

壹、弱電工程

一、電話設備工程

規範說明：

(一) 基本需求

1、 此次採購 IP PBX 交換機主機系統，除交換機本身〔註：含內建式 HUB 網路集線介面(卡或系統)及擴充機櫃用 BUS 介面卡等之功能〕外，至少有實際採購之數量與需求如下：

1. 類比外線迴路：至少 12 門(埠)
2. SIP 外線迴路：至少 20 門(埠)
3. IP SIP 內線迴路：至少 250 門(埠)
4. 語音信箱迴路：至少 20 路(埠)
5. 數位內線迴路：至少 80 門(埠)

備註：內建在 IP PBX 主/副機櫃內之槽位之類比外線卡\SIP 外線介面(卡或系統)\數位分機卡\單機分機卡\IP 分機介面(卡或系統)\DISA 語音信箱介面(卡或系統)\HUB 網路集線介面(卡或系統) \擴充機櫃用 BUS 介面卡等主要設備之所需之電源必須由 IP PBX 主/副機櫃內之機櫃電源板(組)之輸出供應。

2、 至少 30 鍵背光顯示數位話機 (內線和外線皆有免持聽筒對講與撥號功能及耳機功能)

備註：需與 IP-PBX 交換機同廠牌:耳機採購 1 組

3、 中英文背光型顯示螢幕 IP Phone 網路電話機(全雙工免持聽筒對講及可以同時註冊至少 3 個 IP 帳號及耳機功能和有 6 個彈性設定功能鍵(含顯示燈號)及 4 個智慧型功能鍵)

備註：需與 IP-PBX 交換機同廠牌

(二)系統架構與系統功能

1、 本單位之所有系統設備使用之機型應能符合本機關單一系統(IP PBX 主機櫃+副機櫃)最高容量需求，此次採購之 IP PBX 主機櫃+副機櫃之交換機系統之軟、硬體共通設備必須能擴充到內建式之內線和外線〔單機分機或數位分機或 IP 分機或類比外線或 E1 外線或 SIP 外線或 DISA 語音信箱〕等，至少共有 500 門(含)以上之容量。

2、 內建在 IP PBX 主機櫃/副機櫃內之槽位之類比外線卡\SIP 外線介面(卡或系統)\數位分機卡\單機分機卡\IP 分機介面(卡或系統)\DISA 語音信箱介面(卡或系統)\HUB 網路集線介面(卡或系統) \擴充機櫃用 BUS 介面卡等主要設備之所需之電源必須由 IP PBX 主機櫃/副機櫃內之機櫃電源板(組)之輸出供應，

且必須與 IP PBX 主機設備同製造廠，驗收時，無法達到此項功能，本社絕對退機不接受減價驗收。

- 3、此次實際採購之 IP-PBX 必須具備彙接 IP 分機介面(卡或系統)(註：實購 250 組 IP 分機)，可接與交換機同廠牌之 IP 話機之能力，在裝機或驗收時必須將 IP 系統(或介面卡)、IP 話機、智慧型手機等硬體，與 IP PBX 組裝起來，且 IP PBX 與 IP 話機和智慧型手機皆會動作，且須先將 250 組 IP 分機的號碼及密碼全部事先設定完成並造冊，以利測試或驗收時方便實際抽測能否註冊成功並且可正常使用。

【註：考慮日後維修方便及完整性，必須與主機設備同廠牌，且為內建在 IP PBX 主/副機櫃內之槽位和 IP 分機介面(卡或系統)所需之電源必須由 IP PBX 主/副機櫃內之機櫃電源板(組)之輸出供應，不能以 IP-PBX 之單機埠或外線埠或用網路連接至外掛式之 IP 系統交貨；註 2：智慧型手機有內建式網路電話或在 APP 下載網路電話軟體(支援 iOS/Andriod 系統)，經無線網路 WIFI 或 4G 行動網路環境下可註冊到 IP-PBX 之 IP 埠成為行動 IP 分機】。

- 4、此次實際採購之 IP-PBX 之語音信箱介面(卡或系統)，可語音 DISA 直撥分機至少 20 迴路；具留言語音信箱功能，內線和外線皆可留言分機語音信箱至少 500 小時〔註：當 IP-PBX 之任一分機(含數位話機+類比單機+IP 話機)被留言時，語音信箱介面(卡或系統)會立即將分機的語音留言內容轉發到此分機的個人 E-mail〕。

【註：考慮日後維修方便及完整性，必須與主機設備同廠牌，且為內建在 IP PBX 主/副機櫃內之槽位和語音信箱介面(卡或系統)所需之電源必須由 IP PBX 主/副機櫃內之機櫃電源板(組)之輸出供應，不能以 IP-PBX 之單機埠或用網路埠經由網路連接至外加式之 IP 語音信箱系統交貨及也不能用 IP-PBX 之語音信箱介面(卡或系統)之網路埠經由網路連接至外加式之語音訊息整合介面(卡或系統)交貨】。

- 5、本系統須具備來電顯示(FSK 或 DTMF)，有線校線進線經由交換機語音 DISA 轉接至有線顯示型螢幕話機須可顯示對方外線電話號碼且可語音留言。
- 6、透過無線網路 WIFI 或 4G 行動網路環境下，結合智慧型手機成行動分機使用。
- 7、總機任意設定：系統可設定任一分機為總機。
- 8、複數套系統主機可經由 IP 網路互撥內線，免費通話。
- 9、長途電話控制：不必加裝任何裝置，可任意控制。
- 10、IP-PBX 之簡碼自動撥號應至少有 1,000 組。

- 11、本系統可擴充專屬通訊協定可使各單位間達到電話功能的透通(如同於單一系統，可直撥內線互通，且不用費用)，其連接方式為透過 IP 網路連接。
- 12、IP-PBX 具備有末碼重撥、內/外線預約、內/外線跟隨、內/外線分群、內/外線忙線駐留、分機鬧鈴設定、系統鬧鈴設定、系統密碼設定、系統防盜撥設定、系統速撥設定、LCR 自動路由選擇設定、電源雜訊抑制及內線分機自動保護設計等等之功能。
- 13、會議電話：配合顯示型螢幕數位話機之分機至少可與五條外線同時進行會談。
- 14、某人的桌上有線分機(數位話機和單機)為 100，其智慧型手機之 IP 分機為 8100，當任一有線內線分機直撥 100 分機和外線進線經 DISA 語音直撥至 100 分機及將通話中的外線直接轉接至 100 分機，有線分機 100 分機(數位話機和單機)必須可以獨自設定成 100 和 8100 兩支分機一起響鈴或解除一起響鈴(註：此功能非在 IP PBX 交換機系統程式內作設定一起響鈴或作解除一起響鈴，且 100 和 8100 兩支分機一起響鈴時，在任一分機接聽後，另一分機會馬上停止響鈴不會有誤動作)。(註：如以上之案例，每一支桌上有線分機(數位話機和單機)皆可以分機獨自設定成與智慧型手機之 IP 分機一起響鈴的功能，即成為完美的行動辦公室。) 驗收時，無法達到此項功能，本社絕對退機不接受減價驗收。
- 15、內建在 IP PBX 主/副機櫃內之數位內線卡配合至少 30 鍵背光顯示型數位話機(必需與 IP PBX 交換機同廠牌)皆會顯示內線和外線的來電電話號碼及有留言點燈之功能及每一路數位分機埠皆可以經至少 300 公尺長之配線而正常運作使用。驗收時，會使用 300 公尺長之線材(線徑 0.45mm)測試，無法達到此項功能，本社絕對退機不接受減價驗收。

(三)話機規格

- 1、至少 30 鍵背光顯示型數位話機(必需與 IP PBX 交換機同廠牌)
 1. 具有 25 個(含)以上之可程式功能鍵(可彈性設定為系統內之任一內線鍵或外線鍵或功能鍵)，其他提供之數字 0~9、*、#、保留、速撥、功能、轉接、重撥、免持、喇叭、音量調整等常用之固定功能鍵不包含在 30 鍵之內。
 2. 內線和外線皆可以免持聽筒對講與撥號之功能。
 3. 具有聽筒、喇叭擴音、響鈴等至少八段數位式音量調整(註：含有專用的音量調整鍵)及至少八種不同響鈴之設定功能。
 4. 具有廣播及被廣播及具有留言指示燈之功能。

5. 具有耳機之功能(必需可單鍵啟動耳機接聽和掛斷耳機之功能)。
- 2、中英文背光型顯示螢幕 IP Phone 網路電話機(需與 IP PBX 交換機同廠牌)
 1. 支援標準 SIP 控制協定。
 2. 區域網路介面數量：至少有 2 組乙太網路埠和可以同時註冊至少 3 個 IP 帳號。
 3. 區域網路介面埠：RJ-45/100Base-T。
 4. 支援 PPPoE /DHCP /Static IP 設定。
 5. 支援語音壓縮協定 G.723.1、G.729 及 G.711。
 6. 輸入電壓：AC100V~AC240V，50/60HZ 或 PoE 供電。
 7. 可與 IP PBX 同廠牌之數位話機直接相互撥號呼叫。
 8. 必須為中英文背光型顯示螢幕且可顯示來電者電話號碼和來電者名稱。
 9. 可在有網路的場合(例:會議室)以免持聽筒全双工對講功能作會談電話。
 10. 具有 6 個彈性設定功能鍵(含顯示燈號)及 4 個智慧型功能鍵。
 11. 具有耳機功能(必需可單鍵啟動耳機接聽和掛斷耳機之功能)。

(四) 多軌道同步電話錄音系統

- 1、錄音通道:32 路可同步錄音。
- 2、快速查詢所需要的資料,可直接在本系統主機上查詢，也可透過電腦查詢:
 1. 根據記錄類型查詢：來電.去電.未接.音源.會議
 2. 事先輸入根據電話號碼、中文姓名的分機號碼使用者、中文外線號碼、中文通話者姓名查詢
 3. 根據通話日期，時間，通話長度查詢
 4. 根據有無錄音記錄，重要記錄查詢
 5. 中文彩色觸控螢幕操作介面
 6. 具有卡片熱拔插功能，檢查時不需關機以免漏失重要錄音檔案
- 3、本設備可即時錄音 60000 小時以上，需為非 PC 單體式的錄音系統，可經透過網絡將錄音檔下載到電腦
- 4、彩色觸控螢幕:
 1. 可直接在本機上以觸控式彩色螢幕操作，搜尋紀錄、撥放錄音、刪除、標注記錄等等
 2. 為了用戶資料安全，可以在螢幕上設定密碼保護
 3. 需 5 吋以上(含)觸控式螢幕
- 5、有 3 種方式播放記錄:
 1. 通過內部區域網登入 PC 播放記錄

2. 網際網絡登入 PC 播放記錄
3. 可在設備上以彩色觸控螢幕直接操作播放錄音紀錄
- 6、多個等級用戶管理，系統使用權限管理，一台錄音主機可以同時註冊多位使用者，管理員可設置每一個普通用戶的各種操作使用權限
- 7、即時監控，管理者可以本機或透過電腦，看到所有電話線路的使用狀態，並可即時監聽通話內容
- 8、鍵控錄音:
 1. 在事先設定不錄音的情況下，當使用者覺得這通電話很重要需要錄音時，只要在掛上電話前的任何時間，從電話上按下預設好的代碼，這通電話就會完整地保存方便事後備份使用
 2. 在錄音的情況下，當使用者認為此通電話無需錄音，只要在掛上電話前的任何時間，從電話上按下設好的代碼，這通電話就只會存下通聯記錄，而沒有語音檔案
- 9、語音宣告:

用戶可以事先錄好語音宣告，上傳提示音，在來電接通時會自動播放，提醒對方這通電話正被電話錄音
- 10、錄音記錄保存方式:
 1. 本設備需將錄音資料以 WAV 檔格式儲存方便任何電腦讀取備份,無需另外安裝繁瑣軟體之不便性
 2. 可透過網路將錄音記錄直接下載到電腦上備份
 3. 使用讀卡機讀取記錄後轉至電腦備份或存檔
- 11、一般功能:
 1. 可過濾黑名單客戶，針對黑名單者撥入或撥出時有警告音
 2. 可預告尚可錄的時間與檔案容量
 3. 外線斷線時警告
 4. 外線電壓顯示
 5. 可設定不需錄音的分機與外線或手機的號碼
- 12、系統日誌管理:

所有對主機進行的登錄、登出、資料的存取修改跟刪除，都會清楚的記載在系統事件簿，藉用這個系統紀錄簿，可以清楚列出操作員對資料做了處裡動作之記錄，或是進行其它設定
- 13、壓縮方式：ADPCM（32kbps）/PCM(64kbps)
- 14、來電顯示標準：DTMF, Bellcore FSK, ETSI FSK