

消防安全設備測試報告書測試方法及判定要領第七章、第七章之一修正規定
第七章 惰性氣體滅火設備

甲、外觀試驗

測試項目			測試方法	判定要領
外觀試驗	控制裝置	設置場所	以目視確認設置場所等之狀況。	a 應設置在儲存容器設置場所、防災中心等易於檢查之場所。 b 應為無受火災等災害損害之虞的處所。 c 應牢固地設置，不致因地震等而傾倒。
		表示燈・開關	以目視確認機器等之狀況。	應設置確認電源之表示燈、復舊開關。
		防護措施		多接點繼電器上應採取防止撞擊、塵埃之適當防護措施。
		遲延裝置		a 滅火藥劑採二氧化碳之全區放射方式者，應設置從啟動裝置動作至放出之時間在 20 秒以上的遲延裝置。 b 滅火藥劑採其他惰性氣體之全區放射方式者，應設置配合防護區域使用型態，遲延時間設定在 20 秒以下之遲延裝置。但防護區域常時無人者，不在此限。
		自動・手動啟動切換裝置		a 應設置自動・手動之切換表示。 b 切換應以鑰匙等才能操作。
	電源	常用電源	以目視確認電源之狀況。	a 應為專用回路。 b 電源容量應適當正常。
		緊急電源種類	確認緊急電源之種類。	應為發電機設備或蓄電池設備，其容量能使該設備有效動作一小時以上。
	啟動裝置	手動啟動裝置	設置場所 設置位置 設置高度 設備標示 操作標示	應設在防護區域出入口附近，能看清防護區域內部，且在火災時易於操作，操作後能立即退避之處所。
				每一防護區域或防護對象應裝設一套。
				操作部應設在距樓地板面高度 0.8m 以上 1.5m 以下之位置。
				應在附近明顯易見處所，設置該設備「手動啟動裝置」之標示。
				在啟動裝置或其附近，應標示防護區域名稱、操作方法及安全上應注意事項等。
		塗色等	以目視確認機器之狀況。	外殼應漆紅色，無明顯損傷，且門扉之開閉應能確實。
		防護措施	以目視確認機器之狀況。	箱門應進行封印。
		表示燈	以目視確認機器之狀況。	以電力啟動者應設置電源表示燈。

	自動 啓動 裝置	設置場所	以目視確認設置場所等之狀況。	a 應設置在儲存容器設置場所、防災中心等易於檢查之場所。 b 應設置在無受火災等災害損害之虞之處所。
		構造・性能	以目視確認機器之狀況。	a 應設置電源表示燈、自動及手動切換表示燈。 b 自動、手動切換，應以拉桿或鑰匙操作，始能切換。
		探測器		a 應依火警自動警報設備之規定設置。 b 應設置二個以上探測器回路。
	警報 裝置	設置位置	以目視確認設置位置之狀況。	其設置應可將警報有效地通知各防護區域。
		警報方式	以目視確認機器之狀況。	全區放射者，應設音響警報及警示燈等聽視覺警示裝置。除平時無人駐守之防護對象外，該音響警報應採用人語發音。
		構造・性能		應適當正常。
	儲存滅火藥劑量		以目視確認滅火藥劑之狀況。	使用之滅火藥劑應在規定量以上。
	儲存 容器 等	設置場所	以目視確認設置場所等之狀況。	a 應為防護區域外之場所。 b 應為溫度變化少之場所。 c 應為不受日光直射及雨淋之場所。
		標示		應設置標示。
		儲存容器	以目視確認機器之狀況。	應依行政院勞工委員會所定相關規定。
		充填比等		a 滅火藥劑採二氧化碳者：高壓式充填比為 1.5 以上 1.9 以下；低壓式充填比為 1.1 以上 1.4 以下。 b 滅火藥劑採 IG-01、IG-541、IG55 或 IG-100 者，溫度 35℃時，充填壓力應在 300kgf/cm ² (30.0MPa) 以下。
		容器閥		儲存容器之容器閥應符合 CNS 10848、10849 或同等以上標準之規定，但採二氧化碳低壓式者，不在此限。
		容器閥開放裝置		容器閥開放裝置應牢固地安裝在容器閥上。
		安全裝置・破壞板		應符合 CNS 11176 或同等以上標準之規定。

	配管・閥類	設置狀況		以目視確認設置狀況。	應無變形、損傷、腐蝕等，且接續確實。
		配管管路		以目視確認設置狀況。	集合管、導管、分歧管等配管及閥類之配管管路應適當正常。
		閉止閥 (限二氧化碳滅火設備)	設置場所	以目視確認設置狀況。	應設置在防護區域外之適當場所。
			標示		在閉止閥或其附近，應標示「閉止閥」字樣並設有常時開、檢修時閉之適當標示。
			配管・配線接續部		應接續確實。
			構造		a 手動操作或遠隔操作時，應能開或閉。 b 遠隔操作者，應能手動操作。 c 應設有向外部發出開及閉信號之開關。
		構造・材質		以目視確認機器之狀況。	a 鋼管應為符合 CNS 4626 或具同等以上強度之無縫鋼管，施以鍍鋅等防蝕處理，並符合下列規定： ①採二氧化碳高壓式或其他惰性氣體者，管號 Sch80 以上。 ②採二氧化碳低壓式者，管號 Sch40 以上。 b 銅管應為符合 CNS 5127 或具同等以上強度者，且符合下列規定： ①採二氧化碳高壓式或其他惰性氣體者，應具 165kgf/cm ² 以上之耐壓性能。 ②採二氧化碳低壓式者，應具 37.5kgf/cm ² 以上之耐壓性能。 c 配管接頭應符合下列規定，且施以適當之防蝕處理。 ①採二氧化碳高壓式或其他惰性氣體者，應具 165kgf/cm ² 以上之耐壓性能。 ②採二氧化碳低壓式者，應具 37.5kgf/cm ² 以上之耐壓性能。 d 最低配管與最高配管間，落差應在 50 公尺以下。
		口徑・使用數		以目視確認設置狀況。	配管、配管接頭及閥類之口徑、使用個數等，應依照設計。
		安全裝置		以目視確認設置狀況。	如設有選擇閥，從儲存容器至選擇閥之配管間，應設置安全裝置。
	選擇閥	設置場所等	設置場所	以目視確認設置場所等之狀況。	應設置在防護區域外之適當場所。
			標示		應標示「選擇閥」字樣及所屬防護區域或防護對象。
		導管接續部		以目視確認機器之狀況。	啟動用導管之接續部應無龜裂、變形等，且接續牢靠。
		構造		以目視確認設置狀況。	應適當正常。

	啓動用氣體容器	設置場所	以目視確認設置場所等之狀況。	a 應為防護區域外之場所。 b 應為溫度變化少之場所。 c 應為不受日光直射及雨淋之場所。
		構造・性能	以目視確認機器之狀況。	a 內容積應為 11 以上。 b 二氧化碳量應為 0.6kg 以上。 c 充填比應為 1.5 以上。 d 容器閥應符合 CNS 11176 或同等以上標準之規定。 e 啓動用氣體容器經內政部認可者，不受上開 a 至 d 之限制。 f 應依行政院勞工委員會所定相關規定。
	噴頭	設置位置	以目視確認設置位置之狀況。	應能有效滅火。
		構造・性能	以目視確認機器之狀況。	應適當正常。
	噴頭・皮管	設置位置	以目視確認設置位置之狀況。	採移動放射方式者，皮管接頭至防護對象任一部份之水平距離應在 15m 以下。
		構造・性能	以目視確認機器之狀況。	皮管、噴嘴及管盤應符合 CNS 11177 之規定。
	防護區域等	防護區域	以目視確認設置狀況。	防護區域之規模、位置等應適當。
		開口部自動關閉措施	以目視確認設置狀況。	a 滅火藥劑採二氧化碳者，其開口部有保安顧慮，或位於距樓地板高度三分之二以下部分，有滅火藥劑流出，導致滅火效果減低之虞者，應設置自動關閉裝置。 b 滅火藥劑採其他惰性氣體者，其開口部應設置放射時自動關閉之裝置。
		追加滅火藥劑開口部面積（限二氧化碳滅火設備）	以目視確認開口部之狀況。	因開口部而需要追加滅火藥劑量者，該開口面積應在所定面積以下。
		滅火藥劑流失防止措施	以目視確認門扉等之狀況。	門扉等構造應為所放射之滅火藥劑明顯無流至防護區域外之虞者。
		開口部位置	以目視確認開口部之狀況。	開口部不得設在面向樓梯間、緊急用昇降機間等場所。
		滅火藥劑排出措施	以目視確認排放措施之狀況。	應採取使放出之滅火藥劑排放至安全場所之措施。
		壓力上昇防止措施	以目視確認設置狀況。	IG-01、IG-541、IG55 或 IG-100 全區放射者，應採防止該防護區域內壓力上昇之措施。
		耐震措施	以目視確認耐震措施之狀況。	儲存容器、啓動用氣體容器及配管等，應採取防止因地震而產生變形、損傷之措施。

乙、性能試驗

測試項目			測試方法	判定要領
性能試驗	動作試驗	選擇閥動作試驗	解開各系統在儲存容器周圍之導管，如為電力啟動者，應操作啟動裝置；如為氣壓啟動者，則應使用試驗用氣體，以確認各個動作狀況。	自動及手動之動作應確實。
		閉止閥動作試驗（限二氧化碳滅火設備）	手動操作閉止閥使其閉，確認其動作狀況。遠隔操作閉止閥者，以遠隔操作使其閉，確認其動作狀況。	控制盤及手動啟動裝置（操作箱）之閉止表示燈應亮燈或閃爍。亮燈者，音響警報裝置亦應動作。
		容器閥開放裝置動作試驗	將容器閥開放裝置從啟動用氣體容器取下，操作手動啟動裝置或控制盤；如為自動啟動裝置，則使探測器動作。確認各該裝置之動作狀況，測定、記錄遲延時間，並做自動及手動切換試驗。	撞針應無變形、損傷等，且確實地動作。
		控制裝置試驗		遲延裝置應依設定時間動作。
				在遲延裝置之設定時間內操作緊急用停止開關時，放出機關應停止。
				放出用開關、拉栓等應在音響警報裝置動作、操作後，才能操作。
				切換開關應為專用，且切換應能確實執行。
		異常信號試驗	短 路 試 驗 解開各系統在儲存容器周邊之導管，並在控制盤或操作箱輸出入端子，以試驗用電源進行下列測試： ①使放射啟動信號線與電源線短路，確認動作狀況。 ②使放射啟動信號線與表示燈用信號線短路，確認動作狀況。	a 放射啟動回路不得動作。 b 應有回路短路或回路異常之顯示，且音響警報不得動作。

			接 地 試 驗	解開各系統在儲存容器周邊之導管，使控制盤或操作箱之音響警報啟動信號線、放射停止信號線、電源線及容器閥開放裝置啟動用信號線等（已接地之電源線除外）分別接地，確認動作狀況。	應有回路接地或回路異常之顯示，且音響警報不得動作。
		音響警報裝置試驗	啟動裝置動作狀況	如為手動啟動裝置，應操作該裝置，確認其動作狀況。	應由手動或自動啟動裝置之操作或動作即自動發出警報。
			警報鳴動狀況	如為自動啟動裝置，應以符合火警自動警報設備探測器動作試驗之測試方法，確認其動作狀況。	只要未操作手動啟動裝置或控制盤之緊急停止裝置或復舊開關，警報即應在一定時間內繼續鳴動。
			音量		音量應在防護區域內任一點均能加以確認。
			音聲警報裝置動作狀況		應可在警鈴或蜂鳴器鳴動後，以人語發音發出警報。
			自動警報動作狀況		即使已操作手動啟動裝置之緊急停止開關或控制盤之復舊開關，如火警自動警報設備之探測器動作時，仍應自動發出警報。
		附屬裝置連動試驗	動作狀況	如為電力啟動者，應操作啟動裝置；如為氣壓啟動者，應以試驗用氣體，確認換氣裝置之停止、防火捲門之自動關閉機關的動作狀況。	應在設定時間內確實地動作。
			復歸操作狀況		應可從防護區域外容易地進行復舊操作。
		滅火藥劑排出試驗		啟動排放裝置。	排放裝置應正常地動作。
		放射表示燈試驗		使壓力開關動作，以確認該區域之表示燈的亮燈狀況。	設置在防護區域出入口等之放射表示燈應確實地亮燈或閃爍。
		自動冷凍機試驗	啟動狀況	操作自動冷凍機之電動機，依安裝在儲存容器之溫度計、壓力表等，確認自動冷凍機之啟動及停止時的動作狀況，並測定電流值及溫度、壓力。	啟動、運轉應順利。
			電流		電動機在運轉時之電流值應在規定值以內。
			溫度、壓力		電動機在啟動及停止時之溫度或壓力應在規定值以內。

丙、綜合試驗

測試項目			測試方法	判定要領
綜合試驗	綜合動作試驗	選擇閥動作狀況・放出管路	在各防護區域操作啓動裝置，放射試驗用氣體，確認通氣及各構件之狀況。	控制該防護區域之選擇閥應確實動作，從噴頭放射試驗用氣體的放出管路應無誤。
		通氣狀況	試驗用氣體應使用氮氣或空氣，施加與該設備之使用壓力相同的壓力。所需試驗用氣體量，依放射區域應設滅火藥劑量之 10%核算。	因試驗用氣體的放射，通氣應確實。
		氣密狀況		集合管、導管等各配管部分及閥類應無外漏之情形。
		警報裝置動作狀況		音響警報裝置之鳴動及警示燈之警示效果應確實。
		放射表示燈亮燈狀況		在該區域之放射表示燈應亮燈或閃爍。
		附屬裝置動作狀況		附屬裝置、自動關閉裝置之動作、換氣裝置之停止等應確實。