

# 第 16781 章 緊急廣播設備

## 1. 通則

### 1.1 本章概要

本章說明緊急廣播設備及其附件之製造、供應、安裝及測試及檢驗等相關規定。

### 1.2 工作範圍

- 1.2.1. 緊急/業務廣播液晶主控機
- 1.2.2. 緊急/業務兼用接線面板
- 1.2.3. 直流電源供應器
- 1.2.4. 20 回路擴充控制面板
- 1.2.5. 20 回路擴充接線面板
- 1.2.6. 500W 雙優先權功率擴大機
- 1.2.7. 液晶緊急電源供應器
- 1.2.8. 液晶電源順序供應器
- 1.2.9. 液晶混音前級放大器
- 1.2.10. 160 數位液晶顯示遙控麥克風
- 1.2.11. DVD/MP3/AM/FM 播放器
- 1.2.12. 12 回路音量監聽器
- 1.2.13. 自動溫控風扇
- 1.2.14. 緊急電話主機
- 1.2.15. 20 回路緊急電話控制面板
- 1.2.16. 20 回路緊急電話接線面板
- 1.2.17. 19"機櫃
- 1.2.18. 緊急電話子機
- 1.2.19. 揚聲器設備

### 1.3 相關章節

- 1.3.1 第 01330 章--資料送審
- 1.3.2 第 01450 章--品質管理
- 1.3.3 第 16010 章--基本電機規則

### 1.4 相關準則

- 1.4.1 中華民國國家標準(CNS)
- 1.4.2 內政部頒各類場所消防安全設備設置標準
- 1.4.3 美國防火協會(NEPA)
- 1.4.4 美國國家標準協會(ANSI)

#### 1.4.5 國際電工委員會 (IEC)

### 1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 [品質管理計畫書應依據第 01450 章「品質管理」之規定辦理。]

#### 1.5.3 施工計畫

(1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。

(2) 設備材料測試方式、步驟及表格。

(3) 設備規格技術文件與規範各相關規格對照表、並於設備型錄上標示出與相對應之規範規格位置。

#### 1.5.4 施工製造圖

(1) 承包商應於簽約後[]，提送施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。

(2) 系統架構圖：標示每項設備的尺度與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖。

#### 1.5.5 廠商資料

(1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。

(2) 設備系統規格技術文件與規範各相關規格對照表、並於設備型錄上標示出與相對應之規範規格位置。

1.5.6 承包商必須於驗收前依工程司之指示提供[ ]份文件，如下述：

(1) 系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。

(2) 系統架構圖、系統維護手冊。

(3) 設備系統規格技術文件。

### 1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.6.2 製造廠須經通過 ISO 9001 國際品質認證，以確保設備品質一致性及品質穩定性

### 1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚之標識，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型式。

1.7.2 承包商須將裝置設備貯存於清潔、乾燥與安全之場所。

### 1.8 現場環境

1.8.1 標高海平面[1000m]以下：[1000]公尺以下

1.8.2 相對濕度：[20%~80%] (屋內)  
[20%~95%] (屋外)

1.8.3 溫度：[0°C~40°C] (屋內)  
[0°C~50°C] (屋外)

## 1.9 保固

- 1.9.1 承包商對本器材設備之功能除另有規定者外，[自正式驗收合格日起保固 1 年]。
- 1.9.2 承包商應於[工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存]；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

## 2. 產品

### 2.1. 設計要求

#### 2.1.1 緊急/業務廣播液晶主控機

##### (1)功能需求

播音優先順序為

##### A. 緊急播音

依據最新頒佈之「各類場所消防安全設備設置標準」「建築技術規則(CBC)」等法規施行，以符合消防法。

##### B. [一般業務播音]

播音內容依需要[分區播音][全區播音]。

##### C. [例行播音]

包含各項例行通報、背景音樂等播音。

##### (2)設備規格

A. 符合消防法規規定，並為消防認證合格產品。

B. 電源需求：DC24V，580mA

C. 輸入：緊急/業務兼用麥克風：-40dBV 600Ω 不平衡式

定時器(報時)：0dBV 600Ω 不平衡式

業務用前級放大器：0dBV 600Ω 平衡式

緊急音聲輸入：0dBV 600Ω 不平衡式

接管廣播 0dBV 600Ω 不平衡式

D. 輸出：緊急/業務輸出：0dBV 15Ω 平衡式

E. 輸出控制：個別，群組 10 區及全區，10 區迴路

F. 液晶 LCD 顯示：圖形點陣式 128×64 像點 (8 字×4 行(中文字))，顯示廣播狀態

G. 緊急警報音：中文音聲警報音(可依現場需求增設多國語音)

(第 1 信號音、第二信號音、感知器發報廣播、火災廣播、非火災廣播)

H. 內建三段式中文火警樓層語音模組：男聲/火警、異常狀態；女聲/預警、誤報、解除。

I. 內建業務群組、遙控麥克風群組、自火報連動群組、主機設定功能

J. 具有自火報連動\全區連動廣播模式顯示

K. 優先權模式：具等級優先、先押優先、後押優先模式選擇

- L. 內建手握緊急麥克風，並具防回授抑制功能
- M. 可連結 8 台數位式液晶遙控麥克風
- N. 功能按鍵：
  - a. 1 只四音階前奏/1 只四音階後奏播放鍵。
  - b. 1 只手動緊急火警語音鳴響開關含燈號顯示。
  - c. 1 組手握式緊急麥克風並具麥克風聲音壓縮抑制及放大電路設計（可防止失真及回授）。
- O. 狀態顯示燈：
  - a. 主電源顯示燈：顯示主電源供應燈號顯示。
  - b. LED 音量輸出指示燈，可判斷輸出之音量大小。
  - c. 1 只火災字眼大型顯示燈，使用者可藉由此指示燈馬上判定是否有火警觸動。
  - d. 群組啟動燈：紅色燈亮時，表示亮燈群組開啟。
  - e. 樓層別動作/短路顯示燈：每一組喇叭迴路皆具備雙色之 LED 燈可顯示回路之連動及故障等資訊。
    - 紅色燈亮時：表示亮燈的那一樓層廣播中。
    - 黃色燈亮時：表示亮燈的那一樓層之喇叭回路故障跳脫。
    - 紅燈閃亮時：表示閃亮燈的那一樓層火警警報啟動。

## 2.1.2 緊急/業務兼用接線面板

- (1) 需搭配緊急廣播液晶主控器使用
- (2) 集中機櫃內外機器之輸出入用的接線面板
- (3) 取下前面面板，將此機器固定在機櫃上亦可進行配線
- (4) 火警啟動連線：分區啟動 10 組接線端子、預警訊號；火警確認訊號接線端子
- (5) 10 組喇叭輸出回路（二線式）
- (6) 喇叭回線：N(通常)，C(共通)各 10 回線；每一回線最大 300W
- (7) 回線短路保護：具有 10 組可手動復置的回線短路偵測跳脫電路
- (8) 自火報輸入：EL(自火報)1~10，EF(確認)，EC(共地線)
- (9) 設定：
  - 連動系統設定：任一起火樓層最多可設定 339 個連動系統；
  - 預備控制設定：有 17 個預備控制端子(設定項目：業務 RM、電話廣播、BGM)
- (10) 業務遙控控制器：
  - 控制：業務 RM BUS 2 線式多重傳輸、輔助控制輸入 1~17
- (11) 電源連接器：
  - 輸入：24V IN
  - 輸出：24V OUT
- (12) 外部控制輸出：緊急切斷 24V、緊急時 24V、EB1、2、緊急接點、遙控控制器、業務 DS 啟動
- (13) 外部控制輸入：定時器 1、2、PA 故障、緊急控制、停電控制、業務 DS 啟動

### 2.1.3 直流電源供應器

- (1) 需搭配緊急廣播液晶主控器使用
- (2) 輸入電源：AC110V，50/60Hz
- (3) 消耗功率：最大 130VA
- (4) 輸出電壓：DC24V
- (5) 輸出電流：5A
- (6) 平時使用 AC110V 電源，停電後自動轉換 DC24V 蓄電池供電
- (7) 附 DC 電壓表可指示充電電壓或電池電壓
- (8) 附電池異常指示燈，電池充電指示燈，電池使用指示燈
- (9) 可自動對內附蓄電池充電

### 2.1.4 20 回路擴充控制面板

- (1) 可擴充 20 個喇叭控制回路
- (2) 火災層連動可於面板按鍵設定
- (3) 採用防火 ABS 材質嵌入式固定回路機板
- (4) 每一組喇叭迴路皆具備雙色之 LED 燈可顯示回路之連動及故障等資訊
- (5) 每一組喇叭迴路面板皆留有一空格可標示喇叭迴路名稱或代號
- (6) 可搭配主機採用 EEPROM 方式儲存斷電後記憶保存 10 年以上
- (7) 電源需求：DC24V，200 mA

### 2.1.5 20 回路擴充接線面板

- (1) 需搭配消防廣播主機及 20 回路喇叭擴充控制面板使用
- (2) 可擴充 20 個喇叭輸出回路（二線式），每一回線最大 300W。
- (3) 電源需求：DC24V，550mA
- (4) 具有 20 回路火災警報控制輸入
- (5) 喇叭回線：20 組接線端子各含 N.C 接點
- (6) 回線短路保護：具有 20 組可手動復置的回線短路偵測跳脫電路
- (7) 火警啟動連線：分區啟動 20 組接線端子、預警訊號；火警確認訊號接線端子

### 2.1.6 500W 雙優先權功率擴大機

- (1) 額定輸出：500W (RMS)
- (2) 將前級輸出訊號功率放大，推動喇叭
- (3) 可數台並聯，擴充輸出功率，可依細部分配各迴路輸出
- (4) 前面板裝置保險絲，主機底部放置 AC FUSE 和 DC FUSE 換裝保險絲方便
- (5) 輸出阻抗 (100V)：20Ω
- (6) 頻率響應：40Hz~16KHz±3dB(1/3 額定輸出功率)
- (7) 失真：在額定輸出 1KHz 時 TDH<1%
- (8) 訊號雜音比：80dB
- (9) 可使用 AC 110V/DC 24V 電源
- (10) 電源需求 AC Mains：Max 1083VA

- (11) 輸入 0dBV phone 接頭，平衡式
- (12) 電源自復型保險絲：附有 AC 電源過載保護（無熔絲自動保護）  
DC 電壓過載保護（無熔絲自動保護）
- (13) 輸出保護：附有功率輸出過載保護
- (14) 啟動裝置：有遙控啟動接點，可接受緊急鳴響主機連動控制
- (15) 內具溫控大型散熱風扇（55°C ON / 45°C OFF）
- (16) 異常指示燈：具過熱/過載異常指示燈
- (17) 具優先權、節目源雙輸入功能
- (18) 功率擴大機故障警示燈

#### 2.1.7 液晶緊急電源供應器

- (1) 電源 AC 110V，50/60Hz
- (2) 電源需求 AC 110V，50/60Hz
- (3) 消耗電力：55VA
- (4) 斷電時，可供應 DC 電源予功率放大器及其他設備
- (5) 可支援鎳氫、鎳鎘、鉛鈣電池，依客戶需求使用
- (6) 附 fuse 保護及具有 2 組充電指示燈，2 組供電指示燈，1 組 AC 電源指示燈
- (7) 具有電壓表，可隨時監視電池電壓是否正常
- (8) 具有電池過放電保護功能，當電池電壓低於 18V 即自動關閉輸出，延長電池壽命
- (9) 具有 2 組輸出異常移報接點
- (10) 具有 2 個電池電量測試鍵，並具有放電裝置，可分別測電池是否正常
- (11) 具有 122 X 32 點陣式中文/圖形液晶模組：可顯示充電電流、電池存量（圖形刻度）、電池故障、電池過載等訊息
- (12) 充電方式：快速充電/滴流式充電，可大量節省充電時間
- (13) 充電電流：30mA~3000Ma
- (14) 電池檢查回路：平時即對電池作電池電壓及電量自動偵測，若有異常可即時回報主機
- (15) 平時使用 AC110V 電源，停電後自動轉換 DC24V 蓄電池供電予功率放大器及其他設備

#### 2.1.8 液晶電源順序供應器

- (1) 電源：AC110V 50/60Hz 60Amax
- (2) 輸出電源：5 組非連動 AC110V 附接地插座 max 1KVA，  
10 組順序連動啟動 AC110V 附接地插座 max 5KVA
- (3) 控制：1 組非連動總電源開關  
1 組啟動連動輸出按鍵  
1 組關閉連動輸出開關  
1 組順序啟動時間調整鈕，具 10 段時間調整（0 秒~2.25 秒），每段增加 0.25 秒

- (4)有連接擴充端子，可多台擴充連接使用
- (5)指示：5 組非連動、10 組連動輸出 LED 指示燈、1 個 AC 電壓表、1 個 AC 電流表、1 個附數字顯示順序啟動時間調整鈕、122X32 點陣式中文/圖形液晶模組，可顯示系統啟閉、系統過載等訊息
- (6)過載保護：1 組 20A 無熔絲過載保護器(非連動輸出)  
1 組 60A 無熔絲過載保護器(連動輸出)

#### 2.1.9 液晶混音前級放大器

- (1) 具中文液晶顯示器，可顯示系統使用狀態及聯控訊息。
- (2) 電源需求：AC110V 50/60HZ 或 DC24V。
- (3) 3 組群組輸入（總共 8 組輸入，個別獨立之電平控制）  
輸入：輸入 1A:-2/-22dBV 600Ω 平衡式 phone 接頭。  
輸入 1B:-2dBV 600Ω 平衡式 phone 接頭。  
輸入 2A:-2/-22dBV 600Ω 平衡式 phone 接頭。  
輸入 2B:-2dBV 600Ω 平衡式 phone 接頭。  
輸入 3A:-2dBV 20kΩ 不平衡式 phone 接頭。  
輸入 3B:-2dBV 20kΩ 不平衡式 phone 接頭。  
輸入 3C:-2/-22dBV 50kΩ 不平衡式 phone 接頭。  
輸入 3D:-22dBV 50kΩ 不平衡式 phone 接頭。
- (4) 2 組麥克風輸入及 2 組輔助輸入。
- (5) 2 組線性輸出，1 組錄音輸出。
- (6) 群組輸入內附優先權功能，群組輸入 1>2>3 分別為 1. 緊急優先音源 2. 第二優先音源 3. 背景音樂音源，音源自動偵測優先切換。
- (7) 群組輸入 2，3 具有個別獨立之靜音電平控制。
- (8) 輸出：線性輸出 1:0dBV 600Ω 平衡式  
線性輸出 2:0dBV 600Ω 不平衡式  
錄音輸出-10dBV 5kΩ 不平衡式。
- (9) 具有優先權控制接點及遙控啟動接點
- (10) 高低音質控制 ( $\pm 10\text{dB}$  於 100Hz 及 10kHz)。
- (11) 頻率響應：20~20,000Hz $\pm 1\text{dB}$ 。
- (12) S/N：60dB 以上。
- (13) 失真率：1%。

#### 2.1.10 數位液晶顯示遙控麥克風

- (1) 中文液晶可直接設定回路/群組
- (2) 二線式數位傳輸最多可連接 8 台
- (3) 可控制 160 個回路/60 群組
- (4) 麥克風輸入具壓縮功能（防止失真）
- (5) 四音階前後奏（FM 音源）
- (6) 輔助輸入供給地區背景音樂播放
- (7) 電源需求：DC24V，150mA

- (8) 輸出：平衡式 0dBV 600Ω
- (9) 輔助輸入：-2dBV，47KΩ，不平衡式
- (10) 配線：0.8KM 以下採用線徑 1.25mm<sup>2</sup> 2 蕊對絞隔離線附隔離銅網 x2 對
- (11) 線路阻抗 20Ω 以下
- (12) 最長距離 0.8KM
- (13) 須與廣播主機同廠牌，確保設備相容及系統穩定

#### 2.1.11 DVD/MP3/AM/FM 播放器

##### (1) 調諧器(TUNER)

- A. POWER：收音機電源開關
- B. BAND：AM/FM 切換
- C. 頻道範圍：AM 522KHZ-1620KHZ，FM 87.5MHZ-108.0KHZ
- D. MEMORY：記憶設定 20 組
- E. SLEEP：預定關機時間
- F. ME-UP：瀏覽記憶頻道

##### (2) 影音播放器(DVD)

- A. 可播放 DVD/VCD/CD/CD-R/W/MP3/WMA/MP4/JPG/USB/SD Card.. 等裝置
- B. 頻率響應：20~20,000Hz ±1dB
- C. 隔離度：60dB
- D. S/N 比：80dB
- E. 5. T. H. D：低於 0.5%
- F. 附袖珍型遙控器

##### (3) 共同規格

- A. 電源：AC-110V OR AC-220V 電壓切換
- B. 監聽(VOL)：監聽喇叭/耳機
- C. 監聽開關：按鈕開關切換 DVD 或 TUNER
- D. 輸出顯示：雙排 LED LEVEL METER
- E. 輸出音量：DVD/TUNER 監聽各一只獨立調整鈕
- F. 輸出：DVD(RCA)\*1;TUNER(RCA)\*1, DVD&TUNER 混音輸出 RCA)\*1
- G. DVD & TUNER 可獨立放音輸出或同時放音輸出
- H. 自動放音 S.W(TUNER)：自動開機(TOUCH ON /TOUCH OFF)
- I. AMP S.W 輸出：DVD 或 TUNER 開機時同步動作
- J. 配合標準機櫃 2U / 高級大型避震腳墊

#### 2.1.12 12 回路音量監聽器

- (1) 具備揚聲器乙只，大型指針式 VU 錶乙只。
- (2) 具備 12 迴路切換開關以便監視各揚聲器輸出功率。
- (3) 輸出指示：VU 刻度-42 至+8dB(可調)
- (4) 使用電源：AC110V/ DC24V
- (5) 線性輸入：25V(625Ω)，50V(2.5KΩ)，70V(5KΩ)，100V(10KΩ) 可調

- (6) 大型指針式 VU 瓦特計錶頭，附照明燈，辨讀容易，便於調整輸出電平
- (7) 含監聽音量控制旋鈕一只，監聽喇叭的聲音強度可隨時調整
- (8) 含四英吋 5W 監聽喇叭一只，任何一線的播音均可利用開關選擇經由監聽喇叭收聽，具防迴授監聽功能

#### 2.1.13 自動溫控風扇

- (1) 具常開/自動/關閉 3 種動作模式附選擇開關 1 組
- (2) 消耗功率:小於 50W
- (3) 控溫範圍:[38°C~ 45°C ] (可選擇手動及自動模式，手動模式可持續風扇運轉，自動模式可於一定溫度時設定風扇運轉及停止)
- (4) 輸出風量:[45]ml/min。
- (5) 電源:[ DC24V ]。

#### 2.1.14 緊急電話主機

- (1) 電話主機置於廣播主機部，可與子機做通話選擇
- (2) 電源需求:DC24V
- (3) 具來電鳴音指示功能

#### 2.1.15 20 回路緊急電話控制面板

- (1) 可擴充 20 個緊急電話啟動裝置回路
- (2) 電源需求:DC24V, 360mA
- (3) 4 蕊配線 (含標示燈 2 蕊)
- (4) 具通話遮斷功能
- (5) 回路容量可視所需回路訂製
- (6) 具回路移報功能，可與緊急廣播主機連接
- (7) 每回路具啟動/通話亮燈控制功能，可任選回路通話/斷話/復話

#### 2.1.16 20 回路緊急電話接線面板

- (1) 需與 YET-0220 搭配
- (2) 電源需求 DC24V 200mA
- (3) 以 20L 為單位，可視所需回路訂製
- (4) 具有啟動電話接點 20 組，啟動移報接點 20 組
- (5) 配線方式:N+3(N 為迴路數；例:10 迴路需配 13 條線)

#### 2.1.17 19" 機櫃

- (1) 鐵製乳白色粉體烤漆
- (2) 背面為半固定式，採前面配線，底部附活動式出線孔
- (3) 機櫃前鐵門裝置，美觀大方
- (4) 緊急/業務系統設備分類組裝，操作明瞭
- (5) 業務系統設備採透明壓克力門中門操作控制，可防止誤觸及具防塵

效果，延長使用壽命

(6) 附加輪子，便利移動及搬運

#### 2.1.18 緊急電話子機

- (1) 接線數：二線式配線(有極性配線)
- (2) 工作電壓：DC  $\pm$ 12V
- (3) 附件：緊急電話機座/接線端子台
- (4) 動作方式：電子線路偵測啟動

#### 2.1.19 揚聲器設備

##### (1) 壁掛式揚聲器

- A. 4 英吋動圈式紙盆喇叭
- B. 額定輸入：3W
- C. 額定阻抗：100V，3W (3.3K $\Omega$ )
- D. 輸出音壓：92dB 以上(1m) L 級
- E. 額定頻寬範圍：200Hz~12KHz
- F. 材質/厚度：ABS 塑膠材質/厚度 3mm
- G. 需為消防安全中心基金會型式認可合格產品及具基金會個檢標章

##### (2) 嵌頂式揚聲器

- A. 4 英吋動圈式紙盆喇叭
- B. 額定輸入：3W
- C. 額定阻抗：100V，3W (3.3K $\Omega$ )
- D. 輸出音壓：92dB 以上(1m) L 級
- E. 額定頻寬範圍：200Hz~12KHz
- F. 材質/厚度：ABS 塑膠材質/厚度 3mm
- G. 附固定夾具
- H. 需為消防安全中心基金會型式認可合格產品及具基金會個檢標章

##### (3) 吸頂式揚聲器

- A. 4 英吋動圈式紙盆喇叭
- B. 額定輸入：3W
- C. 額定阻抗：100V，3W (3.3 K $\Omega$ )
- D. 輸出音壓：92dB 以上(1m) L 級
- E. 額定頻寬範圍：200Hz~12KHz
- F. 材質/厚度：ABS 塑膠材質/厚度 2mm
- G. 需為消防安全中心基金會型式認可合格產品及具基金會個檢標章

### 3. 施工

#### 3.1 安裝

### 3.1.1 通則

- (1) 承包商應與建築承包商密切配合，依照建築進度安裝器材。
- (2) 緊急廣播播音需配合消防火警警報動作。
- (3) 導線兩端需標誌導線編號，編號內容方式需提交審查核可，並於施工製造圖清楚註明，以供系統測試查線使用。
- (2) 任何導線不可於配線中途連接或補長，因此承包商於配線時應正確估算所需配線長度。
- (3) 接地導線應使用綠色 PVC 絕緣線，線徑與配線連接方式，需依照法規規定辦理。

### 3.2 現場試驗

設備安裝、檢查後，應施行現場試驗，此現場試驗應證明該設備及組件之功能符合要求，試驗結果如發現缺陷、或不合於本規範或施工製造圖，承包商遵照相關規定，立即改善，不得異議。

### 3.3 訓練

- 3.3.1 [承包商於本工程測試完畢經洽業主決定適當時間，負責提供人員訓練，訓練業主指派之操作及維修人員]。
- 3.3.2 在訓練開始前[一個月]提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練地點及負責訓練人員等送業主和工程司認可後實施。

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計量，[備品數量予以計量]。

### 4.2 計價

- 4.2.1 依契約有關項目以[一式][實作數量][契約數量]計價，[備品數量予以計價]。
- 4.2.2 [單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內]。

〈本章結束〉

第 13851 章  
火警警報設備

1. 通則

1.1 本章概要

本章在規範 R 型火災警報(以下簡稱火警)設備及其附件之設計、製造、供應、安裝及測試等之相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 火警受信總機

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 13801 章--中央監視主控制設備

1.3.4 第 13853 章--火警探測設備

1.3.5 第 16010 章--基本電機規則

1.3.6 第 16120 章--電線及電纜

1.3.7 第 16123 章--控制用電線及電纜

1.3.8 第 16132 章--導線管

1.3.9 第 16133 章-電氣接線盒及配件

1.3.10 第 16140 章-配線器材

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

(1) CNS 8873 火警警報設備總則

(2) CNS 8874 火警探測器

- (3) CNS 8875 火警中繼器
  - (4) CNS 8876 火警發信機及其火警警鈴、標示燈
  - (5) CNS 8877 火警受信總機
  - (6) CNS 9648 安全標識燈
  - (7) CNS 11039 火警警報設備用受信總機檢驗法
  - (8) CNS 10205 消防緊急用蓄電池設備
  - (9) CNS 13438 資訊技術設備—射頻擾動特性—限制值與量測方法
- 1.4.2 內政部頒布之「各類場所消防安全設備設置標準」
  - 1.4.3 美國防火協會(NFPA)
  - 1.4.4 美國國家標準協會(ANSI)
  - 1.4.5 國際電工委員會(IEC)
  - 1.4.6 美國保險業實驗所(UL)
  - 1.4.7 美國工廠相互保險協會(FM)
- 1.5 資料送審
  - 1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。
  - 1.5.2 廠商必須於採購前提送設備型錄、規範及技術資料，以供審查。
  - 1.5.3 廠商必須於設備安裝前提供下列資料：
    - (1) 如採用進口設備時，須提供進口證明及授權證明。
    - (2) 原廠製造年份證明。
  - 1.5.4 廠商必須於驗收前提供如下文件：
    - (1) 系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。
    - (2) 系統架構圖、系統維護手冊。
    - (3) 系統硬體手冊技術文件。
    - (4) 安裝相關之製造圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配線

等。

#### 1.5.5 備品

- (1) 製造廠家須建議設備及附屬相關零件至少五年運轉維護所需之備品清單。
- (2) 所建議之備品價格不含於安裝投標總價中，廠商於得標後技術資料送審時須一併報價列出，作為業主將來選購之參考，業主得於保固期內通知廠商購置需用之備品，廠商不得拒絕或調漲單價。

1.5.6 廠商應於驗收之前，備妥設備詳細接線圖，設備型錄一式二份以及操作維護說明書一式二份裝訂成冊送交業主及監造單位。

1.5.7 操作維護說明書之內容至少應包含下列各項：

- (1) 設備操作及維護手冊。
- (2) 系統軟體操作手冊。

#### 1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

#### 1.7 運送、儲存及處理

- (1) 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚之標示，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型式。
- (2) 承包商須將裝置設備儲存於清潔、乾燥與安全之場所。

#### 1.8 保固

1.8.1 保固時間依契約規定辦理。

1.8.2 承包商應於工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即

免費修復或更換新品。

## 2. 產品

### 2.1 系統構成

本 R 型火警警報系統係由 1.2 工作範圍內之設備組成，需符合內政部消防署委託機構型式承認及個別檢定檢驗合格及標示。

### 2.2 設計要求

#### 2.2.1 火警受信總機

##### (1) 一般要求

- A. 在受信總機內部應裝設備用電源，但已採相同有效措施者(例如中央系統備用電源)不在此限。
- B. 在輸入主電源，以及由受信總機對外部負載直接供應大於 0.5 A 電流時之構造者(如火警警鈴、蜂鳴器、火警標示燈、排煙控制閘門)，其迴路中應裝設保護裝置。
- C. 受信總機正面應裝設能監視主電源之裝置。
- D. 復舊(reset)及音響停止開關，應設專用之開關。
- E. 復舊(reset)開關應為自動彈回型(Momentary Switch)，其他開關如採用非自動恢復原位置之開關者，應加設聲音信號裝置或以閃滅表示燈來提醒人員注意。
- F. 故障警報時具手動靜音功能，但其故障指示須待故障原因排除後，方可消失。
- G. 所有探測器之電源須由火警警報供給。
- H. 火警警報時具手動靜音功能，可停止警鈴等示警裝置之鳴響。
- I. 系統工作電壓：24V DC。
- J. 輸入電源：單相 220V/110V 可切換，60Hz。

- K. 斷線或故障與火警警報信號須有所區別。
- L. 具自我偵錯及測試功能，可測試所有火警設備之狀況，且於測試期間若發生火警，則系統將進入火警警報模式。
- M. 內含微處理機，具可定址設定功能。
- N. 內含唯讀記憶體以儲存系統軟體。
- O. 模組化設計，易於維修及擴充。
- P. 具年、月、日、時、分、秒時鐘功能並能同步校時。
- Q. 具 2000 字元以上之中文彩色液晶顯示器。
- R. 可監視及記錄所有設備動作狀況及時間。
- S. 回路應具短路隔離功能，於信號線短路時可自動隔離，不影響其他回路之正常運作。
- T. 單點隔離功能，對於迴路故障點可單獨做信號隔離，隔離後其他迴路訊號仍然可正常運作，並可在螢幕上顯示隔離總數。
- U. 應可於程式編程時調整定址探測器種類的預警及火警之靈敏度數值，不可採用更換不同種類靈敏度之探測器方式。
- V. 總機之螢幕上應可依定址探測器現場之環境，隨時顯示溫度或煙濃度變化之數值。
- W. 資料庫內之定址探測器紀錄以圖形方式提供趨勢分析圖。
- X. 可定址迴路模組具可擴充性，且每一受信總機須預留最大使用點數 15% 以上之備用點，並具最大使用點數 15% 以上之擴充能力。
- Y. 圖形監控軟體功能
  - 1. 具備內建中文顯示圖控功能，火警及故障狀態皆可顯示在火警受信總機 15 吋以上彩色液晶螢幕上。
  - 2. 當警報或故障發生時，依不同彩色圖示或區塊分別顯示所有故障/警報之樓層，亦可顯示每一故障/警報點在平面圖上之詳細位置。  
區塊顏色指示分以下三種：

- a. 藍色 斷線狀態
  - b. 黃色 無回應狀態
  - c. 紅色 火警警報狀態
3. 當警報發生時,可自動跳出發生警報之位置圖,多筆警報訊息之平面圖亦可切換顯示。
4. 後續警報優先切換功能:第二次警報後的火警也會自動切換畫面,防止漏失任何後續之警報訊息。

(2) 組成

- A. 具主電源及預備電源供應指示燈。
- B. 具預備電源低電位警報。
- C. 具監視所有火警受信副總機、火警設備及相關介面之功能。
- D. 至少可處理顯示或控制 20 點以上狀況容量及記錄 4000 個以上歷史事件(Historical Events)。
- E. 可連動消防泵運轉及監視其運轉狀態。
- F. 通訊連接介面:須提供 RS-485 Modbus 或 TCP/IP,將火警定址點位置傳輸至中央監控系統整合。(選配)
- G. 電源供應模組:
  - a. 內部須裝設能同時開關主電源雙極之開關。
  - b. 應能供給系統滿載時所需電力。
  - c. 裝置於箱體內。
  - d. 具突波保護裝置。
- H. 預備電源(電池)
  - a. 電池容量須在監視狀態下連續使用 60 分鐘後:對於 2 個警報回路負載繼續供電 30 分鐘以上之電量,並能提供最大正常負載 1 小時供電量。

b. 電池須為全密閉式、免加電解液型電池。

(3) 火警受信總機須包括人機介面並提供下述之系統告警

(Annunciation)及控制功能：

A. 不需手動操作 LCD 面板可自動顯示警報事件。

B. 控制按鈕含 LED 燈：

a. 復歸(Reset)

b. 受信總機消音按鈕警報消音按鈕

c. 測試按鈕及 LED 燈

C. LCD 顯示面板：

火警安全系統之詳細資訊自動反應在 LCD 的螢幕上顯示給系統操作者，螢幕具背光顯示功能，提供系統全功能控制，並提供在系統上每一受信總機的維修及擴充操作。

(4) 自動功能：

A. LCD 顯示面板可顯示下列狀況：

正常狀況下，LCD 面板顯示現在日期和時間、設備狀態、系統警報的歷史資料。

B. 在警報的模式下，LCD 面板視窗：

◎系統狀況視窗：顯示系統時間，系統中被觸發的設備數目。

◎目前事件視窗：LCD 面板會顯示系統接收到最高優先權下的第一筆事件訊息。

◎警報類別視窗：LCD 面板依照事件類別來顯示系統事件的數目。

(5) 系統訊息處理：

為了簡化及清楚地傳達系統狀況資訊給操作者，當 LCD 面板不同的警報事件，操作者可讀取資訊。

(6) 程式功能：

A. 系統允許經授權等級的操作者可操作下列功能：(一)設定系統時間 (二)設定系統日期 (三)設定、(改變)系統密碼 (四)清除系統歷史記錄檔。

B. 總機可具有防災監控盤功能，取代傳統面板防災控制盤，免去額外配線，超高樓層使用。

(7) 測試：

測試功能由操作者進行設備測試。回路可提供設備的資訊如下：

- a. 設備編號
- b. 設備地址碼
- c. 設備類型
- d. 目前定址探測器的靈敏度。

3. 施工

3.1 安裝

3.1.1 火警迴路及各探測器迴路之接線應可施行迴路斷線試驗。

3.1.2 火警迴路由頂樓地板之出線匣至天花板上出線匣或探測器間之配線，應穿入可撓金屬軟管內。

3.1.3 為避免施工期間灰塵積聚於探測器內，以致使用後發生誤動作或縮短探測器之壽命，探測器應先安裝底部及配線，消防會勘時始安裝探測元件。每一探測器應以保護裝置保護，不使灰塵侵入，待完工驗收時去除之。

### 3.2 現場試驗：

設備安裝、檢查、處在運轉狀態後，應施行現場試驗，此現場試驗應證明該設備及組件之功能符合 CNS 及原廠提供之送審資料之要求。

### 3.3 訓練

3.3.1 承包商於本工程測試完畢經洽業主決定適當時間，負責提供人員訓練，訓練業主指派之操作及維修人員。

3.3.2 在訓練開始前一個月提送訓練計畫書，計畫書內容應包括訓練課程、訓練地點及負責訓練人員等送業主和工程司認可後實施。

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

依契約有關項目以契約數量計量。

### 4.2 計價

4.2.1 契約有關項目以契約數量計價。

4.2.2 單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉

## 第 13853 章

### 火警探測設備

#### 1. 通則

##### 1.1 本章概要

說明火警警報設備中火警探測器的功能、材料、供應安裝及現場檢驗等之相關規定。

##### 1.2 工作範圍

###### 1.2.1 類比定址型差動式局限型探測器

###### 1.2.2 類比定址型補償式局限型探測器

###### 1.2.3 類比定址型定溫式局限型探測器

###### 1.2.4 類比定址型光電式局限型探測器

###### 1.2.5 定址模組

##### 1.3 相關章節

###### 1.3.1 第 01330 章--資料送審

###### 1.3.2 第 01450 章--品質管理

###### 1.3.3 第 13851 章--火警警報設備

###### 1.3.4 第 16010 章--基本電機規則

###### 1.3.5 第 16132 章--導線管

###### 1.3.6 第 16133 章--電氣接線盒及配件

###### 1.3.7 第 16140 章--配線器材

##### 1.4 相關準則

###### 1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 8873 火警警報設備總則
- (2) CNS 8874 火警探測器
- (3) CNS 8875 火警中繼器
- (4) CNS 8876 火警發信機及其火警警鈴、標示燈
- (5) CNS 8877 火警受信總機
- (6) CNS 9648 安全標示識燈
- (7) CNS 11037 火警警報設備用探測器及發信機檢驗法
- (8) CNS 11039 火警警報設備用受信總機檢驗法
- (9) CNS 10205 消防緊急用蓄電池設備

1.4.2 內政部頒布之「各類場所消防安全設備設置標準」

1.4.3 美國防火協會(NFPA)

1.4.4 美國標準認證協會(UL)

1.4.5 美國工廠相互保險協會(FM)

1.5 資料送審

1.5.1 資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。

1.5.2 承包商應提送各型探測器之完整廠商型錄及施工製造圖。

1.5.3 廠商資料

(1) 各型探測器之完整型錄。

(2) 提送維護保養手冊。

1.5.4 每一型式的探測器應提送樣品各一組。

1.6 品質保證

1.6.1 需符合第 01450 章「品質管理」及第 16010 章「基本電機規則」相關準則規定辦理。

1.6.2 每一型式的探測器均應取得中央主管機關檢驗合格證明。

## 1.7 運送、儲存及處理

1.7.1 交運之產品應有妥善之包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚之標示，以便辨識廠商名稱、產品、產地、組件編號及型式。

1.7.2 承包商須將裝置設備儲存於清潔、乾燥與安全之場所。

## 1.8 保固

1.8.1 保固期依契約規定辦理。

1.8.2 承包商應於工程驗收後一週內出具保固保證書，由工程司核存；在保固期間如因器材設備瑕疵或施工不良而故障或損壞，承包商應即免費修復或更換新品。

## 2. 產品

### 2.1 功能

定址探測器之定址編碼可採用指撥開關設定方式、系統自動編碼定址或燒碼方式，廠商依各家廠牌不同選訂，但廠商若採用燒碼方式之探測器時，廠商須提供至少一組燒碼機組，其費用已包含於整體採購費用中。

#### 2.1.1 類比定址型差動式局限型探測器(或補償式) (雙確認燈)

(1) 靈敏度：1種或2種

(2) 環境溫度之適用範圍：0°C~50°C

(3) 有排氣裝置者，其排氣裝置不可使用會氧化之物質而影響其正常排氣功能。

(4) 應可配合主機程式作靈敏度設定調整。

(5) 應符合 CNS 內政部消防署認可之產品。

#### 2.1.2 類比定址型補償式局限型探測器(雙確認燈)

(1) 定溫點之設定：55°C~150°C之間。

(2) 靈敏度：1種或2種。

- (3) 環境溫度之適用範圍：0°C~50°C
- (4) 應可配合主機程式作靈敏度調整設定。
- (5) 應符合 CNS 內政部消防署認可之產品。

#### 2.1.3 類比定址型定溫式局限型探測器(雙確認燈)

- (1) 定溫點之設定：55°C~150°C之間。
- (2) 環境溫度：在零下 10°C 至公稱動作溫度減 20°C 之範圍內均能確實動作。
- (3) 靈敏度：1 種。
- (4) 應可配合主機程式作靈敏度(動作溫度)調整設定。
- (5) 應符合 CNS 內政部消防署認可之產品。

#### 2.1.4 類比定址型光電式局限型探測器(雙確認燈)

- (1) 靈敏度：1 種或 2 種。
- (2) 環境溫度：0~50°C。
- (3) 所使用光源之光束變化應少，且能耐長時間之使用。
- (4) 光電元件應不得有靈敏度劣化或疲勞現象，且能耐長時間之使用。
- (5) 須能容易清潔檢知部位。
- (6) 應可配合主機程式作靈敏度(煙濃度)調整設定。
- (7) 應符合 CNS 內政部消防署認可之產品。

#### 2.1.6 定址模組(中繼器)

定址模組之編碼可採用指撥開關設定方式、系統自動編碼定址或燒碼方式，廠商依各家廠牌不同選訂，但廠商若採用燒碼方式之模組時，廠商須提供至少一組燒碼機組，其費用已包含於整體採購費用中。

- (1) 定址監視/控制型模組
  - A. 定址型接點監視模組須可連接其它系統所提供乾接點介面至定址回路，以監視其動作狀態。
  - B. 定址型接點監視模組須可監視常開接點及常閉接點。

- C. 須能連接至定址回路，並提供電驛乾接點介面與其它系統連接。
- D. 定址型輸入模組須可連接非定址型探測器至定址回路，以使非定址探測器亦具有區域定址功能。
- E. 非定址型探測器回路可以二線式方式配線，並於線路末端加裝終端電阻。

(2) 輸出設備檢知模組(選配)

具監視輸出設備(例:警鈴、蜂鳴器、排煙閘門等)斷線或短路功能，並可於總機顯示該斷線或短路之設備訊息。

## 2.2 設計與製造

### 2.2.1 構造

- (1) 不得因氣流方向之改變而影響探測功能
- (2) 接點部之間隙以及其調節部應牢固，不得因作調節後會有鬆動之現象
- (3) 探測器之底座視為探測器的一部位，且可與本體連結試驗 1000 次後，內部接觸彈片不得發生異狀及功能失效。
- (4) 離子式及光電式局限型探測器與平面位置有 45°傾斜時，差動式者則傾斜 5°時，仍不致有功能異狀。
- (5) 應裝設能表示已動作之指示設備，補償式探測器在動作時有連接至受信總機表示確有動作之機能者不在此限。
- (6) 感知部與外線接觸端應採用不生銹之材質。

### 2.2.2 探測器之接點

- (1) 應使用金銀、銀鈮合金或鍍錫，具同等導電率及抗氧化性之金屬物質。
- (2) 接點不得為露出在外之構造。

## 3. 施工

### 3.1 安裝

3.1.1 依據各類場所消防安全設備設置標準及製造廠商的安裝說明書安裝探測器及結線。

3.1.2 為避免施工期間灰塵積聚於探測器內，以致使用後發生誤動作或縮短探測器之壽命，探測器應先安裝底部及配線，俟消防會勘時始安裝探測元件。每一探測器外部應以保護裝置保護，不使灰塵侵入，待完工驗收時去除之。

### 3.2 現場檢驗

3.2.1 應以加熱試驗器、加煙試驗器對定溫式局限型探測器及差動式局限型探測器、離子式及光電式局限型進行動作測試，以確認到動作之時間及警戒區域之標示是否正常。

3.2.2 任一探測器測試時，在受信總機處應確認其火警分區之火警表示裝置應正常動作。

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

4.1.1 依契約有關項目以契約數量計量。

### 4.2 計價

4.2.1 依契約有關項目以契約數量計價。

4.2.2 單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

<本章結束>