一. 系統簡介

SDX500 主機為全數位交換系統，採用最先進的 PCM 與 TDM 整合技術，搭配網頁及功能#*的功能設定，大幅優化安裝與設定的方便性與簡易性。

SDX500 採用分散式管理的技術，各界面板卡均有其 MCU 或 DSP 對其板卡內部做管理，進而與主控 CPU 做上層命令的溝通。此分散式管理技術，使 SDX500 擁有極佳的可擴充性，透由擴充櫃的延伸，可讓系統擴充至 240 門的實體界面。

主機與各數位話機間，採用 2 芯無極性配線（如配線短路，系統會自動閉鎖）; 其傳輸模式為 2B＋D，所以本系統可以在 2 芯配線上同時傳送聲音（VOICE）與資料（DATA）之功能。滿足各式各樣的辦公室應用。因此，現在已可為您在辦公室內預設整體服務數位網路，享受數位系統所能提供的各種彈性服務，以滿足新時代的需求。

二. 主機容量

SDX500系統裝置採用串櫃設計，主櫃容量滿時，可再串接擴充櫃，最多可擴接3台擴充櫃，大大提升容量擴充的彈性，其容量分述如下：

1. 主櫃：

外線容量：①一般外線：基本6門，最大12門外線。

分機容量：①數位分機：基本12門，最大44門數位分機。

②單機分機：基本4門，最大36門單機分機。

2. 擴充櫃：

外線容量：①一般外線：基本0門，最大12門外線。

分機容量：①數位分機：基本12門，最大44門數位分機。

②單機分機：基本4門，最大36門單機分機。

三. 數位話機型號

1	SD-7706S	6 鍵話機
2	SD-7706E	6 鍵顯示型話機
3	SD-7710E(B)	10 鍵顯示型話機
4	SD-7724E	24 鍵豪華型話機
5	DX-9906S	6 鍵話機
6	DX-9906E	6 鍵顯示型話機
7	DX-9910E(B)	10 鍵顯示型話機
8	DX-9924E	24 鍵豪華型話機

四. 主機各單體型式

1	SDX500M	SDX500 主櫃
2	SDX500E	SDX500 擴充櫃
3	IU-500CC	中央控制卡
4	IU-500MMB	主櫃主板
5	IU-500EMB	擴充櫃主板
6	IU-500AT	6 路外線卡
7	IU-500DD	16 路數位分機卡
8	IU-500AE	16 路單機卡
9	IU-500SW	網路擴充卡
10	IU-500EX	擴充櫃擴充卡

五. 系統安裝說明

1 安裝環境條件：

a.安裝場所須通風良好，避免裝在高溫、高濕及腐蝕性氣體之場所。

b.安裝場所濕度須在20%～80%，溫度須在+0℃～+50℃。

c.請勿裝於電視、影印機、微波爐、高周波機、醫療儀器等旁，以免產生雜音、斷話或不可預知之情形，請注意避免。

d.系統電源請用專用插座，以免被誤拔掉。

e.主機接地之接地阻抗須在15Ω 以下。

f. 請安裝於限制觸及場所，例如電信機房中。

2 安裝注意事項：

a. 配線須用0.5mm以上絞線為佳，數位話機配線須避免用扁平線。數位話機配線距離200 公尺，單機配線距離2000公尺。

b. 電信設備之接地不能與避雷針及電力設備共用，並應與各接地棒分別區隔5m及2m以上。

c. 若話機受到其他機器或儀器干擾時，線材應改用隔離線或變更佈線路徑做改善。

d. 機櫃須裝置至少離地50公分以上，避免主機受潮濕。

e. 新裝機時，請執行回復出廠值動作(開機時,按壓RST鍵持續4秒以上)，以免有未知的測試設定值存在，造成設定上的困擾。

f. 請確認電源插座火線(Line)與水線(Neutral)配置正確。

六. 產品介紹

■ SDX500M/SDX500 主櫃

主櫃中內含電源供應器、IU500MMB(主櫃主板)、IU-500CC(中央控制卡)、IU-500AT(6 路外線卡)

輸入電源：AC100～240V/ 50-60Hz

外觀尺寸：440×369×86.5 mm

■ SDX500E/SDX500 擴充櫃

擴充中內含電源供應器、IU500EMB(擴充櫃主板)、串櫃連接線

輸入電源：AC100～240V/ 50-60Hz

外觀尺寸：440×369×86.5 mm

■ IU-500CC/中央控制卡

本卡為中央控制卡，負責控制各卡片的資料與聲音，提供 1G bps Mgmt. 網口、1 個 RS-485 接口、1 個 USB3.0 接口、RST 按鍵、ALM 告警紅燈及 RUN 執行綠燈。

■ IU-500MMB/主櫃主板

主櫃主板，提供 12 門數位話機回路、4 門單機介面、1 個音源輸入接口(MOH)及 1 個外部廣播音源輸出接口(Page out)。

■ IU-500EMB/擴充櫃主板

擴充櫃主板，提供 12 門數位話機回路、4 門單機介面、EXP-IN 接口與主櫃擴充櫃擴充卡對接。

■ IU-500AT/6 路外線卡

本卡為外線擴充卡，提供 6 門外線介面，第一路與主板的單機介面，自動切換斷電備原(Power fail backup)功能，每一機櫃可安裝 2 片 6 路外線卡。

■ IU-500DD/16 路數位分機卡

本卡為數位分機擴充介面，每一片提供 16 門(1B+D)數位話機回路。

■ IU-500AE/16 路單機卡

本卡為單機分機擴充介面，每一片提供 16 門單機話機回路。

■ IU-500SW/網路擴充卡

本卡為網路擴充卡，提供 3 個外接 1G 網路介面、2 個內部 10/100 網路介面、2 個內部 DSP module 連接插槽及連接擴充櫃擴充卡。

■ IU-500EX/擴充櫃擴充卡

本卡為擴充櫃擴充卡，提供 3 個 EXP-OUT 接口，可連接至多 3 個擴充櫃。

七. SDX500系統容量之組合說明

■ 單一主櫃系統容量組合

卡片\數量\容量	6/16	6/32	6/32	6/48	6/48	6/48	
SDX500 主櫃	1	1	1	1	1	1	台
16 路數位分機卡		1		1	2		片
16 路單機卡			1	1		2	片
外線容量	6	6	6	6	6	6	門
數位分機容量	12	28	12	28	44	12	台
單機分機容量	4	4	20	20	4	36	台

卡片\數量\容量	12/16	12/32	12/32	12/48	12/48	12/48	
SDX500 主櫃	1	1	1	1	1	1	台
6 路外線卡	1	1	1	1	1	1	片
16 路數位分機卡		1		1	2		片
16 路單機卡			1	1		2	片
外線容量	12	12	12	12	12	12	門
數位分機容量	12	28	12	28	44	12	台
單機分機容量	4	4	20	20	4	36	台

■ 一主櫃+一擴充櫃系統容量組合

卡片\數量\容量	6/32	6/48	6/48	6/64	6/64	6/64	6/80	6/80	6/80	6/80	6/96	6/96	6/96	6/96	6/96	
SDX500 主櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
網路擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
擴充櫃擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
SDX500 擴充櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
16 路數位分機卡		1		1	2		1	2	3		1	2	3	4		片
16 路單機卡			1	1		2	2	1		3	3	2	1		4	片
外線容量	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	門
數位分機容量	24	40	24	40	56	24	40	56	72	24	40	56	72	88	24	台
單機分機容量	8	8	24	24	8	40	40	24	8	64	56	40	24	8	72	台

卡片\數量\容量	12/32	12/48	12/48	12/64	12/64	12/64	12/80	12/80	12/80	12/80	12/96	12/96	12/96	12/96	12/96	
SDX500 主櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
網路擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
擴充櫃擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
SDX500 擴充櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
6 路外線卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
16 路數位分機卡		1		1	2		1	2	3		1	2	3	4		片
16 路單機卡			1	1		2	2	1		3	3	2	1		4	片
外線容量	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	門
數位分機容量	24	40	24	40	56	24	40	56	72	24	40	56	72	88	24	台
單機分機容量	8	8	24	24	8	40	40	24	8	64	56	40	24	8	72	台

卡片\數量\容量	18/ 32	18/ 48	18/ 48	18/ 64	18/ 64	18/ 64	18/ 80	18/ 80	18/ 80	18/ 80	18/ 96	18/ 96	18/ 96	18/ 96	18/ 96	
SDX500 主櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
網路擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
擴充櫃擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
SDX500 擴充櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
6 路外線卡	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	片
16 路數位分機卡		1		1	2		1	2	3		1	2	3	4		片
16 路單機卡			1	1		2	2	1		3	3	2	1		4	片
外線容量	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	門
數位分機容量	24	40	24	40	56	24	40	56	72	24	40	56	72	88	24	台
單機分機容量	8	8	24	24	8	40	40	24	8	64	56	40	24	8	72	台

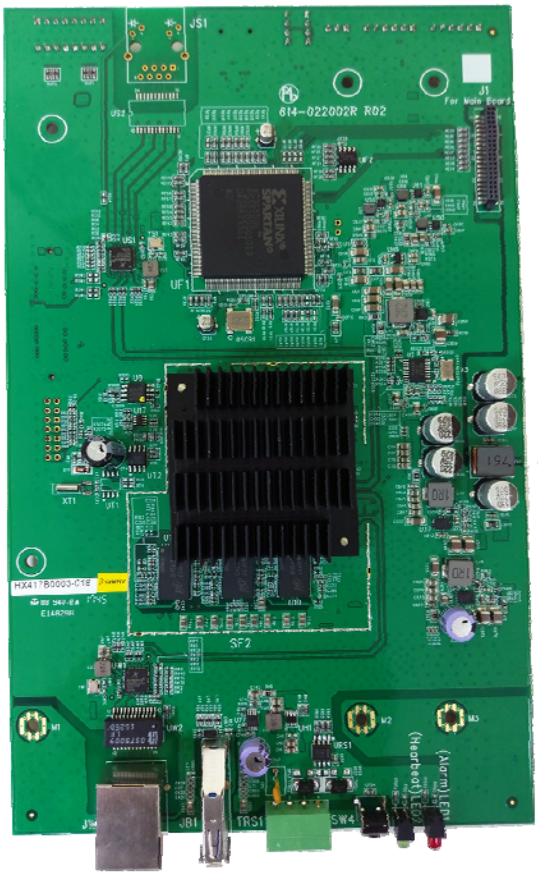
卡片\數量\容量	24/ 32	24/ 48	24/ 48	24/ 64	24/ 64	24/ 64	24/ 80	24/ 80	24/ 80	24/ 80	24/ 96	24/ 96	24/ 96	24/ 96	24/ 96	
SDX500 主櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
網路擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
擴充櫃擴充卡	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	片
SDX500 擴充櫃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	台
6 路外線卡	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	片
16 路數位分機卡		1		1	2		1	2	3		1	2	3	4		片
16 路單機卡			1	1		2	2	1		3	3	2	1		4	片
外線容量	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	門
數位分機容量	24	40	24	40	56	24	40	56	72	24	40	56	72	88	24	台
單機分機容量	8	8	24	24	8	40	40	24	8	64	56	40	24	8	72	台

八. 系統說明與配線

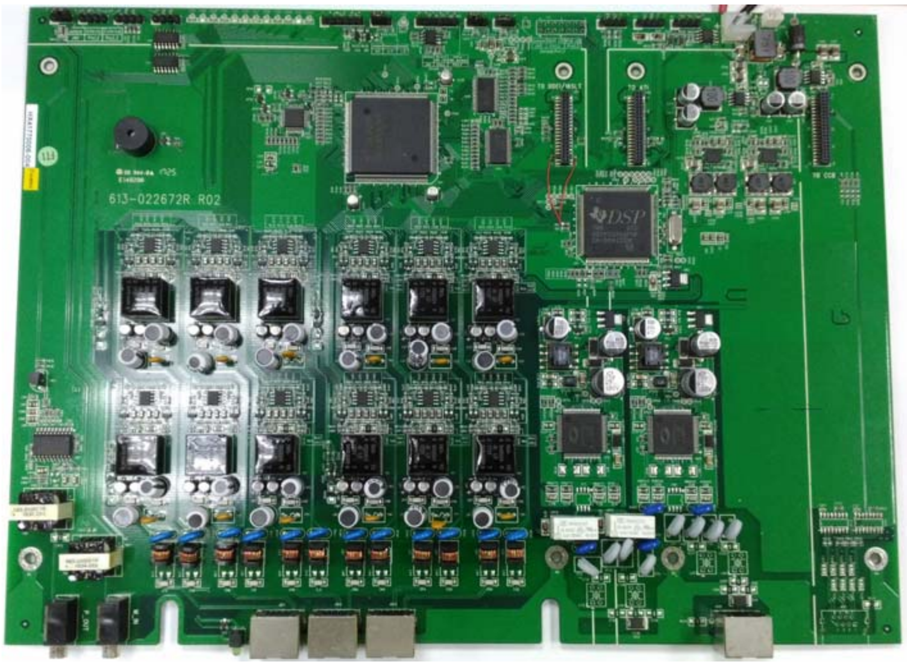
1.SDX500M/ SDX500 主櫃外觀

2. SDX500E/ SDX500 擴充櫃外觀

3.IU-500C/中央控制卡外觀



4.IU-500MMB/ 主櫃主板外觀



分機號碼出廠值:

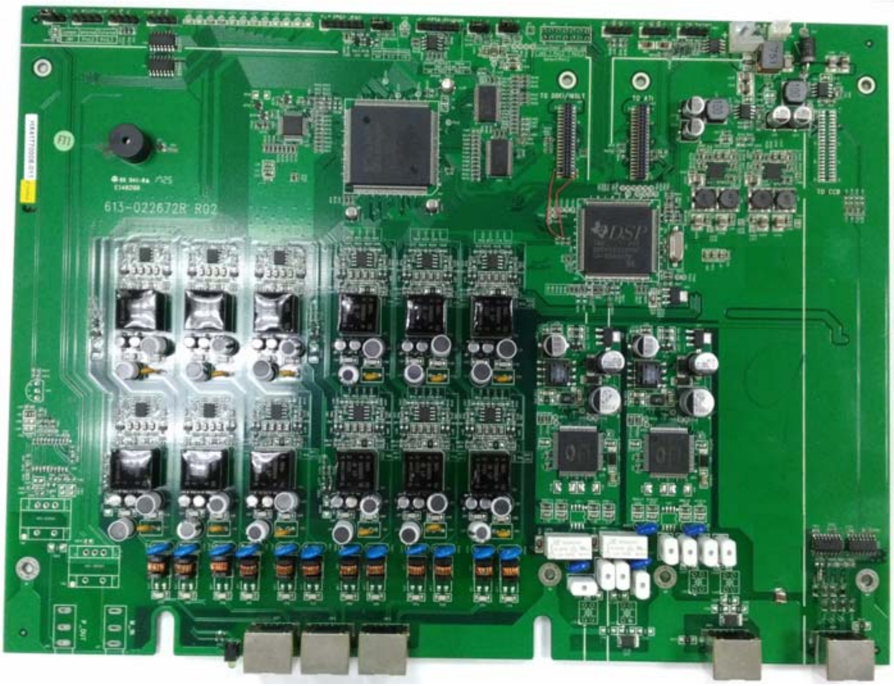
EKT1-12： 2000-2011

FXS1-4：2012-2015

2012 與 700 互為 Power fail backup (斷電備源)

2013 與 706 互為 Power fail backup (斷電備源)

5.IU-500EMB/ 擴充櫃主板外觀



分機號碼出廠值:

擴充櫃 1

EKT1-12： 2048-2059

FXS1-4：2060-2063

擴充櫃 2

EKT1-12： 2096-2107

FXS1-4：2108-2111

擴充櫃 3

EKT1-12： 2144-2155

FXS1-4：2156-2159

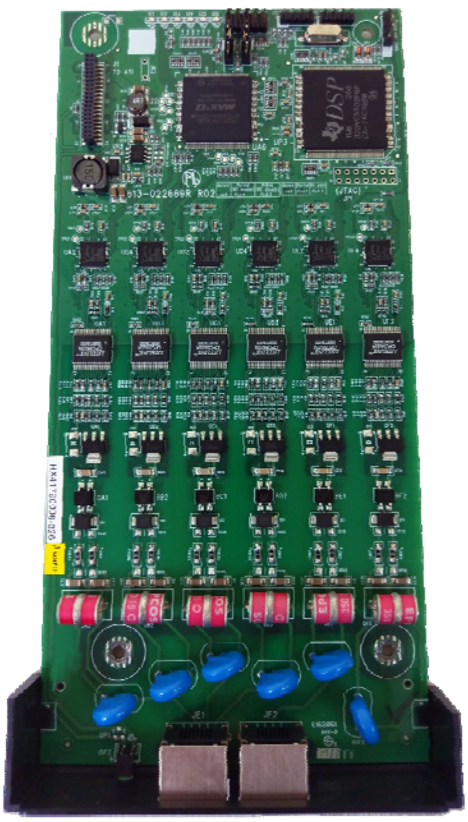
Power fail back up 斷電備源

2060<>712、2061 <>718、

2108<>724、2109 <>730、

2156<>736、2157 <>742

6.IU-500AT/ 6 路外線卡外觀



外線號碼出廠值:

主櫃

第一層 FXO1-5：700-705

第二層 FXO1-5：706-711

擴充櫃 1

第一層 FXO1-5：712-717

第二層 FXO1-5：718-723

擴充櫃 2

第一層 FXO1-5：724-729

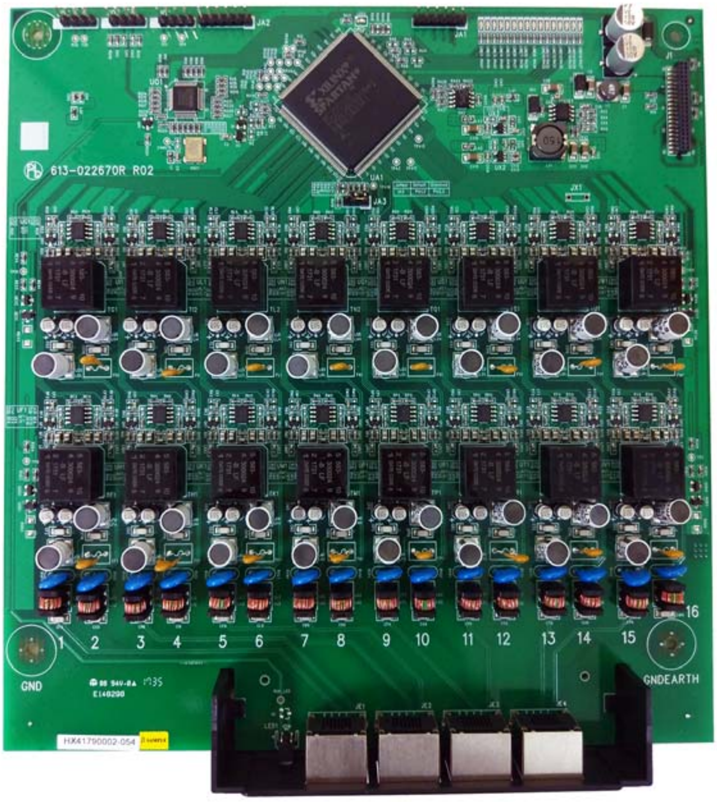
第二層 FXO1-5：730-735

擴充櫃 3

第一層 FXO1-5：736-741

第二層 FXO1-5：742-747

7.IU-500DD/ 16 路數位分機卡外觀



數位內線號碼出廠值:

主櫃

第一層 EKT1-12：2016-2031

第二層 EKT1-12：2032-2047

擴充櫃 1

第一層 EKT1-12：2064-2079

第二層 EKT1-12：2080-2095

擴充櫃 2

第一層 EKT1-12：2112-2127

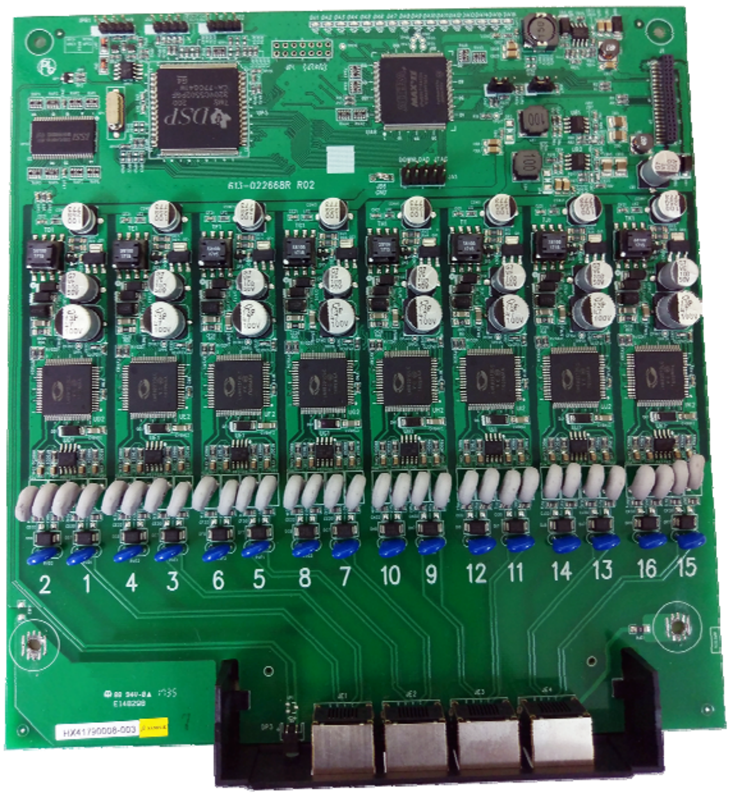
第二層 EKT1-12：2128-2143

擴充櫃 3

第一層 EKT1-12：2160-2175

第二層 EKT1-12：2176-2191

8.IU-500AE/16 路單機卡外觀



單機內線號碼出廠值:

主櫃

第一層 FXS1-12：2016-2031

第二層 FXS1-12：2032-2047

擴充櫃 1

第一層 FXS1-12：2064-2079

第二層 FXS1-12：2080-2095

擴充櫃 2

第一層 FXS1-12：2112-2127

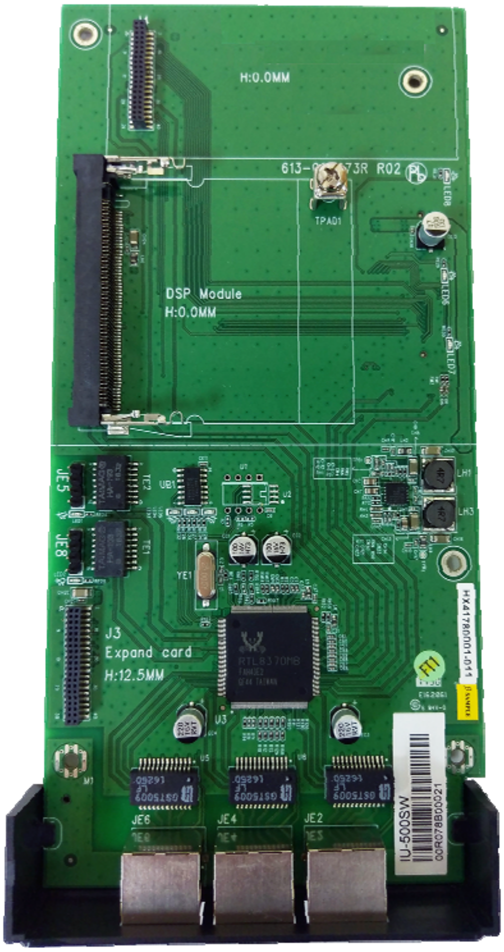
第二層 FXS1-12：2128-2143

擴充櫃 3

第一層 FXS1-12：2160-2175

第二層 FXS1-12：2176-2191

9.IU-500SW/ 網路擴充卡外觀



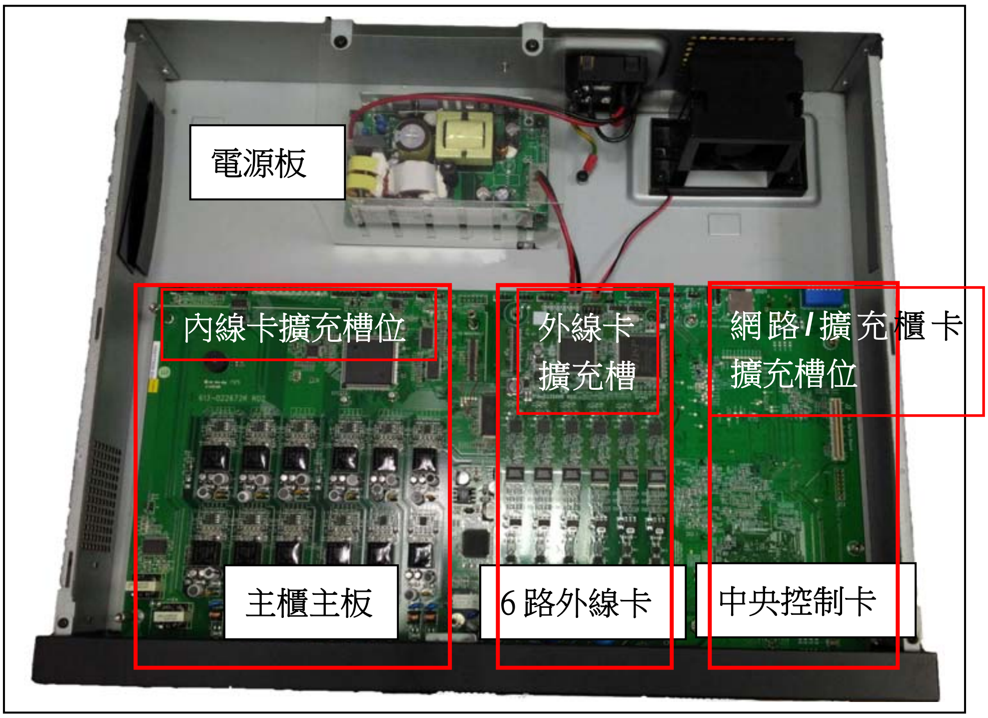
10. IU-500EX/ 擴充櫃擴充卡外觀

九. 機櫃之卡片安裝

1.SDX500M 主櫃基本配置

A. 首先將 SDX500M 機櫃上蓋螺絲卸下，打開上蓋。

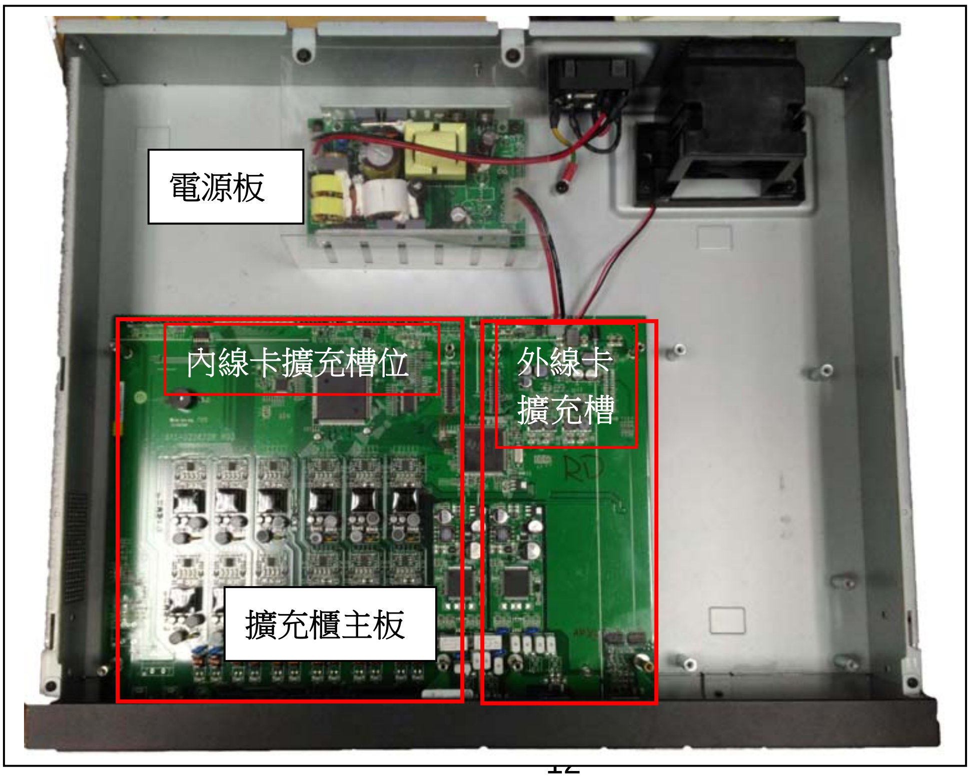
B. 基本供裝有電源板及主櫃主板、中央控制卡、6 路外線卡(如下圖)。



2.SDX500E 擴充櫃基本配置

A. 首先將 SDX500E 機櫃上蓋螺絲卸下，打開上蓋。

B. 基本供裝有電源板及擴充櫃主板 (如下圖)。



3.安裝 16 路內線卡(16 路數位分機卡/16 路單機卡)

A. 確認電源為關閉狀態，打開主機上蓋。

B. SDX500M/ SDX500E 均提供上下 2 個槽位可安裝 16 路數位分機卡或 16 路單機卡，由下往上依序擴充安裝。

C. 將欲安裝內線卡位置之機櫃前檔頭上黏貼之塑膠片移除。

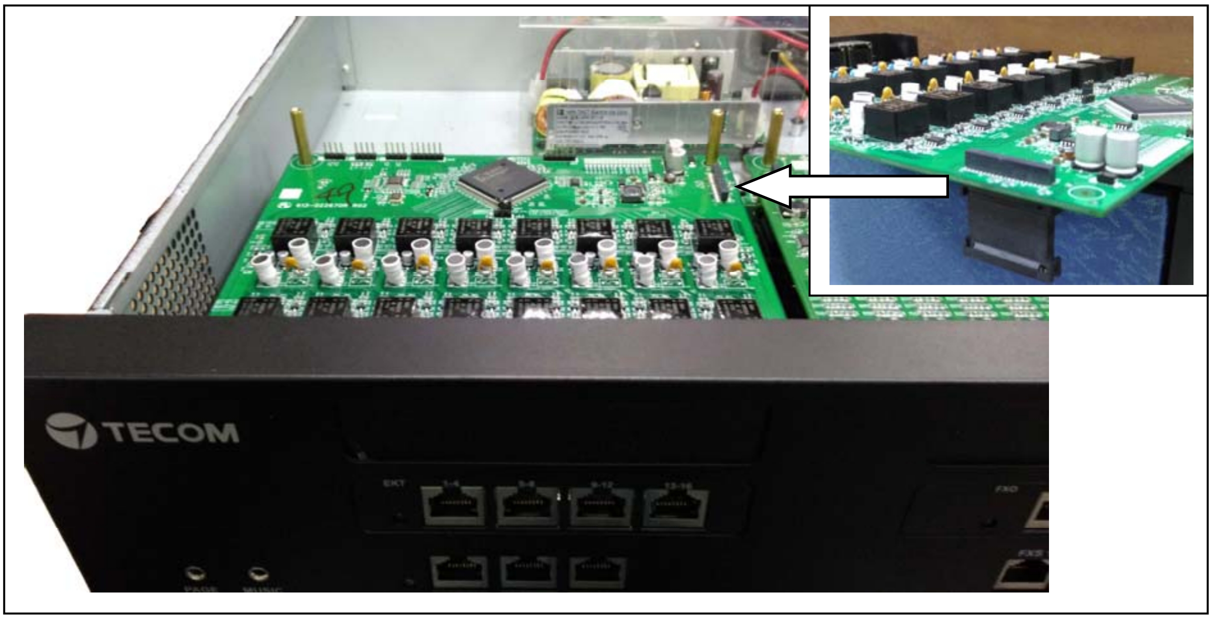
D. 取出 16 路數位分機卡或 16 路單機卡，其盒內含一配件包，配件包內容物有 1x 板對板連接器、4x 螺絲、4x 25mm 銅柱。

E. 確認欲安裝之槽位下已安裝 4 根銅柱，若下方以螺絲鎖附，請更換成銅柱鎖附。

F. 將板對板連接器與 16 路內線卡板下 J2 連接。

G. 內線卡之前檔頭置入機櫃開口位置後，將連接器另一端連接至下層板卡朝上之母座。

H. 4 個螺絲孔位鎖上螺絲或銅柱均可，若兩層擴充已裝滿，請使用螺絲鎖附。



4.安裝 6 路外線卡

A. 確認電源為關閉狀態，打開主機上蓋。

B. SDX500M/ SDX500E 均提供上下 2 個槽位可安裝 6 外線卡，由下往上依序擴充安裝。

C. 將欲安裝外線卡位置之機櫃前檔頭上黏貼之塑膠片移除。

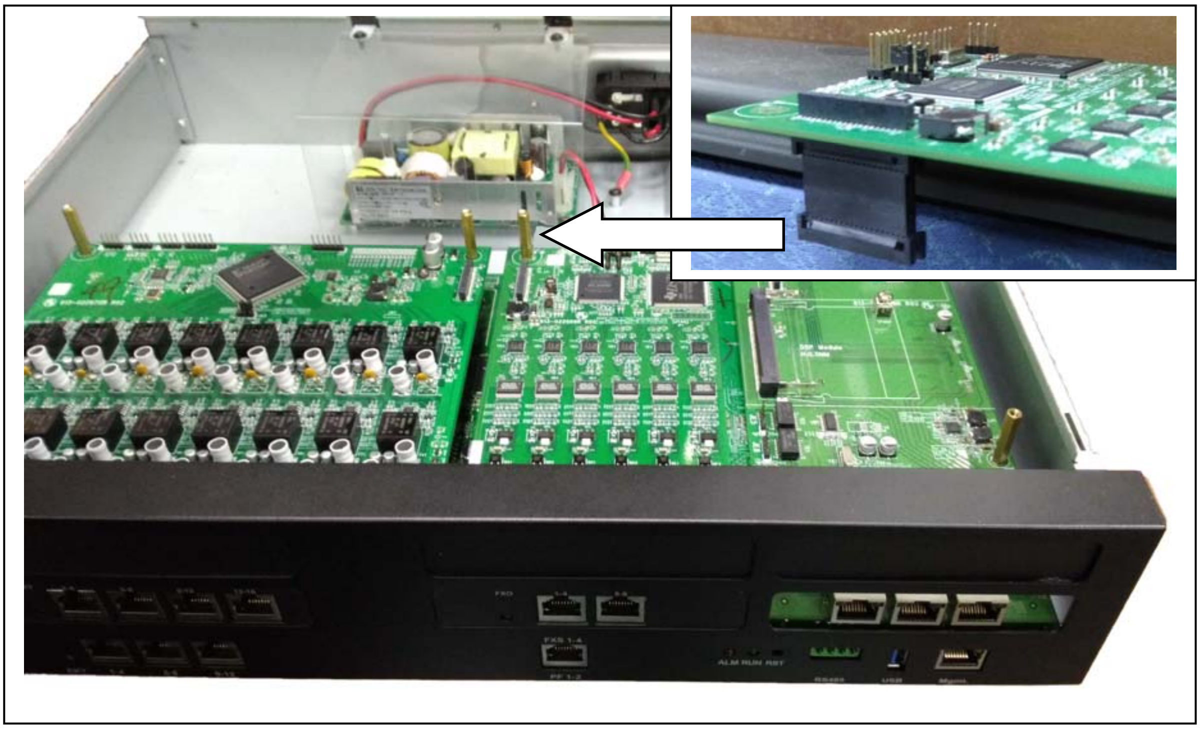
D. 取出 6 路外線卡，其盒內含一配件包，配件包內容物有 1x 板對板連接器、4x 螺絲、4x 25mm 銅柱。

E. 確認欲安裝之槽位下已安裝 4 根銅柱，若下方以螺絲鎖附，請更換成銅柱鎖附。

F. 將板對板連接器與 6 路外線卡板下 J2 連接。

G. 外線卡之前檔頭置入機櫃開口位置後，將連接器另一端連接至下層板卡朝上之母座。

H. 4 個螺絲孔位鎖上螺絲或銅柱均可，若兩層擴充已裝滿，請使用螺絲鎖附。



5.安裝網路擴充卡

A. 確認電源為關閉狀態，打開主機上蓋。

B. SDX500M 可安裝網路擴充卡。

C. 將安裝網路擴充卡位置之機櫃前檔頭上黏貼之塑膠片移除。

D. 取出網路擴充卡，其盒內含一配件包，配件包內容物有 1x 螺絲、3x 25mm 銅柱、1x15mm 銅柱。

E. 網路擴充卡之前檔頭置入機櫃開口位置後，將網路擴充卡上的連接器 J2 與中央控制卡上的連接器 J2 對接(螺絲孔位對齊後，輕輕往下按壓即可)。

F. 螺絲及銅柱鎖附位置如附圖。

6.安裝擴充櫃擴充卡

A. 確認電源為關閉狀態，打開主機上蓋。

B. SDX500M 可安裝擴充櫃擴充卡。

C. 安裝擴充櫃擴充卡前，務必先安裝網路擴充卡。

D. 將安裝擴充櫃擴充卡位置之機櫃前檔頭上黏貼之塑膠片移除。

E. 取出擴充櫃擴充卡，其盒內含一配件包，配件包內容物有 3x 螺絲、1x 板對板連接器。

F. 確認欲安裝之槽位下已安裝 3 根銅柱，若下方以螺絲鎖附，請更換成銅柱鎖附。

G. 將板對板連接器與擴充櫃擴充卡板下 J1 連接

H. 擴充櫃擴充卡之前檔頭置入機櫃開口位置後，將連接器另一端連接至下層板卡朝上之母座(網路擴充卡 J3)。

I. 3 個螺絲孔位鎖上螺絲。

7.主櫃與擴充櫃連接

A. 使用擴充櫃隨附之 Cat5 藍色線，連接主櫃上之 EXP-OUT 與擴充櫃之 EXP-IN。

擴充櫃連接到 EXP-OUT1，即代表此擴充櫃為擴充櫃 1。

擴充櫃連接到 EXP-OUT2，即代表此擴充櫃為擴充櫃 2。

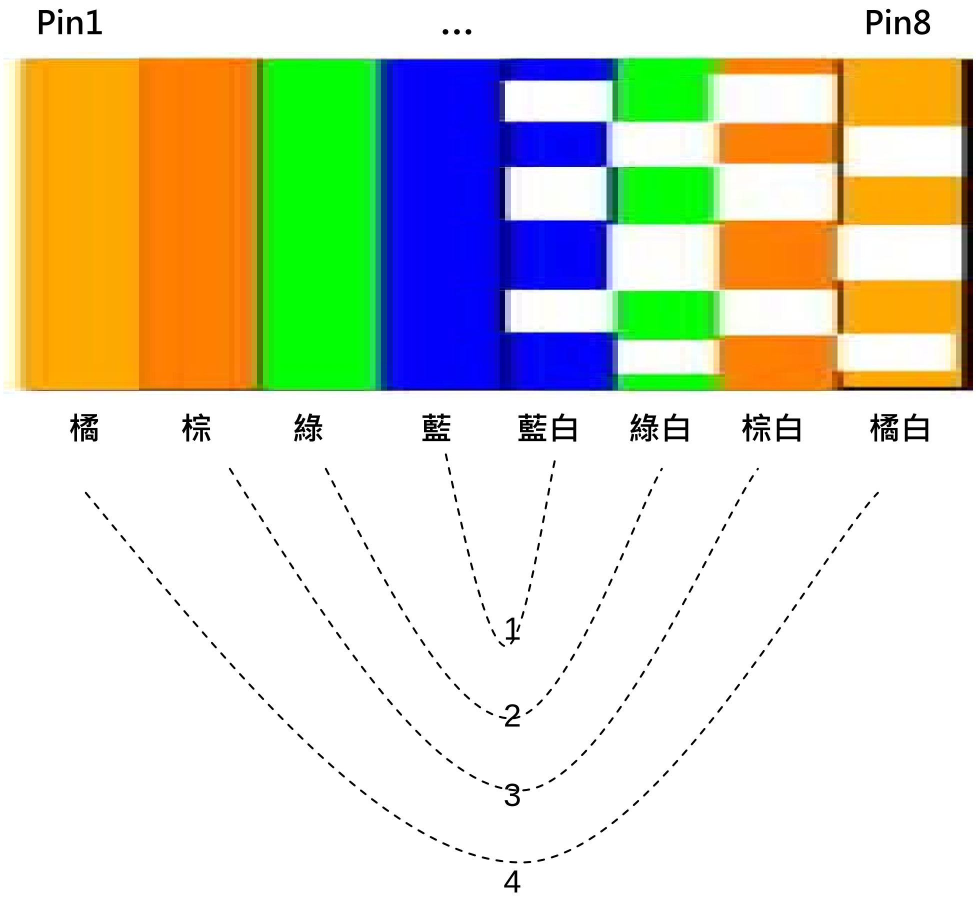
擴充櫃連接到 EXP-OUT3，即代表此擴充櫃為擴充櫃 3。

8.分機及外線配線

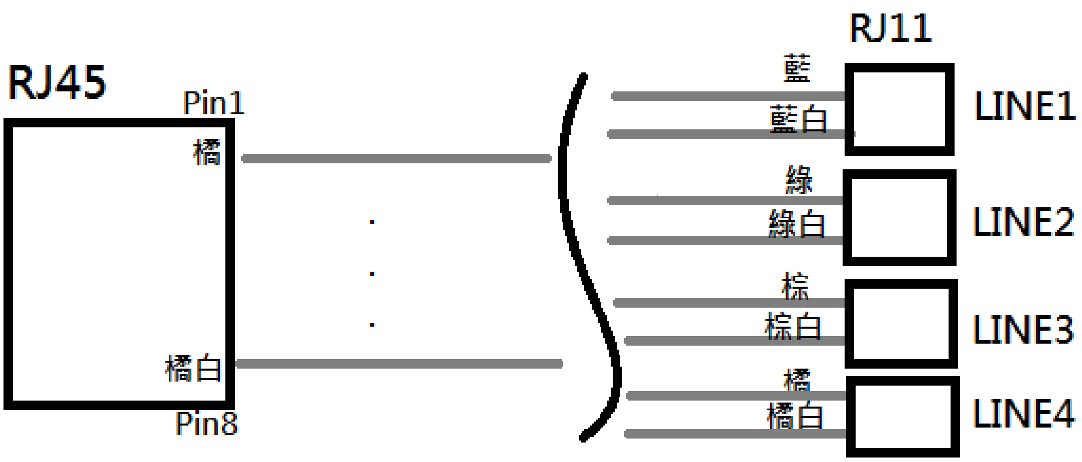
SDX500 所有內外線均以 RJ45 connector 帶出 4 對迴路；pin4,5 為第一迴路、pin3,6 為第二迴路、pin2,7 為第三迴路、pin1,8 為第四迴路；裝配方法如下步驟。

A. 準備材料 8C Cat5 網路線、RJ45 水晶頭。

B. Cat5 裡為兩兩一對的絞線，故 RJ45 水晶頭端的配線順序，如下圖



C. 線頭的另一端夾 RJ11 或直接壓接於**主配線箱**（MDF）上:



十. 開機檢查程序

1.在開機前請確認系統所有欲安裝之板卡已安裝妥當。

2.請將主裝置之電源插頭插入 AC 電源。

3.在開啟主裝置電源開關後，大約 2 分鐘左右，主裝置的系統嗶嗶指示音停止後由，表示系統開始正常運作。

4.由系統銜接的任何一部數位話機，測試每一條外線及分機的使用狀態。

5.依客戶之需求，參考 SDX500 程式設定手冊，並利用顯示型數位話機或電腦執行各項程式設定。

十一. 附加功能介紹

1. Mamt. 網路接口
   提供 Web UI，以利程式設定，細節請參考 SDX500 程式設定手冊。
2. USB 3.0 通用序列匯流排接口
   可連接外部儲存裝置，如故態硬碟等。
3. RS-485 接口
   提供 RS-485 接口，進而整合辦公室自動化應用。
4. 外加音樂源(Music in)
   音樂源輸入，讓用戶除使用系統內建電子音樂外，可以外接式音樂做為保留音樂或背景音樂源。
5. 外加廣播（PAGE Out）
   外加廣播介面，可將電話系統與廣播系統相連接，直接在電話做廣播功能，連接方式是 PAGE out 插座連接至廣播系統的麥克風輸入端（600Ω 0dbm）。

十二. 避雷設備之安裝說明

1.每年四月及九月左右經常發生雷擊。由於局線及話機（含數位及單機）室外線部份有如一條長天線，很容易感應到雷擊電壓，而傷及電話系統。因此，為加強電話系統的保固工作，我們誠懇地建議，在安裝電話系統時，一定要在主配線箱（MDF）上加裝避雷設備，並做好接地阻抗之處理（ < 15Ω 以下），以減少雷擊的損害。

註: 1.雷擊系屬於意外事件，不在正常的保固範圍。
2.SDX500 系列產品局線介面耐壓值，經測試最高可承受 6000V（美國 FCC 安全標準為 800V）。

2.建議附加避雷元件如下：

2-1.主配線箱（MDF）: TRANS/型號 ITT-11

2-2.避雷子固定架：TRANS/型號 ITT-12

2-3.避雷子：TRANS/型號 ITT-13

局線介面：請使用 Mugero 3P230E 避雷子（230V±20%）

分機介面：請使用 Mugero 3YP90 避雷子（90V±20%）

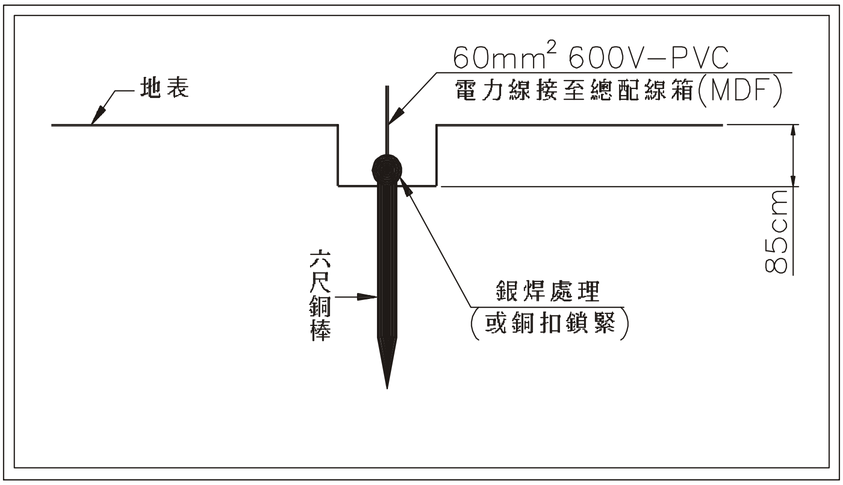
單機介面：請使用 Mugero 3P230E 避雷子（230V±20%）

2-4.接地導線：請使用 $60mm^2$ 600V-PVC 綠色電力線。(或至少使用 $14mm^2$ 600V-PVC 綠色電力線。)

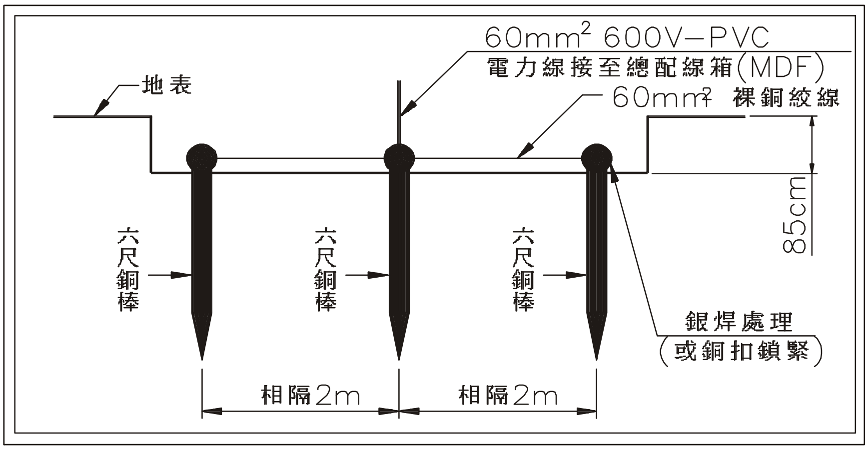
2-5.接地銅棒：銅棒長六尺（180cm），外徑 13mm。

3.接地之設置種類：

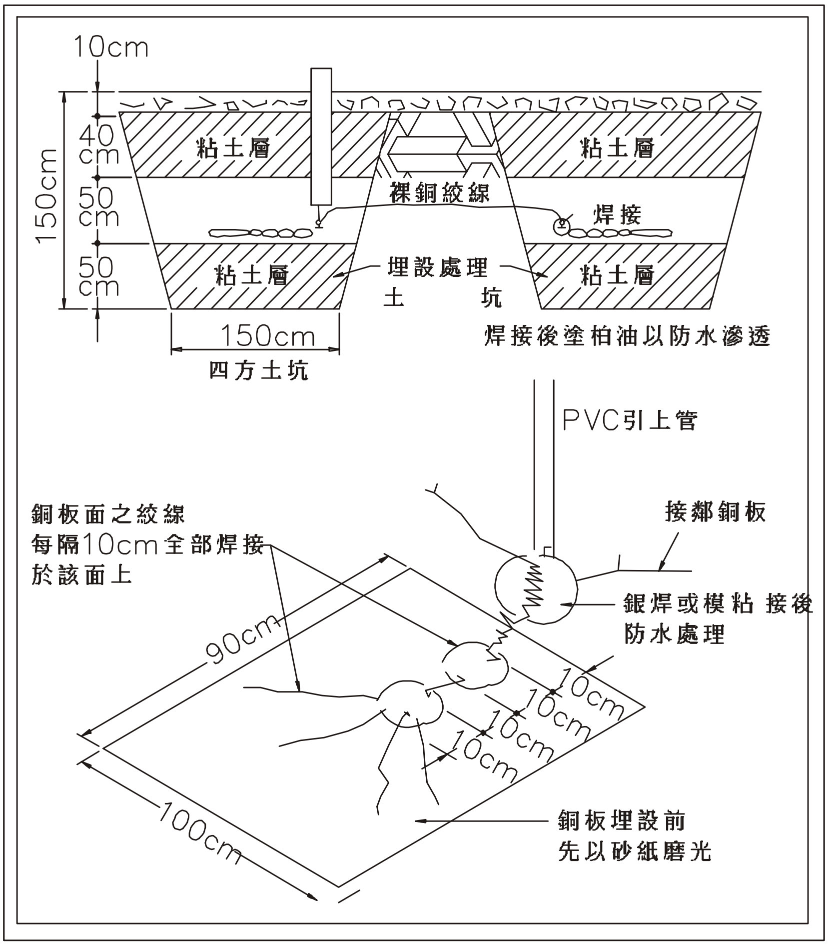
（a）單極式：銅棒長六尺（180cm），外徑 13mm，儘量選擇較濕的土質（土壤愈潮濕，則接地效果愈好，且較容易把銅棒插入地面下），銅棒與 PVC 導線的銜接可用銀焊處理或使用銅扣直接鎖緊，如下圖所示：



（b）多極直線並聯式：銅棒長六尺（180cm），外徑 13mm，儘量選擇較潮濕的土質，使用三支銅棒直線並聯插入地面下，每支銅棒相距 2m，銅棒與 PVC 導線的銜接可用銀焊處理或使用銅扣直接鎖緊，如下圖所示：



（c）銅板式：銅板之材料為紫銅材質，長 90cm，厚 2mm。埋設深度至少 1.5 公尺以上。埋設方式與焊接方式如下圖所示：

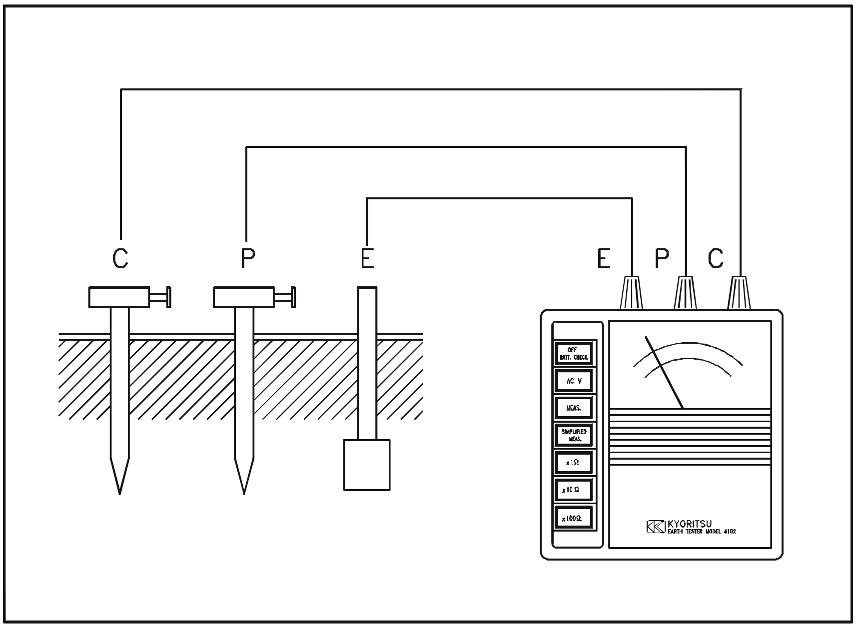


4.接地電阻測試（＜15Ω 以下）:

（a）接地電阻測試器： KYORITSU 4102。

（b）測試方法如下圖所示：

註：C，P，E 三個測試接地極必須排成一條直線，其測量才能獲得準確結果。



十三. 簡易故障排除

現　　　　象	原　　　　因	處　理　方　式
無 AC 電源	1.AC 線鬆脫	1.重插
	2.AC 保險絲斷	2.更換保險絲
系統指示 Run 燈不閃	1.　系統告警	1.　依告警指示燈狀態排除告警
	2.　DC 線鬆脫	2.重插電源板與主板間之 DC 線
話機不動做	1.線路短路	1.檢查復置,話機拔插一次
	2.線路配錯	2.檢查復置
	3.話機不良	3.更換
	4.端子接觸不良	4.檢查端子接頭
話機動作異常或顯示幕出現奇怪符號	1.受機械或儀器干擾	1.移動配線路徑或改用通信隔離線
	2.因使用不良的舊線路配線	2.線路換新方式
	3.線路有短路的現象	3.跳其他對線或換線