

# 壹、技術規範及試驗方法

## 一、適用範圍

手動報警設備所使用之火警發信機、火警警鈴及標示燈，其構造、性能、材質等技術上之規範及試驗方法，應符合本基準之規定。

## 二、用語定義

- (一) 火警發信機：係利用手動對火警受信總機或中繼器等發出信號之設備。  
分類如下：
  - 1. 依系統種類區分：一般係與 P 型受信總機配合使用，至與 R 型受信總機配合使用者稱為「定址型火警發信機」。
  - 2. 依操作方式區分：「強壓型」及「扳動型」。
  - 3. 依設置場所區分：「屋內型」及「屋外型」。
- (二) 火警警鈴：由火警受信總機或中繼器等操作，於火災發生時發出警報音響之設備。
- (三) 標示燈：由火警受信總機或中繼器等操作，於火災發生時發出閃亮燈光之表示設備。

## 三、構造、形狀及材質

- (一) 共同部分
  - 1. 作動要確實，操作維護檢查及更換零件應簡便且具耐用性。
  - 2. 不受塵埃、濕氣之影響而導致功能異常、失效之現象。
  - 3. 應使用不燃或耐燃材料構成。
  - 4. 機器內部所使用之配線，應對承受負載具有充分之電氣容量，且接線部施工應確實。
  - 5. 除屬於無極性者外，應設有防止接線錯誤之措施或標示。
  - 6. 裝配零件時，應有防止其鬆動之裝置。
  - 7. 電線以外通有電流且具滑動或轉動軸等之零件，可能有接觸不夠充分部分，應施予適當措施，以防止接觸不良之情形發生。
  - 8. 額定電壓超過 60V 以上，其電源部分應有防觸電裝置，且外殼應為良導體並裝設地線端子。
- (二) 個別部分
  - 1. 火警發信機
    - (1) 外殼露在外面部分應為紅色；但修飾部位（如外殼邊框或印刷說明等）及文字標示除外。

- (2) 啟動開關時即能送出火警信號。
- (3) 發信開關應設有下列保護裝置：
  - ① 強壓型：須設置能以手指壓破或壓下即能容易操作之保護裝置。
  - ② 扳動型：須設置防止任意扳動之保護裝置。
- (4) 應有明確動作確認裝置（含燈或機構者）。
- (5) 內部之開關接點須為耐腐蝕材質且具有銀鈀合金同等以上導電率。
- (6) 開關連動部位須有防腐蝕處理。
- (7) 與外線連接部位須有接線端子或導線設計。

## 2. 火警警鈴

- (1) 火警警鈴係使用鈴殼及打鈴振動臂者應有防腐蝕處理，且鈴殼須為紅色。
- (2) 使用電源須為 DC 24V 且應標明消耗電流。

## 3. 標示燈

- (1) 燈罩應為紅色透明之玻璃材料或耐燃性材料。
- (2) 燈座及座台應為不燃或耐燃材料。

## 四、動作試驗

施以額定電壓確認其動作狀態，不得有異狀。且在額定電壓之 90% 至 110% 範圍內施以電壓變動試驗，其功能不得有異狀。

## 五、溫濕度試驗

樣品依下表規定之環境溫度及濕度下靜置 12 小時後，在室溫下實施動作試驗、音壓試驗及照度試驗等功能性試驗，不得產生構造及功能之異常。

環境參數 \ 種類	屋內型	屋外型
高溫環境	溫度 $50 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，濕度 $90 \pm 3\%$	溫度 $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，濕度 $95 \pm 3\%$
低溫環境	溫度 $0 \pm 3^{\circ}\text{C}$	溫度 $-10 \pm 3^{\circ}\text{C}$

## 六、保護裝置強度試驗

火警發信機之發信開關保護裝置，其強度應在保護裝置中央用圓直徑 20mm 且其尾端能均勻與板面接觸之物體加以 2 kgf 之靜重時，不得有異狀，而以 8 kgf 之靜重壓下時，則能操作或被壓下者為準。（使用扳動型者不在此限）

## 七、反覆試驗

以額定電壓及額定電流對火警發信機反覆 1000 次通電試驗後（定址型火警發信機須接上火警受信總機進行試驗），其構造及功能不得有異狀。

## 八、腐蝕試驗

對屋外型者，用重量百分比濃度 3% 之鹽水溶液依 CNS 8886 「鹽水噴霧試驗方法」，噴霧 8 個小時後，靜置 16 小時，以此為一週期，反覆實施五個週期，再以水沖洗，經自然乾燥 24 小時後，不得產生腐蝕現象。

## 九、灑水試驗

屋外型發信機在通電狀態下，由前上方 45° 方向處，使用清水以每分鐘 3 mm 之撒水比例，以雨狀均勻灑在本體上，1 小時後其內部不能有積水，且其功能不得有異狀。

## 十、振動試驗

在通電狀態下，施以振動頻率每分鐘 1000 次全振幅 4mm 之任意方向連續振動 60 分鐘後，其構造及功能不得有異狀。

## 十一、衝擊試驗

對火警發信機及火警警鈴，由任意方向以最大加速度 100 g (g 為重力加速度) 之衝擊 5 次後，其構造及功能不得有異狀。

## 十二、絕緣電阻試驗

端子與外殼間，以直流 500V 之絕緣電阻計測量，其電阻值須達 20 MΩ 以上。

## 十三、絕緣耐壓試驗

端子與外殼間之絕緣耐壓試驗：接通 50Hz 或 60Hz 近似正弦波形而實效電壓 500V 之交流電應能耐 1 分鐘，但額定電壓在 60V 至 150V 者，以 1000V 為試驗電壓，額定電壓超過 150V 以上者，則以其額定電壓乘 2 倍再加 1000V 為試驗電壓。

## 十四、音壓試驗

將火警警鈴裝置於無響室內，施以額定電壓之 80% 電壓時，在距離火警警鈴正面 1m 處所測得之音壓須在 65dB 以上；施以額定電壓時，在距離火警警鈴正面 1m 處所測得之音壓須在 90dB 以上。且在施以額定電壓連續鳴響 8 小時後，其構造及功能不得有異狀。

## 十五、照度試驗

在周圍照度 300Lux 以上之狀態下，沿著與裝設面成為 15 度以上角度之方向

距離 10 公尺處，可以目視確認其亮燈。且施以額定電壓之 130% 電壓連續 20 小時後，不得有斷線、黑化或發生電流降低達到初期量測值之 20% 以上。

## 十六、熾熱線試驗

(一) 熾熱線試驗係應用在完成品或組件實施耐燃試驗時之相關規定。

(二) 引用標準：

1. 中華民國國家標準（以下簡稱 CNS）14545-4〔火災危險性試驗—第 2 部：試驗方法—第 1 章 / 第 0 單元：熾熱線試驗方法—通則〕
2. CNS 14545-5〔火災危險性試驗—第 2 部：試驗方法—第 1 章 / 第 1 單元：完成品之熾熱線試驗及指引〕

(三) 試驗說明：

1. 試驗裝置依 CNS 14545-4 之規定。
2. 熾熱線試驗不適用於直線表面尺度小於 20 mm 之小組件者，可參考其他方法（例如：針焰試驗）。
3. 試驗前處理：將試驗品或薄層置於溫度 15°C 至 35°C 間，相對溼度在 45% 至 75% 間之 1 大氣壓中 24 小時。
4. 試驗程序及注意事項：參照 CNS 14545-4 中第 9.1 節至第 9.4 節之規定。
5. 試驗溫度：
  - (1) 對非金屬材料組件如外殼、標示面及照射面所用絕緣材料，試驗溫度為  $550 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。
  - (2) 支撐承載電流超過 0.2A 之連接點的絕緣材料組件，試驗溫度為  $750 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ；對其他連接點，試驗溫度為  $650 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。施加之持續時間 ( $t_a$ ) 為  $30 \pm 1$  秒。

(四) 觀察及量測：熾熱線施加期間及往後之 30 秒期間，試驗品、試驗品周圍之零件及其位於試驗品下之薄層應注意觀察，並記錄下列事項：

1. 自尖端施加開始至試驗品或放置於其下之薄層起火之時間 ( $t_i$ )。
2. 自尖端施加開始至火焰熄滅或施加期間之後，所持續之時間 ( $t_e$ )。
3. 目視著火開始大約 1 秒後，觀察及量測有無產生聚合最大高度接近 5mm 之火焰；火焰高度之量測係於微弱光線中觀察，當施加到試驗品上可看見到火焰之頂端與熾熱線上邊緣之垂直距離。
4. 尖端穿透或試驗品變形之程度。
5. 如使用白松木板則應記錄白松木板之任何燒焦情形。

(五) 試驗結果之評估：符合下列之一者為合格。

1. 試驗品無產生火焰或熾熱者。
2. 試驗品之周圍及其下方之薄層之火焰或熾熱在熾熱線移除後 30 秒內熄

滅，換言之 $t_e \leq t_a + 30$  秒，且周圍之零件及其下方之薄層無繼續燃燒。  
當使用包裝棉紙層時，此包裝棉紙應無著火。

## 十七、標示

(一) 應於本體上之明顯易見處，以不易磨滅之方法，標示下列事項（進口產品亦需以中文標示）：

1. 產品名稱及型號。
2. 型式認可號碼。
3. 製造廠名稱或商標。
4. 製造年月或批號。
5. 電氣特性(含額定 AC 或 DC 電壓、電流等)。
6. 發信機各接線端應註明端子符號或接線標示。

(二) 檢附操作說明書及符合下列事項：

1. 應附有簡明清晰之安裝、接線及操作說明，並提供圖解輔助說明。
2. 包括產品安裝、接線及操作之詳細注意事項及資料。同一容器裝有數個同型產品時，至少應有一份安裝及操作說明書。
3. 詳述其檢查及測試之程序及步驟。
4. 其他特殊注意事項(特別是安全注意事項)。