

壹、技術規範及試驗方法

一、適用範圍

住宅用火災警報器(以下簡稱住警器)，其構造、材質及性能等技術規範及試驗方法，應符合本基準之規定。

二、用語定義

(一)住宅用火災警報器：

住警器係指為防範居室火災而能早期偵測及報知之警報器，由偵測部及警報部所構成之設備，得具有自動試驗功能或無線式功能。依種類可區分為定溫式住宅用火災警報器（以下稱「定溫式住警器」）、離子式住宅用火災警報器(以下稱「離子式住警器」)及光電式住宅用火災警報器(以下稱「光電式住警器」)。依電源供應方式可分為內置電池、外部電源及併用型(外部電源及內置電池併用，以下相同)。

(二)定溫式住宅用火災警報器：

係指對局部場所之周圍溫度達到一定溫度以上時，發出火災警報之住警器。

(三)離子式住宅用火災警報器：

係指利用離子化電流受煙之影響而產生變化原理，對局部場所周圍空氣中含煙濃度達到某一限度時，發出火災警報之住警器。

(四)光電式住宅用火災警報器：

係指利用光電束子之受光量受煙之影響而產生變化原理，對局部場所周圍空氣中含煙濃度達到某一限度時，發出火災警報之住警器。

(五)自動試驗功能：

係指藉由此試驗功能自動確認住警器相關功能是否維持正常之裝置者。

(六)無線式功能：

係指附加無線裝置（可發射或接收電波）之住警器所具備，能將火災訊號透過無線傳輸方式連動其它住警器或移報輸出至其它連線裝置之功能。

(七)電源供應方式：

住警器電源供應方式可分為內置電池、外部電源及併用型。以內置電池以外之方式供電者，除由插座、分電盤或其他方式直接供給電力外，其中途不可經由開關裝置，且需有預防因外部電源中斷而導致住警器功能異常之措施。

三、構造與功能

(一)應能確實動作且易於操作、附屬零件易於更換。

1. 住警器在下列(1)或(2)之情況中，應能確實持續發出警報：

(1)外部電源者：以額定電壓之 $\pm 10\%$ 範圍內變動時（變動範圍有指定時，以該變動範圍為準。）

(2)內置電池者：以住警器設計動作電壓之上下限值範圍內變動時。

2. 住警器之消耗電流不得超過該住警器之設計範圍。

3. 需更換保險絲之住警器應置備更換用之保險絲。

(二)應具有易於安裝及更換之構造，且應符合下列規定：

1. 安裝於底座時，不需拆取外罩或打開裝設孔等情況下，應能容易安裝及更換構造。但外罩如為可容易開啟之構造者則不在此限。

2. 外部電源採交流供電者，其電源線附有插頭應符合 CNS690【配線用插接器】之規定，且應於外殼上標明其額定電壓。

3. 外部電源之住警器，具有極性電源配線者應採取防止誤接之措施。在此情況中，若發生電源配線誤接時，住警器功能不得產生異常。

(三)使用之零件、配線、印刷基板等需具耐久性，且不能超過其說明書、型錄等所記載之額定容許值。

(四)正常使用狀態下，住警器不得因溫度變化導致外殼變形，外殼材質應符合 CNS14535【塑膠材料燃燒試驗法】或 UL94【Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances】V-2 以上或同等級以上之耐燃材料。

(五)外部配線應具有充分之電流容量並應正確連接，且能承受任何方向之 20N 拉力達 1 分鐘，拉力不會傳遞到導線和電池端子連接器間之接頭上，也不會傳遞到導線和住警器電路板間之接頭上。

(六)零件應安裝正確且不易鬆脫，如採用可變電阻或調整部等功能之零件，不得因振動或衝擊等產生變動。

(七)帶電部應有充分保護且人員不易從外部碰觸，並應符合下列規定：

1. 帶電部外露者，應使用合適之保護裝置，無法從外部碰觸之構造。

2. 額定電壓超過 60V 者，應採用塗裝以外之絕緣方法。

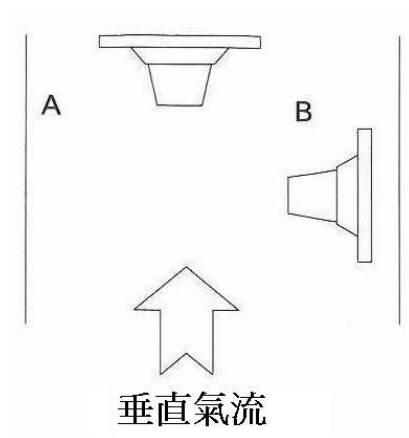
(八)不得因偵測部所受之氣流方向不同，而使住警器相關功能發生顯著變動，且住警器以其平面位置為定點，使之傾斜 45 度情況下，不得功能異常。

1. 偵測部接收氣流方向如下：

(1)安裝於天花板或牆面之定溫式住警器，於天花板面安裝時，應以垂直方向給予氣流；於牆面安裝者，以水平任意方向（若有指定安裝方向者，應從牆面安裝之住警器之上方或下方之方向。以下

相同) 各給予氣流。

- (2) 安裝於牆面之定溫式住警器，於牆面安裝狀態下，以水平任意方向給予氣流。

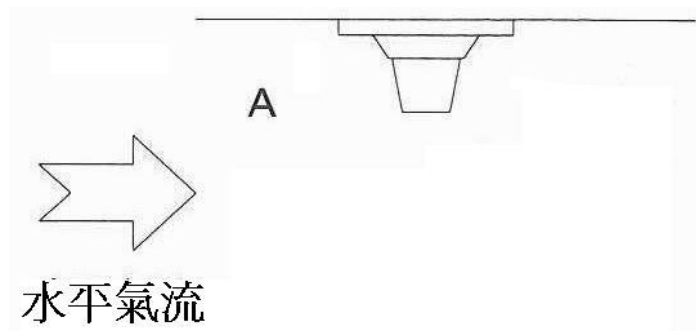


定溫式

併用型→A 方向+B 方向

牆面安裝型→B 方向

- (3) 離子式住警器及光電式住警器於天花板面或牆面安裝時，以水平任意方向各給予氣流。

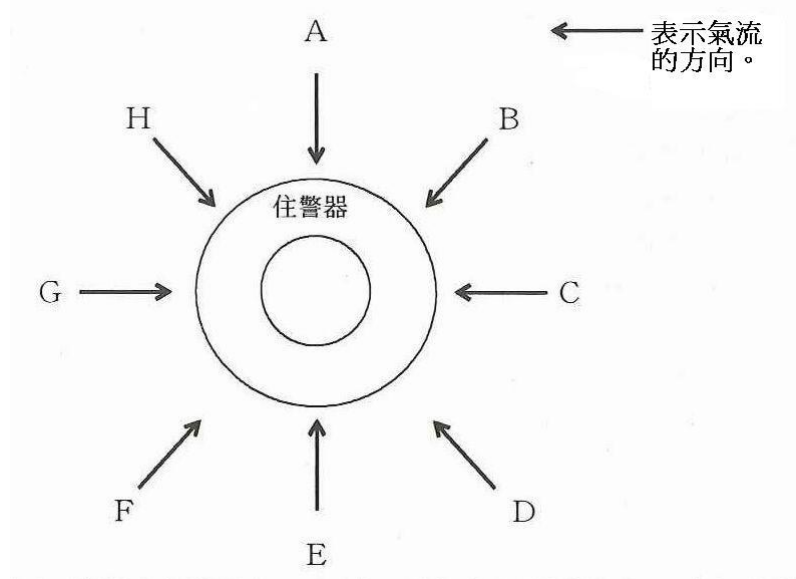


煙式

併用型及牆面安裝型→A 方向

2. 住警器之方向性試驗如下：

- (1) 針對其安裝狀態，如下圖所示，任意以每 45 度刻度從 A 至 H 之 8 個方向給予氣流。

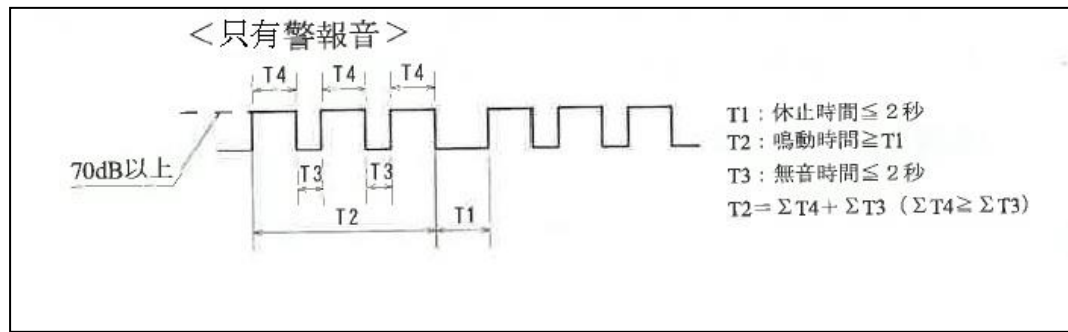


(2)前述「不得使功能發生顯著變動」係指在試驗風速在 0.2 m/s 時，符合本基準壹、十四靈敏度試驗之動作試驗規定。

(3)「使傾斜 45 度情況下」係指天花板安裝情況及牆面安裝情況，在各自狀態下傾斜 45 度。

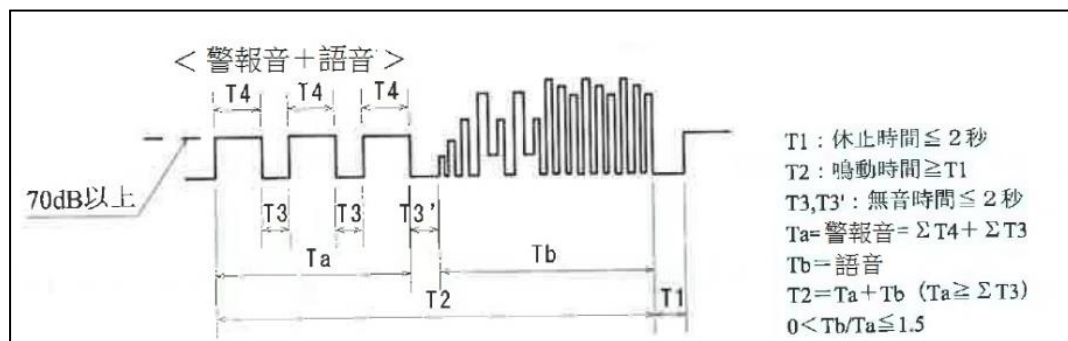
(九)火災警報應符合下列規定：

1. 藉由警報音(~~包含音聲者。以下相同~~)發出火災警報之住警器音壓，依下列方式，施加規定之電壓時，於無響室中距離警報器中心前方 1m 處，音壓應有 70 dB 以上，且此狀態應能持續 1 分鐘以上。
 - (1)使用電池之住警器，施加電壓應為使住警器有效動作之電壓下限值。
 - (2)由電池以外電力供給之住警器，施加電壓值應為額定電壓 $\pm 10\%$ 範圍間。
2. 具有多段性音壓增加功能者，應在發出警報音開始 10 秒以內到達 70dB。
3. 火災警報音如為斷續鳴動時，應依下列規定：
 - (1)休止時間（鳴動時間中之無音時間除外）在 2 秒以下，鳴動時間在休止時間以上。
 - (2)在鳴動時間中，警報音音壓未滿 70 dB 之部分稱為無音時間，警報音鳴動時間應在無音時間以上。
 - (3)鳴動時間中之無音時間應在 2 秒以下。



4. 火災警報音以警報音和語音組合鳴動者依下列規定：

- (1) 休止時間（警報音與語音組合鳴動時間中之無音時間除外，以下相同。）在 2 秒以下，鳴動時間在休止時間以上。
- (2) 在鳴動時間中，警報音音壓未滿 70 dB 之部分以無音時間做計算，且警報音和語音組合之時間應在無音時間以上。
- (3) 警報音和語音組合時，鳴動時間中之無音時間應在 2 秒以下。
- (4) 火災警報音之音壓，係指警報音部分的音壓。
- (5) 語音與警報音之鳴動時間比率為 1.5 以內。
- (6) 語音，為國語。但若為國語與其他語言交互鳴動之情況，不在此限。



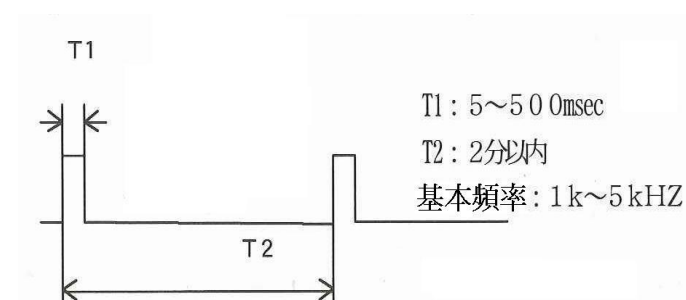
5. 發出火災警報音以外之警報音及包含具自動試驗功能之異常警報音時，火災警報音應為可明確識別之聲音。

6. 音壓試驗方法如下：

- (1) 於無響室中，將住警器安裝在背板（300 mm×300 mm×20 mm之木板）上，保持懸空之狀態。
- (2) 試驗裝置應符合 CNS 13583【積分均值聲度表】之聲度表（噪音計）或分析儀，具有量測 A 加權及有時間加權之音壓值特性。
- (3) 試驗採用 A 加權分析，以儀器最小範圍之時間常數，測定其最大音壓值。

(十)電池耗盡警報及電池更換應符合下列規定：

1. 住警器電池電壓在有效動作之電壓下限值時，應能自動以閃滅或音響方式表示電池即將耗盡，且在尚未以手動方式停止前，能持續警示 72 小時以上。
2. 電池耗盡警報使用之建議警報音依下列規定：
 - (1)建議警報音應具有下列所示之間隔及音色(基本頻率大概為「嗶」音)且應具有能充分聽見之音壓。

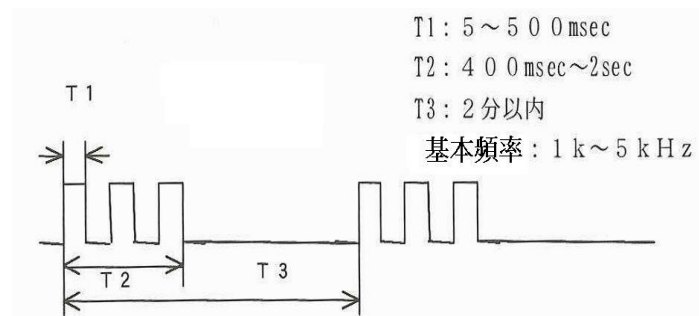


- (2)具有合併自動試驗功能者，該自動試驗功能相關異常警報音應採用壹、三、(十五)、2、(1)之建議警報音。
3. 電池耗盡警報使用之警報方式為前項 2. 規定之警報以外者，依下列規定：
 - (1)警報在每 2 分鐘內動作 1 次以上，可持續 72 小時。
 - (2)僅以標示燈發出警報者，除須具有表示電池耗盡之標示外，標示燈之閃滅應在每 2 分鐘內重複 10 次以上(包含連續亮燈動作)，該動作可持續 72 小時以上。
 - (3)電池耗盡警報與自動試驗功能相關異常警報應有明顯之區別。但如電池壽命超過住警器汰換期限者，不在此限。
4. 住警器電池使用期限在正常使用及定時檢測(每月 1 次，每次 10 秒之檢測頻率)狀態下，應有 3 年以上之使用期限，在型式認可申請時應附有電池容量計算書，並應考量下列設計需求：
 - (1)一般監視狀態之消耗電流。
 - (2)非火災警報之消耗電流。
 - (3)檢測時之消耗電流。
 - (4)具有供給附屬裝置電源者，其連接該附屬裝置中監視及動作狀態之消耗電流。
 - (5)電池之自然放電電流。
 - (6)其他設計中必要之消耗電流。

- (7)設計安全餘裕度（安全係數）。
5. 電池之使用期限依電池製造者建議之消耗電流計算之。
 6. 電池耗盡警報之動作電壓下限值，應在住警器有效動作電壓下限值以上，且於電池耗盡警報動作後，如發生火災警報應能維持正常警報音(70dB 以上)至少 4 分鐘以上。
 7. 可更換電池之住警器，電池(含具有線頭式整體者)應可容易拆裝且具有防止電池誤接之措施。且如發生電池誤接，住警器不應造成損壞。
 8. 電池容量僅能以手動方式確認者，對使用之電池以平均監視電流之 50 倍電流值，進行 526 小時加速放電試驗，再行火災警報音試驗，應能維持正常警報音(70dB 以上)至少 1 分鐘以上。
 9. 製造商設計之使用期限超過 3 年，或產品本體自主標示使用（汰換）年限超過 3 年者，則依上揭 4 至 8 項採對應之電池容量計算或放電時間進行實測確認。
- (十一)藉由開關操作可停止火災警報之住警器須在藉由操作該開關而停止火災警報時，於 15 分鐘內自動復歸至正常監視狀態者並符合下列規定：
1. 火災警報之停止時間不得任意變動。
 2. 火災警報停止開關兼動作試驗開關者，該開關應採取可再試驗之方式。
- (十二)光電式住警器之光源應為半導體元件。
- (十三)偵測部應具有網目尺寸在 (1.3 ± 0.05) mm 以下之網狀材料，並符合下列規定：
1. 網或圓孔板為金屬線編織而成或金屬板上鑽有孔洞之網狀材料。
 2. 以金屬以外物品作為網狀材料時，應採用在一般使用狀態下不因熱而變形之材質。
- (十四)使用放射性物質之住警器，應對該放射性物質進行輻射源防護，且輻射源應無法從外部直接碰觸，火災時亦無法輕易破壞者。
1. 離子式住警器之輻射量應低於 $1.0 \mu\text{Ci}$ 。
 2. 應依行政院原子能委員會，對含有放射性產品之回收管制規定辦理。
 3. 在發生火災時，應具能將放射源固定於支固器上，不會脫落之構造。
- (十五)附有自動試驗功能之住警器，應能自動以閃滅或音響等方式表示功能異常，且在尚未以手動方式停止前，能持續警示 72 小時以上。
1. 確認住警器是否功能維持正常，係指以偵測部動作之方式、檢出偵測部之出力值等方式檢查，來確認住警器功能是否正常。

2. 自動試驗功能相關異常警報所使用建議警報音，依下列規定：

- (1) 建議警報音應有下列圖示之間隔及音色（基本頻率大概為「嗶、嗶、嗶」之聲音），且應具有能充分聽見之音壓。



- (2) 合併擁有電池耗盡警報功能者，該電池耗盡警報採用壹、三、(十)、2.、(1)中建議警報音。

3. 自動試驗功能之異常警報使用前項 2. 規定警報以外之警報者依下列規定。

- (1) 警報應在每 2 分鐘內發出 1 次以上，且該動作可以持續 72 小時以上。但警報音之警報不得發生與前項 2. (1) 規定之警報有混雜之情況。
- (2) 僅以標示燈發出警報者，除能明確知道異常之標示外，其標示燈之閃滅在每 2 分鐘內應重複 10 次以上，且該動作可以持續 72 小時以上（包含持續亮燈動作）。
- (3) 自動試驗功能之異常警報應與電池耗盡警報區別分辨。
- (4) 應可識別出其他功能異常警報與自動試驗功能警報。但因其他功能異常而必須更換住警器之警報，不在此限。

(十六) 住警器內含電源變壓器者，依下列規定：

1. 電源變壓器需符合 CNS1264【電訊用小型電源變壓器】或具同等性能以上之規定，且其容量可連續耐最大使用電流者。
2. 警鈴用變壓器之額定 2 次電壓及電流值在 30V、3A 以下；或者是 60V、1.5A 以下。
3. 設置回路保護裝置者，應設有該保護裝置動作顯示之功能。

(十七) 住警器如安裝具有本基準所列功能以外之輔助警報或附屬裝置者，其裝置不得影響住警器正常功能。

(十八) 住警器具有無線式功能者，應符合下列規定：

1. 應取得國家通訊傳播委員會認可驗證機關（構）核發之低功率射頻電機型式認證證明，且不得干擾合法通信。
2. 所發射信號之電場強度值，在距離該住警器 3 m 位置處，應在設計值以上。

3. 有接收電波功能者，在距離該住警器 3 m 位置處，可接收發信信號之最低電場強度值，應在設計值以下。

4. 無線裝置之火災信號的受信及發信，應符合下列規定：

(1) 探測發生火災之住警器，其無線裝置在接收到火災信號（發出警報音），至發信所需時間應在 5 秒以內。

(2) 無線裝置在持續接受火災信號期間，應斷續性發出該當信號。但從其它住警器或連線裝置能確認接收火災主旨的功能或具定期通信確認功能（無線式住警器通信狀態於一定時間內以 1 次以上之比例確認，若通信狀態減退，能發出異常警報）者，則不在此限。

(3) 前述（1）及（2）之試驗，應經國家通訊傳播委員會認可之國內外電信設備測試實驗室測試合格。

5. 設有可確認無線式功能之試驗按鈕或定期通信確認功能之裝置。

(十九) 探測到火災發生之連動型或移報輸出型住警器，其火災警報不得受其它連動型住警器或其它連線裝置之開關操作而停止。

四、氣流試驗

離子式住警器（包含兼具定溫式住警器性能者），於通電狀態下，投入風速 5 公尺/秒之氣流中，5 分鐘內不得發出警報，試驗方式如下：

（一）氣流試驗裝置依圖 1 之圖例配置。

（二）取下離子式住警器及安裝板之狀態下，調整風扇之速度使距離整流板 50 公分位置之氣流速度為 (5 ± 0.5) 公尺/秒。

（三）以煙最容易流入之方向做為試驗氣流方向（水平氣流），於試驗 5 分鐘後回轉 90 度，進行垂直之氣流試驗。



圖 1. 氣流試驗裝置圖例

五、外光試驗

光電式住警器（包含兼具定溫式住警器性能者）於通電狀態下，使用白熾燈管，以照度 5000lux 之強光依照射 10 秒、停止照射 10 秒之動作，反覆 10 次後，再持續照射 5 分鐘，試驗過程中不得發出警報，試驗方式如下：

- (一)外光試驗裝置依圖 2 之圖例配置。
- (二)配置白熾燈使光電式住警器之表面照度為 $(5000\pm 50)\text{lux}$ 。

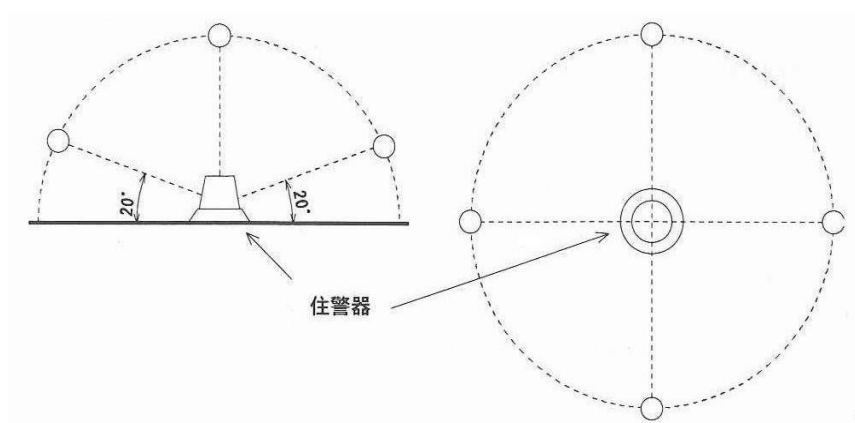


圖 2 外光試驗配置圖例

六、周圍溫度試驗

方式如下：

- (一)住警器必須於周圍溫度為 0°C 以上 40°C 以下時，功能亦不得發生異常。
- (二)住警器於正常使用狀態下，於溫度 $(0\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 及 $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 各放置 12 小時。
- (三)試驗結束後，進行靈敏度試驗之動作試驗確認功能是否異常。

七、腐蝕試驗

方式如下：

- (一)具有耐腐蝕性能之住警器必須在 5 公升試驗用容器倒入每公升溶有 40 公克之硫代硫酸鈉之水溶液 500cc，再用 1N 濃度之硫酸 156cc 稀釋 1000cc 水之酸液，以 1 天 2 次每次取此酸溶液 10cc 加入於試驗容器中，使其產生二氧化硫 (SO_2) 氣體，而住警器於正常使用狀態下，置於此氣體中 4 天。上述試驗必須於溫度 $(45\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 之狀態下進行。
- (二)在試驗中發出警報者不判定其合格與否。
- (三)試驗後，擦拭附著在外部之水滴，在相對濕度不超過 85% 之室溫中放置 1 天至 4 天，再進行靈敏度試驗之動作試驗確認功能是否異常。
- (四)非具有耐腐蝕性能之住警器，免施此試驗。

八、振動試驗

方式如下：

- (一)住警器在通電狀態下，給予每分鐘 1000 次全振幅 1mm 之任意方向振動連續 10 分鐘後，不得發生異狀。
- (二)住警器在無通電狀態下，給予每分鐘 1000 次全振幅 4mm 之任意方向振動連續 60 分鐘後，對其構造及功能不得發生異常。
- (三)住警器使用懸掛等簡易設置方法，於實施該試驗時，不得自裝設板上脫落。
- (四)試驗後確認變形、龜裂、破損、配件脫落、配件裝設鬆弛等狀況。
- (五)試驗後再進行靈敏度試驗之動作試驗確認功能是否異常。

九、落下衝擊試驗

方式如下：

- (一)住警器給予任意方向之最大加速度 50g(g 為重力加速度)衝擊 5 次後，對其構造及功能不得發生異狀。
- (二)住警器使用懸掛等簡易設置方法，於實施該試驗時，不得自裝設板上脫落。
- (三)試驗後確認變形、龜裂、破損、配件脫落、配件裝設鬆弛等狀況。
- (四)試驗後再進行靈敏度試驗之動作試驗確認功能是否異常。

十、耐電擊試驗

配有外部配線端子之住警器於通電狀態下，電源接以 500V 電壓之脈波寬 $1\mu\text{s}$ 及 $0.1\mu\text{s}$ ，頻率 100 赫茲(Hz)，串接 50Ω 之電阻後，接於住警器之二端予以電擊試驗，各試驗 15 秒後，對其功能不得發生異常現象，並須符合下列規定：

- (一)試驗接線回路及電壓波形依圖 3 所示圖例。
- (二)進行試驗之端子與連動型之信號回路相關，試驗回路以直徑 0.9 mm 以上，長 1m 以下之電線接續。
- (三)試驗後再進行靈敏度試驗之動作試驗確認功能是否異常。
- (四)無外部配線端子之住警器免施此試驗。

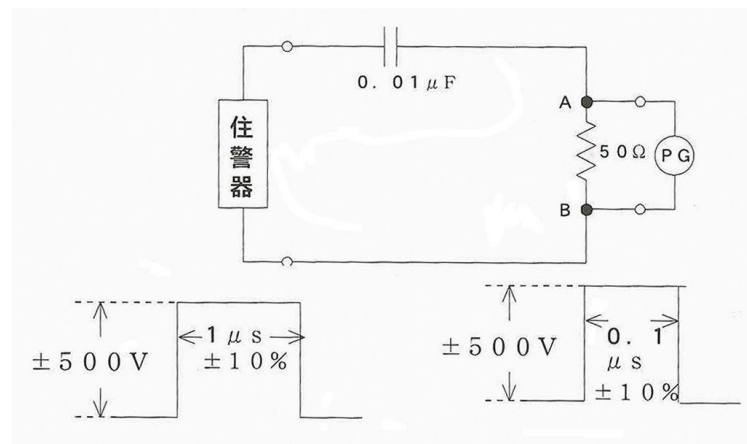


圖 3. 耐電擊試驗接線圖例

十一、濕度試驗

住警器必須於通電狀態下，以溫度 $(40\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 放置於相對濕度 95% (+0%、-5%) 之空氣中 4 天，應可持續處於正確適當之監視狀態，試驗方式如下：

- (一)「正確適當之監視狀態」是指在試驗中，正常之持續監視下，應不發出火災警報、電池耗盡警報或自動試驗功能異常警報者。
- (二)試驗初期放入試驗箱時發出火災警報者，不做合格與否之判定。
- (三)試驗後再進行靈敏度試驗之動作試驗確認功能是否異常。

十二、絕緣電阻試驗

住警器之絕緣端子間(不包含移報火災警報信號之無電壓接點端子)，及帶電部與金屬製外殼間之絕緣電阻，以直流 500V 之絕緣電阻計測量時應在 $50\text{M}\Omega$ 以上。

十三、絕緣耐壓試驗

住警器之帶電部與金屬製外殼間之絕緣耐壓，應用 50 Hz 或 60 Hz 近似正弦波而其實效電壓在 500V 之交流電通電 1 分鐘，能耐此電壓者為合格，但額定電壓在 60V 以上 150V 以下者，用 1000V 電壓，額定電壓超過 150V 則以額定電壓乘以 2 倍再加上 1000V 之電壓作試驗。

十四、靈敏度試驗

(一)離子式住警器

1. 離子式住警器之靈敏度在依其種別不同施予表 1 所列 K、V、T 及 t 值時，進行下列各項試驗符合者為合格。

表 1 離子式住警器靈敏度試驗數值表

種別	K	V	T	t
1 種	0.19	0.2 以上 0.4 以下	60	5
2 種	0.24			

(1)動作試驗

含有電離電流變化率 1.35K 濃度之煙，以風速 V 公尺/秒之速度吹向時，T 秒以內得發出火災警報。

(2)不動作試驗

含有電離電流變化率 0.65K 濃度之煙，以風速 V 公尺/秒之速度吹向時，t 分鐘以內不得發出火災警報。

2. 離子式住警器於靈敏度試驗前，須將住警器置於室溫下強制通風 30 分鐘後再進行試驗。
3. 離子式住警器靈敏度試驗機及煙霧濃度量測設備(離子電離量測設備)應符合附錄 1 及附錄 3 之圖例規定。
4. 風速在 (0.4 ± 0.05) 公尺/秒場合中之煙濃度需進行濃度補正，動作試驗以平行板濃度計指示值加上 0.03；不動作試驗以平行板濃度計指示值加上 0.02 後之數值。

(二)光電式住警器

1. 光電式住警器之靈敏度試驗，應依其種別不同施予符合下表 2 所列 K、V、T 及 t 值時，進行下列各項試驗符合者為合格。

表 2 光電式住警器靈敏度試驗數值表

種別	K	V	T	t
1 種	5	0.2 以上 0.4 以下	60	5
2 種	10			

(1)動作試驗

含有每公尺減光率 1.5K 濃度之煙，以風速 V 公尺/秒之速度吹向時，T 秒以內得發出火災警報。

(2)不動作試驗

含有每公尺減光率 0.5K 濃度之煙，以風速 V 公尺/秒之速度吹向時，t 分鐘以內不得發出火災警報。

2. 光電式住警器於靈敏度試驗前，須將住警器置於室溫下強制通風 30 分鐘後再進行試驗。
3. 光電式住警器靈敏度試驗機及煙霧濃度量測設備(光學濃度計)應符合附錄 1 及附錄 2 之圖例規定。

(三)定溫式住警器

1. 定溫式住警器之靈敏度應依下列規定試驗：

(1)動作試驗

投入溫度 $(81.25 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、風速 (1 ± 0.2) 公尺/秒之垂直氣流時，於 40 秒內(安裝於壁面者，用以下公式計算時間 t 秒內)發出火災警報。

$$t = 40 \log_{10}(1 + (65 - \theta_r)/16.25) / \log_{10}(1 + 65/16.25)$$

θ_r 為室溫($^{\circ}\text{C}$)

(2)不動作試驗

投入溫度 $(50 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 、風速 (1 ± 0.2) 公尺/秒之垂直氣流時，10 分內不得動作。

2. 定溫式住警器靈敏度試驗機應可調整試驗風洞之溫度(溫度設定範圍 $50^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$)與風速[設定範圍 $(0.8 \sim 1.2)$ 公尺/秒]且能提供穩定溫度與風速之特性，另應具備可以將氣流方向與住警器安裝狀態之底座面呈水平方式放入該住警器之構造。

十五、電場強度試驗

- (一)電場強度之試驗場所，為周圍無反射電波之物體，且無阻礙測量的金屬物體，係半電波暗室(Semi Anechoic Chamber)或全電波暗室(Fully Anechoic Chamber)。於半電波暗室試驗時，其無線式住警器及測試用天線間之地板，以可吸收電磁波之材料物體或電波穿透性佳之材質進行(其擺放方式應符合 CISPR 16-1-4 Site voltage standing wave ratio (S_{VSWR})設置規範)。
- (二)在正常使用情況下，無線式住警器應安裝在木材或其他絕緣材料所作成之板子或回轉台上，將放置無線式住警器之基板面設置於距離地面 1.5 m 之高度。
- (三)測試用天線，係指使用於測量頻率的半波長共振型偶極天線、廣域型天線等直線偏波天線，其天線中心部分設置於距離地面 1.5 m 之高度。
- (四)無線式住警器與測試用天線中心之間隔為 3 m。
- (五)測試時，無線式住警器的電源電壓以額定電壓的狀態進行。

(六)測試時，頻譜分析儀之設定，應依下列規定：

1. 最大電場強度：

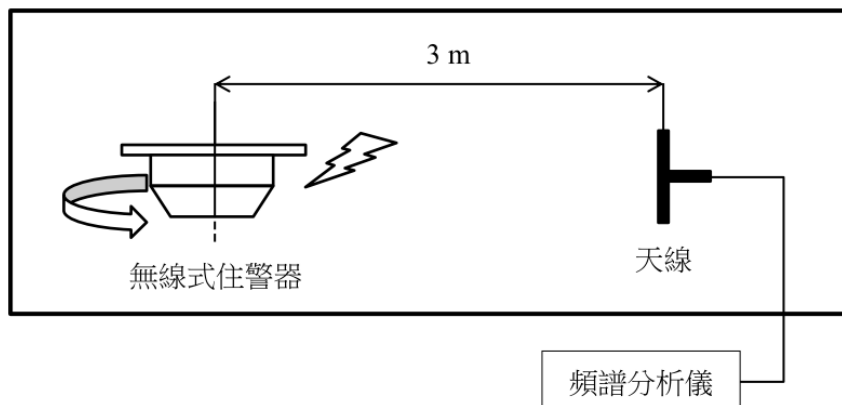
- (1)頻率掃描範圍約為 20dB 頻寬之 5 倍，中心頻率為主頻頻道。
- (2)解析頻寬大於欲測發射之 20dB 頻寬，視訊頻寬不小於解析頻寬。
- (3)掃描時間為自動，檢波功能為峰值，訊號軌跡為最大保留 (Max Hold)。
- (4)利用記號至波峰 (Mark to Peak) 功能以標記發射之波峰，顯示之數值即為峰值輸出功率。
- (5)上述之測試步驟應注意外接之衰減與纜線損失。

2. 最小電場強度：

- (1)頻率掃描範圍約為 20dB 頻寬之 5 倍，中心頻率為主頻頻道。
- (2)解析頻寬大於欲測發射之 20dB 頻寬，視訊頻寬不小於解析頻寬。
- (3)掃描時間為自動，檢波功能為峰值，訊號軌跡為最小保留 (Min Hold)。
- (4)利用記號至波峰 (Mark to Peak) 功能以標記發射之波峰，顯示之數值即為峰值輸出功率。
- (5)上述之測試步驟應注意外接之衰減與纜線損失。

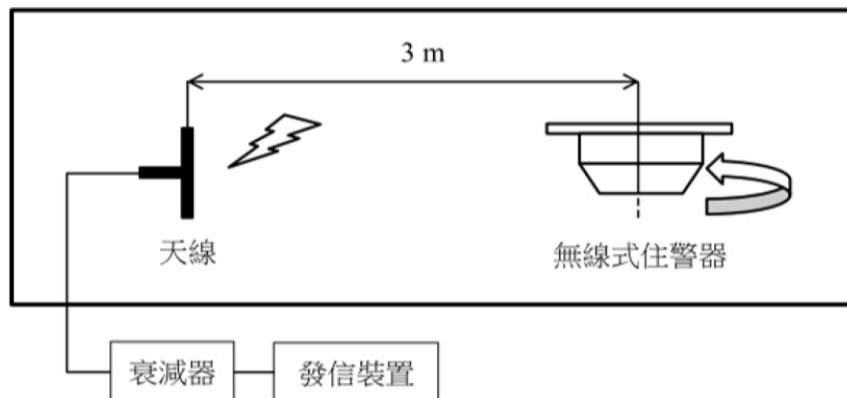
(七)具有發射電波功能者，其電場強度試驗，應依下列規定：

1. 測試時，使無線式住警器之火災信號保持持續發射狀態。如使用火災信號以外之信號進行測試，則此訊號需具火災信號相同之電場強度。
2. 旋轉無線式住警器，檢測 8 個以上方向之電場強度（能以全方向來檢測時以全方向為主。下同），確認測定值均在設計值以上。
3. 檢測水平極化及垂直極化，其檢測用天線應分別與地面呈垂直、水平設置狀態。在該設置狀態下，具有可確認電波通信狀態之功能，且其操作說明書應記載有關設置時如何確認電波通信狀態之內容，並以申請人所設計極化值為準，於電場強度最大及最小方向，應在設計值（最大值及最小值）以上。

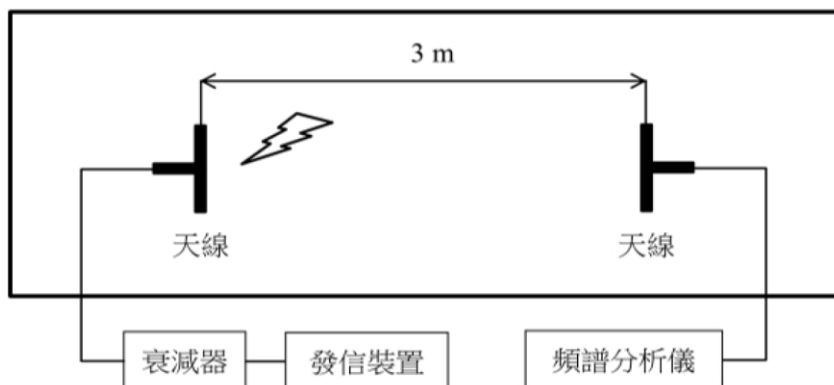


(八)具有接收電波功能者，其電場強度試驗，應依下列規定：

1. 操作發射信號裝置，發射訊號強度應為與無線式住警器接收靈敏度（設計值）相當之電場強度。
2. 旋轉無線式住警器，檢測 8 個以上方向（以全方向平均量測），確認該住警器可接收信號（住警器應在該信號發射後 5 秒內發出警報音）。
3. 檢測水平極化及垂直極化，其檢測用天線應分別與地面呈垂直、水平設置狀態。在該設置狀態下，具有可確認電波通信狀態之功能，且其操作說明書應記載有關設置時如何確認電波通信狀態之內容，並依申請者之設計極化值進行確認。



4. 依據前述第 2 點及第 3 點，確認天線端之發射強度皆在無線式住警器之有效接收範圍後，將無線式住警器置換為另一測試用天線，量測其電場強度，其值應在設計之最小值以下。



(九)前述（七）及（八）之試驗，應經國家通訊傳播委員會認可之國內外電信設備測試實驗室測試合格。

十六、試驗環境

除前項試驗有環境要求外，進行試驗必須符合下列環境規定：

- (一)環境溫度 5℃ 以上 35℃ 以下。
- (二)相對濕度 45% 以上 85% 以下。

十七、標示

住警器應於本體上之明顯易見處，以不易抹滅之方法，標示下列事項（進口產品亦須以中文標示）。

- (一)住宅用火災警報器之文字。
- (二)產品種類名稱、種別、型式及型號。
- (三)型式認可編號。
- (四)產地。
- (五)製造年月或批號。
- (六)製造商名稱或商標。
- (七)電氣特性。（含外部電源之額定電壓、電流或內置電池電壓及型式等）
- (八)有耐腐蝕性能者，標示耐腐蝕性能之文字。
- (九)具有自動試驗功能者，標示自動試驗功能之文字。
- (十)具有數個功能之住警器之種類標示應將具有之種類合併註記。
- (十一)只限安裝於壁面或天花板面者，應註明壁面安裝專用或天花板面安裝專用。
- (十二)離子式住警器應標示放射性物質之符號。
- (十三)住警器為具無線式功能者，應附有審驗合格標籤，其式樣載於國家通訊傳播委員會認可驗證機關(構)核發之低功率射頻電機型式認證證明。
- (十四)檢附操作說明書及符合下列項目：
 - 1. 包裝住警器之容器應附有簡明清晰之安裝及操作說明書，並提供圖解輔助說明。說明書應包括產品安裝及操作之詳細指引及資料，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。
 - 2. 若作為住警器檢查及測試之用者，得詳述其檢查及測試之程序及步驟。
 - 3. 有定期通信確認機能者，需標示定期通信確認的設計時間。
 - 4. 其他特殊注意事項。

十八、新技術開發之住警器

新技術開發之住警器，依形狀、構造、材質及性能判定，如符合本基準規定及同等以上性能者，並經中央消防主管機關認定者，得不受本基準之規範。

十九、主要試驗設備

依表 3 設置。

表 3

試驗設備名稱	規格內容	數量	備註
尺寸測定器	鋼尺、游標卡尺	各 1	
交流電源供應器	110V、220V、60Hz	1	定期校正
直流電源供應器	30V/3A		
環境溫濕度計	環境紀錄器 (±5%)	1	定期校正
絕緣電阻計	測定電壓 DC500V、DC1000V 以上	1	定期校正
絕緣耐壓機	測定電壓 500~2000Vac 範圍可調	1	定期校正
耐電擊試驗設備	高頻雜訊模擬器 可調整衝擊波為方波 可設定測試電壓 500V，脈波寬 $1\mu s$ 、 $0.1\mu s$ 。	1	
風速計	0.1~20.0(m/s)測定範圍。(±5%)	1	定期校正
數位式三用電錶	電流測定為 0~1A 以上，解析度為 0.1mA。(±1%) 電壓測定為 0~300V 以上，解析度為 0.1V。(±1%) 電阻測定為 0~100MΩ 以上，解析度為 1Ω。(±1%)	1	定期校正
音壓位準試驗裝置	1. 無響室：應符合 CNS 14657 (聲學-測定噪音源音響功率之精密級方法-用於無響室和半無響室) 或同等國際規範之規定。 2. 音壓位準量測之聲度表(噪音計)或分析儀：符合 CNS 13583 (積分均值聲度表) 或相當標準之規定。Type 1 等級噪音計，準確度±1 dB。 3. 噪音計或分析儀須能分析頻率範圍。	各 1	噪音計需定期校正
氣流試驗設備	裝置須符合基準設置規定。 風速應可維持(5±0.5)m/s 範圍之穩定氣流。	1	
外光試驗設備	裝置須符合基準設置規定。 照度應可維持(5000±50)lux 範圍。	1	
溫度濕度試驗裝置	恆溫恆濕機 溫度調整-10~100℃，解析度為 0.1℃。(±5%) 濕度調整 80~95%(20~45℃間)。(±5%)	1	定期校正
振動試驗機	振動頻率每分鐘 1000 次以上，全振幅 4mm。	1	
落下衝擊試驗機	最大加速度(50±5)g	1	
腐蝕試驗裝置	1. 5 公升試驗用容器 2. 硫代硫酸鈉、硫酸、氯化氫、氨氣等 3. 恆溫設備(溫度(45±2)℃)	各 1	
靈敏度試驗裝置	離子式住警器靈敏度試驗裝置為附錄 1 及 3 規定	1	
	光電式住警器靈敏度試驗裝置為附錄 1 及 2 規定	1	
	定溫式住警器靈敏度試驗裝置應符合壹、十五、(三)規定	1	