

# 中央警察大學 110 學年度碩士班入學考試試題

所 別：消防科學研究所

科 目：消防安全設備與檢查

作答注意事項：

- 1.本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 2 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、請申論既設長照機構應增設自動撒水設備之法定及政策依據，並提出消防機關應如何有效促進作為？

二、試申論未達 3 層以上之工廠作業場所，依法是否做得到侷限夜間下班後的火災侵害範圍與程度？你有何減災對策建言？請提出並說明之。

三、某大數據運算之電腦室（長度 30 公尺、寬度 15 公尺、高度 4 公尺），其室內未裝設有石膏板材質之天花板及高架地板，已知該空間無法自動關閉之開口部分總面積達 7 平方公尺，設計環境溫度為攝氏溫標 21 度（ $^{\circ}\text{C}$ ），試求：

（一）若設置二氧化碳高壓式全區放射滅火設備防護時，該系統所需滅火藥劑量為多少？如採 68 公升，充填比為 1.7 之鋼瓶裝填二氧化碳，則所需二氧化碳鋼瓶數量為何？二氧化碳高壓式全區放射滅火設備須於多少規定時間內全部放射完畢？

（二）若設置海龍替代物 HFC- 227ea 滅火設備防護時，其防護區域內氣相藥劑之比體積  $S=0.1269+0.0005t$ （ $^{\circ}\text{C}$ ），設計濃度假設為 7%，則該系統所需滅火藥劑量為多少？如採 80 公升，充填比為 0.8 之鋼瓶裝填 HFC- 227ea，則所需 HFC- 227ea 鋼瓶數量為何？HFC- 227ea 滅火設備須於多少規定時間內全部放射完畢？

(三) 請說明上述各設備所用滅火藥劑之物理及化學特性、對室內無防護裝備人員之安全指標與安全措施規定為何？

(四) 有關上述各設備之滅火藥劑儲存鋼瓶之儲存場所規定為何？試說明之。

四、某一公共危險物品製造工廠，有室外儲槽儲存閃火點在攝氏70度以下之非不溶性第四類公共危險物品之顯著滅火困難場所，請回答下列有關消防安全工程設計題目：

(一) 若應設置固定式泡沫滅火設備時，其所配置泡沫放出口之泡沫水溶液量及放出率、補助泡沫消防栓及連結送液口之設計規定為何？

(二) 若不幸在該廠區內之倉庫發生火警或露天危險物品製造之製程管路（線）破裂致閥類開關等發生洩露及爆炸事故後，該工廠擬申請繼續開工營運時，為維公共安全，請問災後其消防安全設備之設置標準依據、中央及地方消防主管機關之審查與列管原則為何？

(三) 若該廠房於 1999 年取得建築物（非特種建築物）使用執照，火災後擬檢視全廠房之警報設備設計時，請比較說明新舊法規修正條文中，有關設置規定內容之差異處？

(四) 該廠房內部分場所若因施工之原因，不得已必須停用其消防安全設備時，如何依施工內容，採取何種必要之代替措施，以維持廠區安全有效狀態？