浦、重力水箱、壓力水箱）。 3. 送水口。 4. 撒水頭。 5. 流水檢知裝置。 6. 末端查驗閥。 7. 自動及手動啟動裝置。 8. 配管及管配件。 9. 緊急電源。

4-002 試述自動撒水設備之種類及其選擇設置原則？

（85 年四等警特）

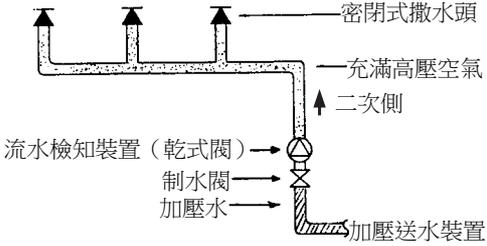
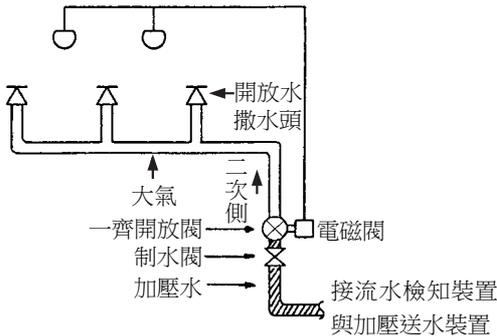
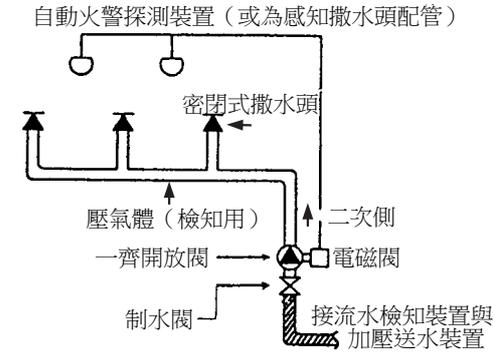
說明▶▶

第 43 條 自動撒水設備設置種類

種類	選擇設置原則	動作流程	各型式圖示
(一)密閉濕式	目前使用最普遍，亦是最常使用之種類。除寒帶地區、精密電腦機房、開放舞臺外，均可適用。	平時管內儲滿高壓水，撒水頭動作時，即由撒水頭將水撒出。	<p>密閉式撒水頭 充滿加壓水 二次側 流水檢知裝置 制水閥 加壓送水裝置</p>



4-014 滅火系統 消防安全設備概要

種類	選擇設置原則	動作流程	各型式圖示
(一) 密閉乾式	適用於寒冷地區，管線內之貯水有結冰之虞之場所。 設置場所：甲類第 1 目場所及第 2 目之集會堂使用之舞臺。	平時管內貯滿高壓空氣，撒水頭動作時先排空氣，繼即撒水。	
(二) 開放式	適用於密閉式撒水設備無法有效滅火，有迅速擴大火勢之虞之場所。如：劇場、戲院、挑高舞臺部分。	平時管內無水，作用時由探測器或感知撒水頭自動或手動啟動一齊開放閥，繼即整個放水區域同時撒水。	
(三) 預動式	由於採雙層確認，可有效防止水損，適用於電腦等精密電氣室。	平時管內儲滿低壓空氣，以感知裝置（火警探測器）啟動流水檢知裝置，讓水流入二次側配管待命，俟撒水頭動作時，立即撒水。	



種類	選擇設置原則	動作流程	各型式圖示
說明	1. 自動撒水設備係於防護區域上方，依規定距離設置撒水頭。 2. 並藉適當管線系統將所有撒水頭連接，配以自動警報逆止閥、各式控制閥、加壓送水裝置及水源等構件組成。 3. 火災發生時，可藉由感知撒水頭之感應而啟動撒水頭噴水，俾防止火勢蔓延，是撲滅初期火災之利器。 4. 各國統計數字中，均證明自動撒水系統是一非常可靠之滅火設備。 5. 各保險公司均對該系統給予甚為可觀的減免優惠，值得投資設備。		

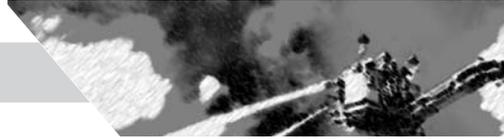
4-003 何謂密閉濕式自動撒水設備？裝置此種設備之用意何在？試詳細說明之。
 (82 年四等警特)

說明▶▶

(一)說明	1. 密閉濕式自動撒水設備，係指撒水系統之管內平時貯滿高壓水，撒水頭動作時即撒水。 2. 密閉濕式自動撒水設備在系統中應設自動警報逆止閥，在最遠支管末端設末端查驗閥。 3. 密閉式撒水頭應依第 48 條之規定，設置一定標示溫度之撒水頭。 4. 撒水頭之放水量 $\geq 80\ell/\text{min}$ ，且放射壓力 $\geq 1\text{kgf}/\text{cm}^2$ 。
(二)作用	1. 當火災發生時能迅速滅火。 2. 無放水時差，且不會產生水錘現象。 3. 當二次側洩壓，自動警報逆止閥並能發出警報音響，其消防幫浦即能自動啟動，供水滅火。 4. 在設計良好時，在最少撒水頭動作，而發揮最大滅火效能。 5. 但在寒冷地區，密閉濕式自動撒水設備並不適用，因管內水有結冰之虞。
※與密閉乾式比較： 密閉乾式係平時貯滿高壓空氣，而未裝水之一種消防管路，此種型式之缺點，在於平時若出水口之管閥被人打開時，一旦發生火警，在送水之際各處出水口便會同時噴水出來，且可能會產生水錘現象。	



第二章



模擬試題

一、模擬試題 1

- () 1. 懸掛於牆上之滅火器，18 公斤以上者，其上端與樓地板面之距離最高不得超過幾公尺？
(A)1 (B)1.2 (C)1.5 (D)1.8。
- () 2. 設有滅火器之樓層，自樓面居室任一點至滅火器之步行距離最遠應為幾公尺？
(A)20 (B)25 (C)30 (D)40。
- () 3. 二氧化碳滅火設備之最低配管與最高配管間，落差不得超過多少公尺？
(A)50 (B)60 (C)70 (D)80。
- () 4. 總機室設置全區放射方式二氧化碳滅火設備時，其全部滅火藥劑應在幾分鐘內放射完畢？
(A)1 (B)2 (C)3.5 (D)7。
- () 5. 乾粉若使用氣體啟動，則應有內容積多少公升以上？
(A)1 (B)0.5 (C)0.27 (D)0.29。
- () 6. 乾粉若使用氣體啟動，則容器應能儲存氣體量多少公克以上？
(A)165 (B)145 (C)100 (D)60。

1.(A) 2.(A) 3.(A) 4.(C) 5.(C) 6.(B)



2-002 滅火系統 消防安全設備概要

- () 7. FM200 滅火設備藥劑噴射時間必須在多少秒內完成？
(A)10 (B)30 (C)60 (D)80。
- () 8. 依據蒙特婁公約停止生產之滅火劑是指：
(A)海龍滅火劑 (B)二氧化碳滅火劑
(C)多效乾粉滅火劑 (D)輕水泡沫滅火劑。
- () 9. 海龍在 1211 局部放射時之追加倍數為何？
(A)1.1 (B)1.25 (C)1.4 (D)1.9。
- () 10. 室內停車空間裝設乾粉滅火設備，應使用下列何種乾粉滅火藥劑？
(A)第一種 (B)第二種 (C)第三種 (D)第四種。
- () 11. 乾粉滅火設備採用全區放射方式時，下列何種乾粉其每立方公尺防護區域所需之滅火藥劑量最高？
(A)碳酸氫鈉 (B)碳酸氫鉀
(C)磷酸二氫銨 (D)碳酸氫鉀及尿素化合物。
- () 12. 供室內停車空間使用之乾粉滅火藥劑，以下列何種乾粉為限？
(A)碳酸氫鈉 (B)碳酸氫鉀
(C)磷酸二氫銨 (D)碳酸氫鉀及尿素化合物。
- () 13. 室外消防栓與建築物一樓外牆各部分之水平距離不得超過多少公尺？
(A)40 (B)50 (C)60 (D)70。
- () 14. 室外消防栓設備之水源容量，不得小於二具室外消防栓同時放水幾分鐘之水量？
(A)15 (B)20 (C)30 (D)40。
- () 15. 裝置自動撒水之建築物應於地面層室外臨建築線，消防車容易接近處，設置口徑幾公釐之送水口？
(A)43 (B)53 (C)63 (D)73 公釐。
- () 16. 泡沫原液儲槽應設置於溫度攝氏幾度以下？
(A)20 (B)30 (C)40 (D)60。
- () 17. 移動式泡沫滅火設備在水帶接頭幾公尺的範圍內須設置泡沫放射用器具箱？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)5。
- () 18. 針對水霧滅火設備，下列何者不正確？

7.(A) 8.(A) 9.(A) 10.(C) 11.(A) 12.(C) 13.(A) 14.(C) 15.(C) 16.(C) 17.(C) 18.(C)



- (A)防護對象之總面積，應在各水霧噴頭放水之有效防護範圍內
 (B)每 1 水霧噴頭之有效半徑不得大於 2.1 公尺
 (C)供汽車修理廠使用，其每平方公尺之放水量應為 10ℓ/min 以上
 (D)每一放射區域以 50 平方公尺為原則。
- () 19. 下列何者非屬於消防搶救上之必要設備？
 (A)連結送水管 (B)消防專用蓄水池
 (C)室內消防栓設備 (D)緊急電源插座。
- () 20. 下列有關消防專用蓄水池之設置規定，何者有誤？
 (A)任一消防專用蓄水池至建築物各部分之水平距離不得超過 100 公尺
 (B)應設於消防車能接近至其 2 公尺範圍內易於抽取處
 (C)蓄水量 40 立方公尺以上至 120 立方公尺未滿，設二個以上採水口
 (D)採水口應為口徑 63 公釐，並安裝陰式螺牙。
- () 21. 室內消防栓箱箱面應有明顯不易脫落的「消防栓」字樣，每字不得小於多少？
 (A) 10 (B)15 (C)20 (D)25 平方公分。
- () 22. 室內消防栓箱的箱身厚度應在多少以上？
 (A)1.6 公釐以上 (B)2.0 公釐以上
 (C)2.5 公釐以上 (D)1 公分以上。
- () 23. 室內消防栓設備的消防立管管長系完工時應做加壓試驗，試驗壓力以繼續維持幾小時無漏水現象為合格？
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
- () 24. 下列場所何者應設置室內消防栓設備？
 (A)學校教室任何一層樓之樓地板面積在 500 平方公尺以上者
 (B)七層樓供集合住宅使用之建築物，任何一層之樓地板面積在 150 平方公尺以上者
 (C)總樓地板面積在 100 平方公尺以上之地下建築物
 (D)以上皆非。
- () 25. 鍋爐房、廚房等大量使用火源之處所，以樓地板面積每多少平方公尺應有一滅火效能值？
 (A)25 (B)50 (C)75 (D)100。

19.(C) 20.(D) 21.(C) 22.(A) 23.(B) 24.(B) 25.(A)



2-004 滅火系統 消防安全設備概要

- () 26. 電影片映演場所放映室及電氣設備使用之處所，每多少平方公尺應另設一滅火器？
(A)100 (B)200 (C)300 (D)400。
- () 27. 二氧化碳噴頭之放射壓力，其滅火藥劑以常溫儲存者之高壓式為每平方公分多少公斤以上？
(A) 8 (B)10 (C)12 (D)14。
- () 28. 二氧化碳滅火設備於使用手動啟動裝置時，其操作部應設在距樓地板面高度多少公尺之範圍內？
(A)0.5~1.5 (B)0.8~1.2 (C)0.5~1.8 (D)0.8~1.5。
- () 29. 乾粉最低配管與最高配管間，落差不得超過幾公尺？
(A)30 (B)40 (C)50 (D)60。
- () 30. 乾粉配管應注意：
(A)均分原則
(B)使噴頭同時放射時壓力為均等
(C)配管任一部分與彎曲部分之距離應為管徑 20 倍以上
(D)以上皆是。
- () 31. 撒水頭放水量，每分鐘不得小於 80 公升，且放水壓力不得小於下列何者？
(A)0.5kg/cm² (B)0.8kg/cm² (C)1.0kg/cm² (D)1.7kg/cm²。
- () 32. 下列免裝撒水頭之場所何者有誤？
(A)廁所、浴室
(B)電腦室、電信機械室
(C)戲院觀眾席固定座椅其撒水頭裝置面高度在 7 公尺以下者
(D)儲存鋁粉、碳化鈣之倉庫。
- () 33. 舞廳、夜總會所使用之舞臺，應設置何種自動撒水設備？
(A)密閉濕式 (B)密閉乾式 (C)預動式 (D)開放式。
- () 34. 第四種乾粉滅火藥劑之主要成為？
(A)NaHCO₃ (B)KHCO₃
(C)NH₄H₂PO₄ (D)CO(NH₂)₂ + KHCO₃。
- () 35. 第一種乾粉採全區放射式，其開口部藥劑追加量為每平方公尺多少公斤？

26.(A) 27.(D) 28.(D) 29.(C) 30.(D) 31.(C) 32.(C) 33.(D) 34.(D) 35.(C)



- (A)1.8 (B)2.7 (C)4.5 (D)0.6。
- () 36.汽車修理廠可選擇設置水霧、泡沫、乾粉、二氧化碳等滅火設備，然若修理廠之外牆開口面積（常時開放部分）達多少以上時，上列之滅火設備即得採移動式設置？
- (A)5% (B)10% (C)15% (D)20%。
- () 37.採用移動放射方式之二氧化碳滅火設備，其皮管接頭至防護對象一部分之水平距離應在多少公尺以下？
- (A)10 (B)15 (C)20 (D)25。
- () 38.蓄壓用氣體如使用二氧化碳，每 1 公斤乾粉需二氧化碳：並加算清洗配管所需要量以上。
- (A)5 (B)10 (C)20 (D)40 公克
- () 39.乾粉滅火設備中配管如使用銅管配管時，應使用符合國家標準總號：
- (A)6445 (B)4626 (C)5127 (D)11176 號規定。
- () 40.有關乾粉配管所用閥類，下列何者為誤？
- (A)標示開關位置及方向
- (B)使用符合 CNS 之規定且施以防蝕處理或具同等以上強度耐蝕、耐熱性者
- (C)最低配管與最高配管落差在 50m 以上
- (D)以上皆是。

難題 解說

- 1.18 公斤以上，懸吊 1m 以下。
18 公斤以下，懸吊 1.5m 以下。
- 14.室內消防栓、放水為 20 分鐘。
室外消防栓、放水為 30 分鐘。

36.(C) 37.(B) 38.(C) 39.(C) 40.(D)

