

系統設備規範

本工程新建置「四區掃描型」主動式偵煙系統設備於 ABC 棟重電室，原建置於重電室之「單區型」主動式偵煙系統設備遷移至 ABC 棟冰水主機房，廠商因系統特性，需要增加設備，滿足系統功能及設備規範要求時，廠商在此次投標報價，必須包含所需附加設備及軟體之費用，得標後，不得要求辦理追加。

一、設備規範：

(一)雷射煙粒子分析偵測主機(四區掃描型)：

1. 須為主動抽氣式，具備 4 組(含)以上進氣管口。
2. 每組進氣管均附氣流量感測器，除可設定進氣上下限值外，另可輸出抽氣流量及百分比值至原廠圖控電腦顯示。
3. 最大防護面積 2000 平方公尺，偵測管路長度總長最長可達 280M。
4. 內附 12 組(含)以上可自由定義之乾接點警報輸出。
5. 具備掃描門檻值設定功能，會對所有取樣管進行快速掃描，以便確定煙霧來自哪根取樣管。
6. 分析光源需為雷射光，警報靈敏度為 0.005~20%obs/m。
7. 內附雙段式濾網組，提供清潔空氣以保護探測腔內的光學元件表面不受污染。
8. 提供 20,000 筆(含)以上事件記錄，可由原廠圖控電腦直接讀取。
9. 俱備自動學習功能，學習時間設定可從 15 分鐘至 15 天學習

完畢。

10. 內附高效率吸氣泵，吸氣泵轉速可依取樣偵測管路使用長度進行調速，可兼顧節能及偵測有效性。
11. 主機具備 3.5 吋可觸控式螢幕，可即時識別火災或故障狀態。
12. 具備 Ethernet 埠連線功能，可使用平板電腦或智慧型手機安裝原廠 APP 進行輔助監視及維護(得標廠商必須無條件提供軟體)，其功能包含查看主機警報狀態、故障狀態、管路使用狀態、煙霧警報界限設定值及查看煙霧曲線。具備 UL 及內政部消防署審核認可，並提供證明文件，以確保系統之偵測可靠度。

(二)圖控軟體修改

本案沿用既設圖控主機，需增設三棟冰水主機房配電盤偵煙防護區域圖，並修改三棟重電室高低壓配電盤進行分區偵煙防護區域圖。

(三)警報閃光喇叭

警報閃光喇叭，需在保護區現場提供閃示及聲響警報。

(四)系統專用 DC UPS

1. 需含自動穩壓及限電流保護裝置，一次側需提供 AC 110/220V 切換式輸入端子。
2. 需附免加水備用電池組，其蓄電量需能提供單一偵測系統(含警示裝置)平時 8 小時，全載警報時 1 小時之備用電源。

3. 面板需提供 AC 及 DC LED 電源指示燈。

4. 該設備須有散熱裝置或散熱孔。

(五)取樣偵測管路與支管組

1. 取樣偵測管路材質需為 ABS 或 PVC，其外徑為 25mm，內徑為 21mm，上述尺寸誤差不得超過 5%。

2. 取樣偵測管路須標示空氣流向，為避免與消防管路顏色混淆造成值班人員誤判，取樣偵測管路顏色應使用乳白色，並於偵測取樣管處加貼紅色取樣孔標籤。

3. 取樣支管組其軟管為 PU 或 PE 材質，且長度不得超出 50CM，內徑不得超過 8mm。

4. 末端管塞之開孔不得大於 10mm \varnothing ，其數值須經原廠電腦計算書計算。

空調迴風口之偵測管採明管配置，且直接開孔於主管上，其孔徑不得大於 3mm \varnothing ，與迴風方向須呈 20°傾角偵測，且須貼上原廠紅色標籤以便區別。

二、工程規範：

(一)通則：

本規範書適用於極早期火警偵煙系統(以下簡稱極早期系統)之設計、設備供料、安裝、測試及保固之最低要求，說明

發生火警時，藉由此項設備之偵測功能達到偵測火災預警之目的。

(二)系統安裝說明：

1. 本工程新增三台四區掃描型偵測分析主機分別安裝於 ABC 三棟之重電室，取代原建置單區型偵測分析主機，並沿用吸氣管路進行分區偵煙防護。
2. 原建置 ABC 三棟單區型偵測分析主機移機設置於 ABC 三棟冰水主機房。
3. ABC 三棟冰水主機房增設之單區型偵測分析主機，廠商必須增設吸氣管路於配電盤上，進行偵煙防護，並提供施工管路配置圖(廠商對業主提供之系統配置平面圖有異義時，應於投標時檢附修正後之施工圖面，以利業主審查；未檢附者，得標後應依業主提供之系統配置平面圖規劃施作。)。
4. 重電室、冰水主機房提供之防護區域必須有警報警示燈、蜂鳴器等設備。
5. 配置於重電室、冰水主機房極早期系統之偵測訊號，必須傳送至 B 棟 4 樓中央監控室，以利值班人員及早得知火災發生之狀態。

6. 原設置於 B 棟 4 樓極早期火警偵煙系統主機，廠商必須配合本案之系統特性，重新修訂監控圖面及及監測訊號。
7. 提供所有現場的偵測主機固定，配置取樣管路及系統整合連線。

(三)系統特性及驗證方式：

1. 需考慮防護區的空氣流動特性，避免空調主機硬體設備設置對氣流的影響等。
2. 符合當地消防法令或參考世界標準，如本國內政部消防署通案審核認可等。
3. 主機警報靈敏度須依不同的環境而設定。
4. 所有取樣管路設計須經極早期系統的管路計算軟體驗證，以確保系統偵測功效。
5. 系統測試及檢驗：本系統完工後由本公司人員就極早期系統偵測功能採模擬方式，使偵測器感應以測驗其性能及控制方式是否合於要求，其驗收測試方式有 HOT WIRE TEST 及採樣管之 END CAP SMOKE TEST，若因環境需求未能使用 HOT WIRE TEST 則採用 SMOKE TEST，其選擇方式由業主決定。

(1)HOT WIRE TEST 測試定義：(依據 BS6266 A3, A4)於防護區處，以 6~12Vdc，15Amp 之直流電源連接線徑

10/0.1mm (0.078mm²) 的 1M 長 PVC 被覆導線作過電流負載測試，通電 60 秒後斷電則偵測主機必須在 120 秒內反應，並發出警報。

(2)SMOKE TEST 測試定義：(依據 NFPA72 17.7.3.6.2)採用經 UL 認證、不殘留、不污染測試環境之 Smoker Tester，距每一採樣管之 END CAP 取樣孔處噴放測試劑 1~2 秒，系統必須在 120 秒內觸發警報。

(四)設備安裝說明：

1. 主機將安裝於容易維修的位置。
2. 安裝於配電盤盤頂之取樣管路，採用 C 型鋼及 P 型夾片固定管路，或採用適當的五金另件固定於全牙螺桿。
3. 得標廠商須提供本系統之警報輸出介面或乾接點，供消防或環控等系統整合。
4. 取樣孔依原廠之規定貼上紅色註記。
5. 偵測主機之通信網路具有擴充性，能容納未來的擴充要求。
6. 取樣管路任何接頭處均須完全密封，以防漏氣現象造成誤判，完成後均先清管才能接上偵測主機。
7. 配線須依照電工法規第四章之低壓配線法之規定。

(五)運轉測試：

得標廠商於設備安裝完成後，須在各區(含更換主機之區域)均實施功能檢測，並提供詳細之運轉測試記錄表，作為驗收必備文件。