

# BENESTON PLC-660 系統控制鍵盤

## 使用說明書



使用產品請詳閱說明書

## 系統操作鍵盤

操作本設備時請遵循相關的安全規則

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
|  | <b>危險</b><br>小心觸電<br>請勿拆蓋 |  |
| <b>注意</b><br>請勿任意拆開背板以避免短路<br>設備故障請聯絡專業維修人員                                       |                           |   |

|                               |
|-------------------------------|
| <b>注意</b><br>請勿將該產品設置於潮濕或高溫環境 |
|-------------------------------|

### 產品維修

基於安全考量，使用者僅能執行一些簡單維修保養作業，具體操作請詳閱產品操作說明。  
設備如故障需拆機維修，請聯絡專業維修技術人員或聯絡設備銷售公司進行檢修。  
產品請勿任意連接其他設備，請遵循操作說明指引連接系統設備。



內有電子電路小心短路。



操作時請參閱相關說明  
收到產品後請開箱檢查，確認

包裝箱中物件是否完整：

1. 包裝箱內防護海綿是否包覆完整。
2. 設備配件是否完整
3. 經過運輸過程設備是否保持完整。
4. 產品附該設備操作說明。

### 安裝及售後服務

安裝過程中如有疑問，請聯產品銷售廠商或是本公司產品維修技術部門。

產品出廠時經過出廠檢驗後會貼上相關的產品序號及出廠日期，為保護客戶的權益請勿撕毀產品保固貼紙。

產品如有故障需寄回廠內維修，可運用原產品包箱及保護材料包裝好寄回，或採用有保護作用的包裝材料將商品包裝好寄回，避免運輸途中再次受損。

使用者切勿嘗試拆開設備自行維修，以免造成設備電路短路或是觸電發生危險。

# 目錄

# CONTENTS

## 第一節 系統操作鍵盤簡介

|                |   |
|----------------|---|
| 1.1 鍵盤概述 ..... | 1 |
| 1.2 鍵盤功能 ..... | 1 |
| 1.3 設備規格 ..... | 2 |

## 第二節 鍵盤外觀敘述

|                |   |
|----------------|---|
| 2.1 鍵盤外觀 ..... | 3 |
| 2.2 按鍵說明 ..... | 3 |
| 2.3 埠位特性 ..... | 4 |
| 2.4 送電提示 ..... | 4 |
| 2.5 鍵盤提示 ..... | 4 |

## 第三節 鍵盤操作

|                  |   |
|------------------|---|
| 3.1 鍵盤登入 .....   | 5 |
| 3.2 鎖定頻道 .....   | 5 |
| 3.3 設定選單操作 ..... | 5 |
| 3.4 設定選單索引 ..... | 5 |

## 第四節 矩陣系統操作

|                    |   |
|--------------------|---|
| 4.1 連接矩陣 .....     | 6 |
| 4.2 操作矩陣鍵盤設定 ..... | 6 |
| 4.3 矩陣操作命令索引 ..... | 7 |

## 第五節 全功能球形機組操作

|                      |   |
|----------------------|---|
| 5.1 連接球型機組 .....     | 9 |
| 5.2 操作全功球形機組設定 ..... | 9 |
| 5.3 球形機組操作命令索引 ..... | 9 |

## 第六節 錄放影機 ( DVR ) 操作

|                      |    |
|----------------------|----|
| 6.1 連接錄放影機 .....     | 11 |
| 6.2 操作錄放影鍵盤設定 .....  | 11 |
| 6.3 錄放影機操作命令索引 ..... | 12 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 附錄 A: 設備連接示意圖 ..... | 13 |
|---------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 附錄 B: RS485 連接埠簡介 ..... | 14 |
|-------------------------|----|

# 第一節 系統操作鍵盤簡介

## 1.1 鍵盤概述

控制鍵盤可操作多種類型的設備，透過鍵盤可操作矩陣系統主機，並可操作全功能球型攝影機及多品牌數位錄放影機，採用機械式的鍵盤按鍵開關耐長期操作。鍵盤內建兩行操作設定字元液晶顯示幕，可在鍵盤上直接操作相關設定項目，並可以接受警報設備上傳的警報訊號，達到警報聯動多功能的操作。

## 1.2 鍵盤功能

### ■ 顯示語言切換

內建繁體中文及英文顯示設定語言，使用者可依據需求選擇切換。

### ■ 通訊協議及通訊速率可選擇

使用者可根據各種不同的終端設備操作設定不同的通訊協議及不同的通訊速率。

### ■ 操作矩陣主機

使用者需要操作矩陣主機時，連接埠可用於連接視頻矩陣主機等相關設備，該鍵盤在操作矩陣主機時同時可操作連接在矩陣主機前端的全功能球形攝影機、解碼器、警報主機及系統輔助設備。

### ■ 操作全功能球形攝影機組

使用者如需操作全功能攝影機組時，連接埠可用於連接全功能球型攝影機組和解碼器等相關設備。可操作功能如：機組萬向迴轉台及電動伸縮鏡頭的操作，可設定預設點、呼叫預設點，並可快速執行自動掃描等功能。

### ■ 操作數位錄放影機（該功能為選配訂製功能）

PLC-660 鍵盤可操作幾款市售專業數位錄放影機（如需使用本功能請先詢問銷售商操作數位錄放影機時請將連接埠連接 DVR，可操作與 DVR 前端連接的全功能攝影機組並可以設定預設點及呼叫預設點，透過鍵盤可開啟全功能攝影機的操作參數設定選單。可操作數位錄放影機錄影、播放、暫停、快速前進、倒回及停止錄影。

### ■ 蜂鳴器

鍵盤內建有蜂鳴器，適用於操作鍵盤時發出提示音 當連接到矩陣主機時可運用在相對應的設備警報提示，當系統連接警報主機時，警報觸發時聯動蜂鳴器警報提示。鍵盤蜂鳴器可依據使用者環境選擇開啟或關閉。

### ■ 帳號登錄

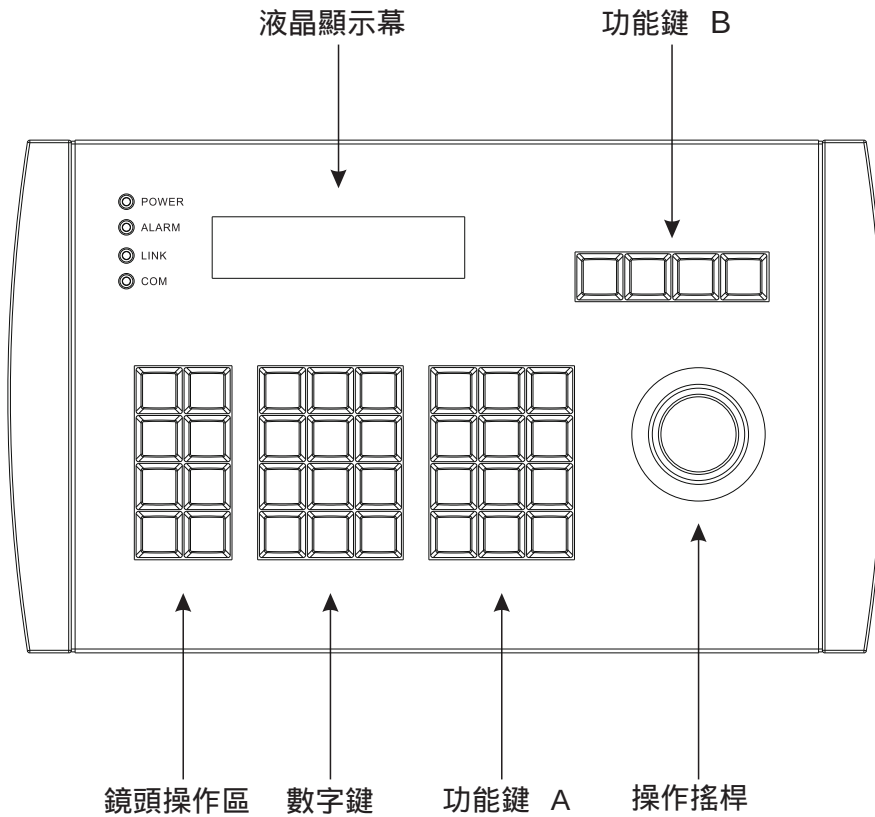
鍵盤內建有鎖定功能，使用者可依據操作環境透過密碼鎖定鍵盤防止未經授權的使用者執行鍵盤操作。

### 1.3 設備規範

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| 工作溫度      | -10°C~+50°C                 |
| 外觀尺寸      | 343×200mm                   |
| 液晶螢幕尺寸    | 100×25mm                    |
| 使用電源      | 9VDC (最低500mA)              |
| 消耗功率      | 5W                          |
| 通訊協議      | VideoAccess、Pelco-D/P       |
| 數位錄放影機協議  | 選配訂製功能                      |
| 通訊速率      | 1200, 2400, 4800, 9600Bit/S |
| 最大可操作攝影機數 | 1024                        |
| 最大可操作監視器數 | 64                          |
| 最大接入警報模組數 | 239                         |
| 最大副控鍵盤數   | 16                          |

## 第二節 鍵盤外觀敘述

### 2.1 鍵盤外觀



### 2.2 按鍵說明

|             |                |                  |                  |           |                         |
|-------------|----------------|------------------|------------------|-----------|-------------------------|
| Zoom 可變焦距 + | Zoom 可變焦距 -    | Focus 對焦遠        | Focus 對焦近        | Iris 光圈 + | Iris 光圈 -               |
| Shift 功能鍵   | Login 登錄鍵      | 1                | 2<br>ABC         | 3<br>DEF  | 4<br>GHI                |
| 5<br>JKL    | 6<br>MNO       | 7<br>PQRS        | 8<br>TUV         | 9<br>WXYZ | 0                       |
| Clear 清除鍵   | Enter 確認鍵      | Alarm 警報佈防       | ACK 警報撤防<br>警報查詢 | Aux 輔助鍵   | Scan 巡弋群組               |
| Auto 自動掃描   | Call 呼叫<br>預設點 | GRP 群組切換         | SEQ 時序切換         | Next 下一組  | AREA 區域選擇               |
| MON 螢幕切換    | CAM 攝影機<br>切換  | DVR 切換 DVR<br>模式 | Macro 巨集         | Lock 鎖定   | F1/ON 開啟<br>輔助功能 (設定選單) |

## 2.3 埠位特性

鍵盤提供一組 COM 連接埠，提供電源及 RS485，支援全雙工 RS485 雙向通訊模式可透過 RS485 端子連接輸入，A 點 RS485 正極 (+), A 點 RS485 負極 (-), G 點接地端。

## 2.4 送電提示

開機送電前，請先確認設備使用電壓輸入是否正確，與設備要求的輸入電源是否一致。

鍵盤送電後：

1. 送電後會有 " 滴 " 一聲的提示音，表示已經送電。
2. 鍵盤左上角的 LED 電源顯示燈會恆亮。
3. LED 液晶顯示幕亮起，顯示所設定的鍵盤通訊協議及通訊速率。

## 2.5 鍵盤提示

### 1. LED 指示燈

指示燈恆亮表示鍵盤已經送電工作，並且在執行某一種工作模式中，當有執行命令發送訊號動作時指示燈會閃爍。

### 2. 聲音提示說明

" 滴 " 一聲表示鍵盤按鍵操作音，" 滴滴滴 " 連續三聲提示音表示當下操作錯誤或無效，" 滴滴滴滴滴 ....." 連續觸發提示音時表示有警報觸發。

### 3. 警報顯示提示

系統觸發警報時，液晶螢幕會顯示：

ALARM =>NO : = addr area

NN= DDDD ZZZZ

當系統多點警報時，警報序號 NN，警報位址 DDDD，警報區號 ZZZZ，循環顯示警報點。(註：最多可循環顯示 10 組警報點)

## 第三節 鍵盤操作

### 3.1 鍵盤登入

使用者需要鎖定鍵盤時，按下 Login 鍵輸入出廠原始密碼 "6688" 鍵盤即被鎖定，只有經過授權的使用者才能執行鍵盤操作。輸入出廠時的初始密碼後按下 Enter 確認鍵即可執行解鎖。

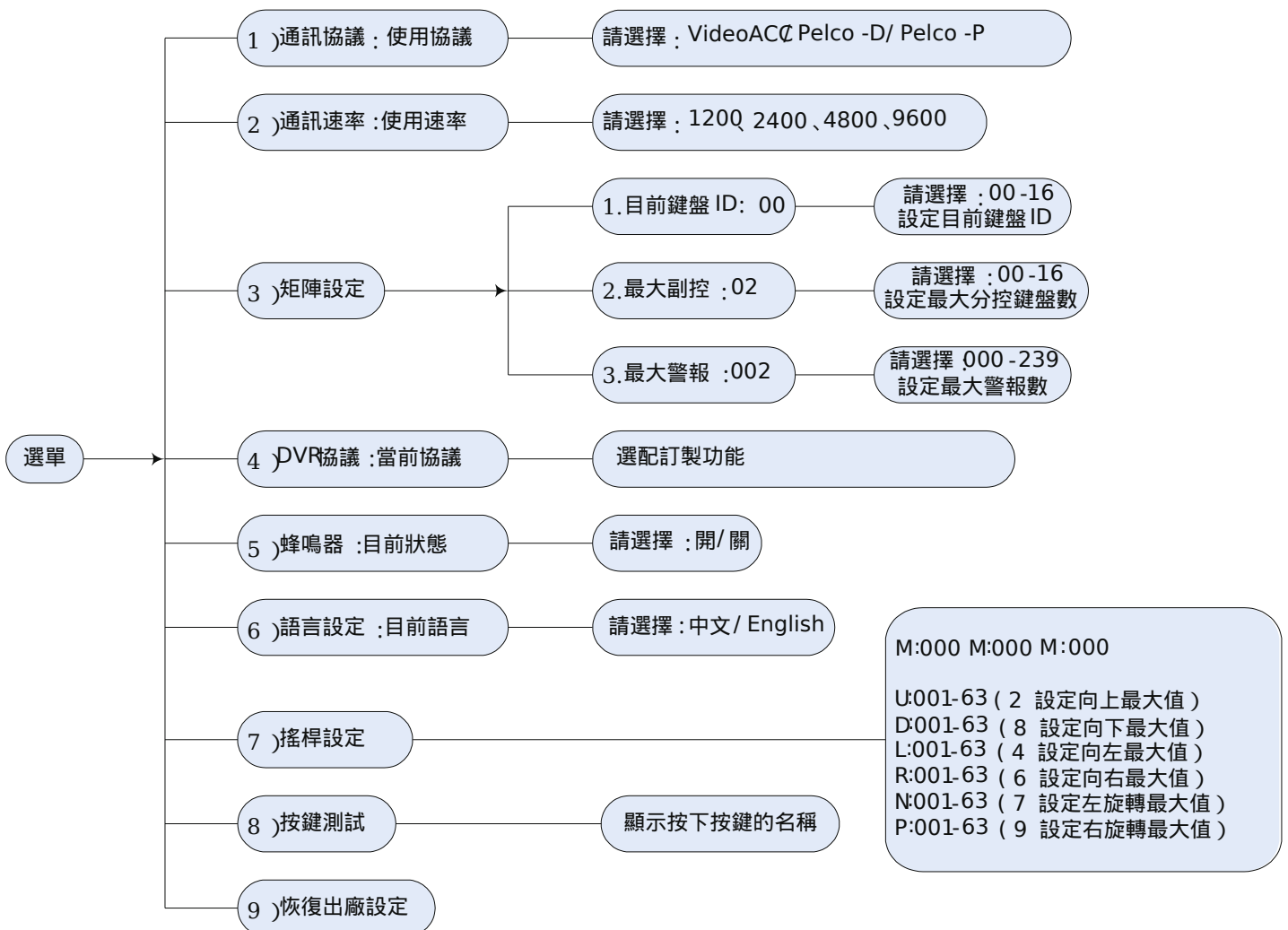
### 3.2 鎖定頻道

使用者可以鎖定螢幕所監看的攝影機畫面，以防止未經授權的使用者任意切換攝影機畫面，按下 Lock 鍵可以鎖定當下監看頻道的攝影機，切換功能鍵將無法再操作切換，按下 Shift+Lock 鍵即可執行解鎖。

### 3.3 設定選單操作

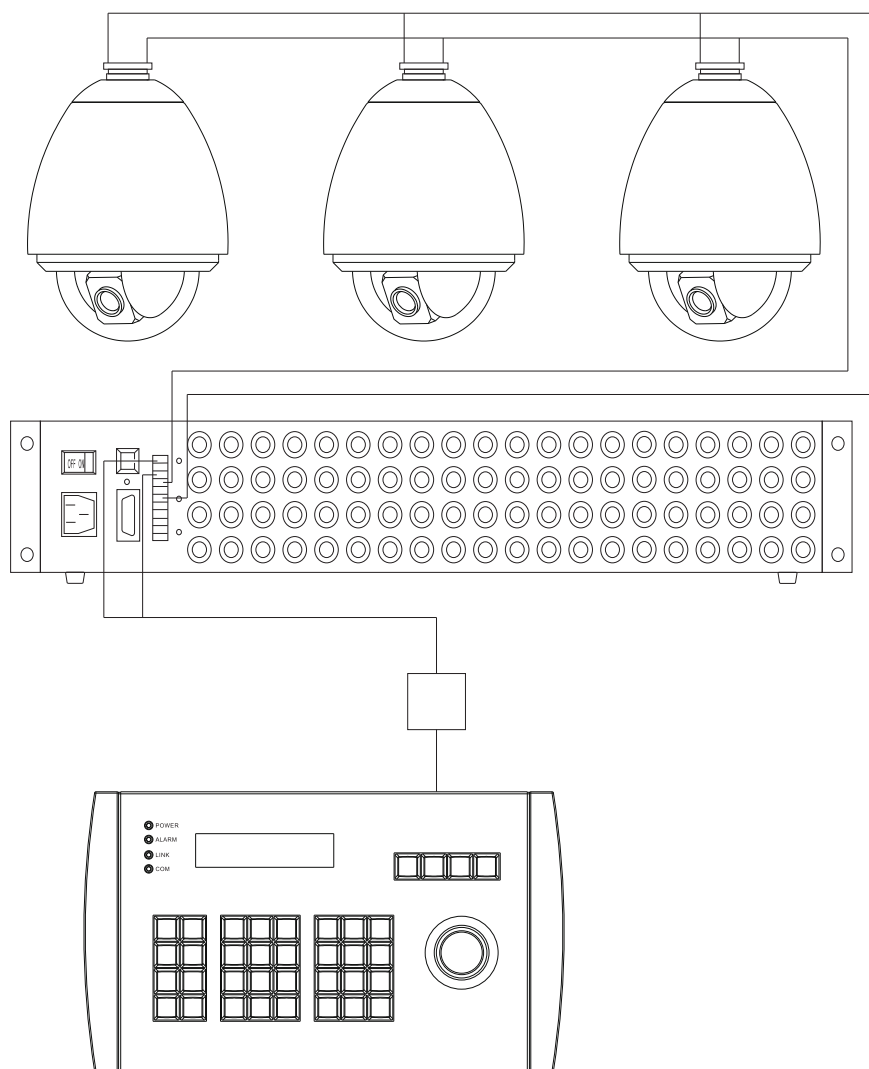
長按 Login 鍵後然後送電約 5 秒後鍵盤會進入設定選單的功能項目裡，按下 F1/ON 功能鍵則會向下移動一個欄項，Scan 及 Call 功能鍵則可以改變欄目內的參數值，Clear 鍵則返回參數設定好後按下 Enter 確認鍵即可。

### 3.4 設定選單索引



## 第四節 矩陣系統操作

### 4.1 連接矩陣



### 4.2 操作矩陣鍵盤設定

長按 Login 鍵然後鍵盤送電，約 5 秒鐘則進入鍵盤設定選單內。在鍵盤設定選單內 "1) 通訊協議" 中透過 Scan 及 Call 兩個按鍵選擇 "VideoACC" 協議 ( 鈞旭通訊協定 )，按下確認鍵 Enter 鍵確認儲存。

在鍵盤設定選單內 "2) 通訊速率" 中透過 Scan 及 Call 兩個按鍵選擇設定 "9600" 為標準通訊速率，按下確認鍵 Enter 鍵確認儲存。設定好後按下 Clear 鍵退出設定選單。

### 4.3 矩陣操作命令索引

鍵盤進入常態模式下顯示：

| 頻道 | 攝影機  | 數據   |
|----|------|------|
| XX | XXXX | XXXX |

頻道下方顯示數字表示目前操作監視器編號，攝影機下方顯示的數字表示當前操作的攝影機編號，數據下方顯示的鍵盤輸入的數據。

#### 矩陣操作命令表

| 功能      | 命令                                |
|---------|-----------------------------------|
| 攝影機切換   | 數字鍵 +CAM                          |
| 監視器切換   | 數字鍵 +MON                          |
| 下一組攝影機  | Next( 切換到最後一組影像停止 )               |
| 上一組攝影機  | Shift+Next( 切換到第一組影像停止 )          |
| 開啟群組切換  | 群組編號 +GRP                         |
| 停止群組切換  | Shift+GRP                         |
| 開啟時序切換  | SEQ                               |
| 停止時序切換  | Shift+SEQ                         |
| 進入矩陣選單  | M a r c o + S h i f t + E n t e r |
| 矩陣選單游標  | ACK↑ Auto↓ Scan← C a↵             |
| 選單數據確認  | E n t e r                         |
| 返回上一層選單 | DVR                               |

#### 全功能球型攝影機組操作命令

| 功能         | 命令                            |
|------------|-------------------------------|
| 上下左右移動     | 搖桿上下左右移動                      |
| 鏡頭變焦       | 鍵盤 ZOOM+- 鍵或旋轉 3 軸搖桿          |
| 鏡頭對焦       | 鍵盤 Focus+- 鍵或按下 Shift 鍵左右移動搖桿 |
| 鏡頭光圈       | 鍵盤 Iris+- 鍵或按下 Shift 鍵上下移動搖桿  |
| 呼叫預設點      | 數字鍵 +Call                     |
| 設定預設點      | 數字鍵 +Shift+Call               |
| 刪除預設點      | 數字鍵 +ACK                      |
| 開啟自動掃描     | 數字鍵 +Auto                     |
| 開啟 360 度掃描 | 數字鍵 +Shift+Auto               |
| 開啟預設點巡弋    | 數字鍵 +Scan                     |
| 開啟掃描模式     | 數字鍵 +Shift+Scan               |

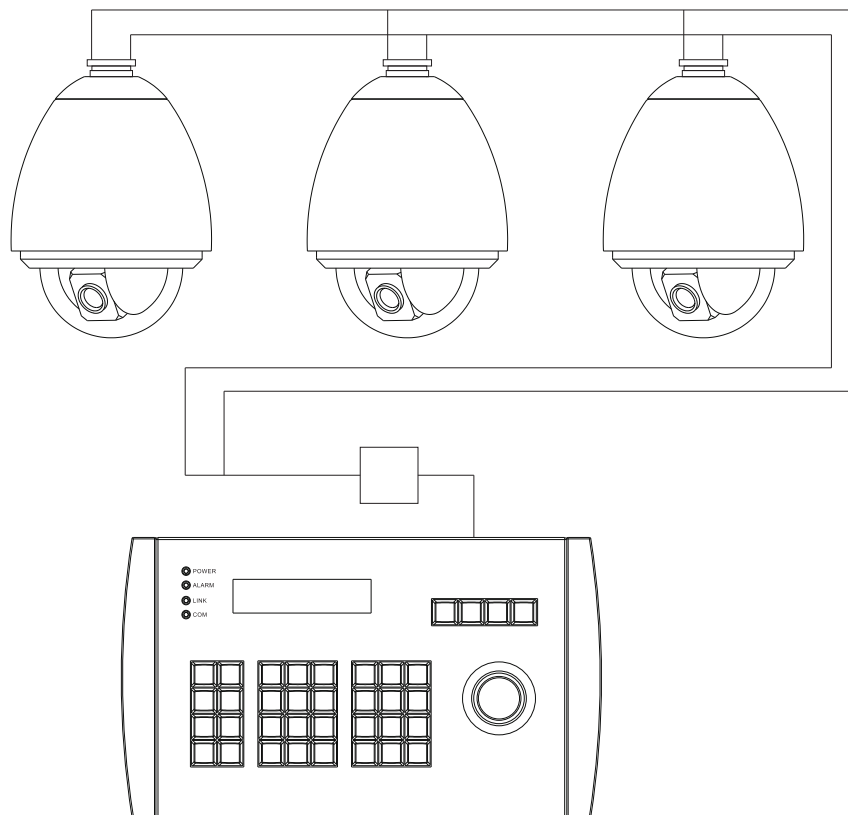
### 操作其他功能命令表

| 功能     | 命令   |
|--------|--|
| 輔助功能開啟 | 數字鍵 +Aux( 數字 1= 加熱器、 2= 雨刷、 3= 燈光 )        |
| 輔助功能關閉 | 數字鍵 +Shift+ Aux( 數字 1= 加熱器、 2= 雨刷、 3= 燈光 ) |
| 警報功能開啟 | 數字鍵 +Alarm( 數字： 警報位址 )                     |
| 警報功能關閉 | 數字鍵 +Shift+Alarm( 數字： 警報位址 )               |
| 警報解除   | S h i f t + C l e a r                      |

【註】使用 Shift 鍵時要長按不要鬆開，同時按後續標示按鍵。

## 第五節 全功能球形機組操作

### 5.1 連接球型機組



### 5.2 操作全功球形機組設定

按下 Login 鍵，然後鍵盤送電大約 5 秒鐘過後進入鍵盤設定選單內，於鍵盤設定選單裡 "1) 通訊協議 " 中透過 Scan 及 Call 鍵選擇所需要的通訊協議，作為操作設備的標準通訊協議，選擇好後按下確認鍵 Enter 鍵儲存設置。

在鍵盤設定選單內 "2) 通訊速率 " 中透過 Scan 及 Call 鍵選擇所需要的通訊速率，作為操作設備的標準通訊速率，選擇好後按下確認鍵 Enter 鍵儲存設定。

### 5.3 球型機組操作命令索引

操作命令索引表

| 功能      | 命令                            |
|---------|-------------------------------|
| 迴轉台移動方向 | 操作搖桿上下左右移動                    |
| 鏡頭可變焦距  | 鍵盤 Zoom+- 或旋轉 3 軸搖桿           |
| 鏡頭對焦距   | 鍵盤 Focus+- 鍵或按住 Shift 鍵左右移動搖桿 |
| 鏡頭光圈    | 鍵盤 Iris+- 鍵或按住 Shift 鍵上下移動搖桿  |

|            |                |
|------------|----------------|
| 呼叫預設點      | 數字 +Call       |
| 設定預設點      | 數字 +Shift+Call |
| 刪除預設點      | 數字 +ACK        |
| 開啟自動掃描     | 數字 +Auto       |
| 開啟 360 度掃描 | 數字 +Shift+Auto |
| 開啟預設點巡弋    | 數字 +Scan       |
| 開啟模式掃描     | 數字 +Shift+Scan |

#### 操作其他功能命令表

| 功能     | 命令   |
|--------|--|
| 輔助功能開啟 | 數字鍵 +Aux( 數字 1= 加熱器、 2= 雨刷、 3= 燈光 )        |
| 輔助功能關閉 | 數字鍵 +Shift+ Aux( 數字 1= 加熱器、 2= 雨刷、 3= 燈光 ) |
| 警報功能開啟 | 數字鍵 +Alarm( 數字：警報位址 )                      |
| 警報功能關閉 | 數字鍵 +Shift+Alarm( 數字：警報位址 )                |
| 警報解除   | S h i f t + C l e a r                      |

#### 操作全功能攝影機組選單命令

|          |        |
|----------|--------|
| 選單游標 ↑ ↓ | 搖桿上下移動 |
| 修改選單數據參數 | 搖桿左右移動 |

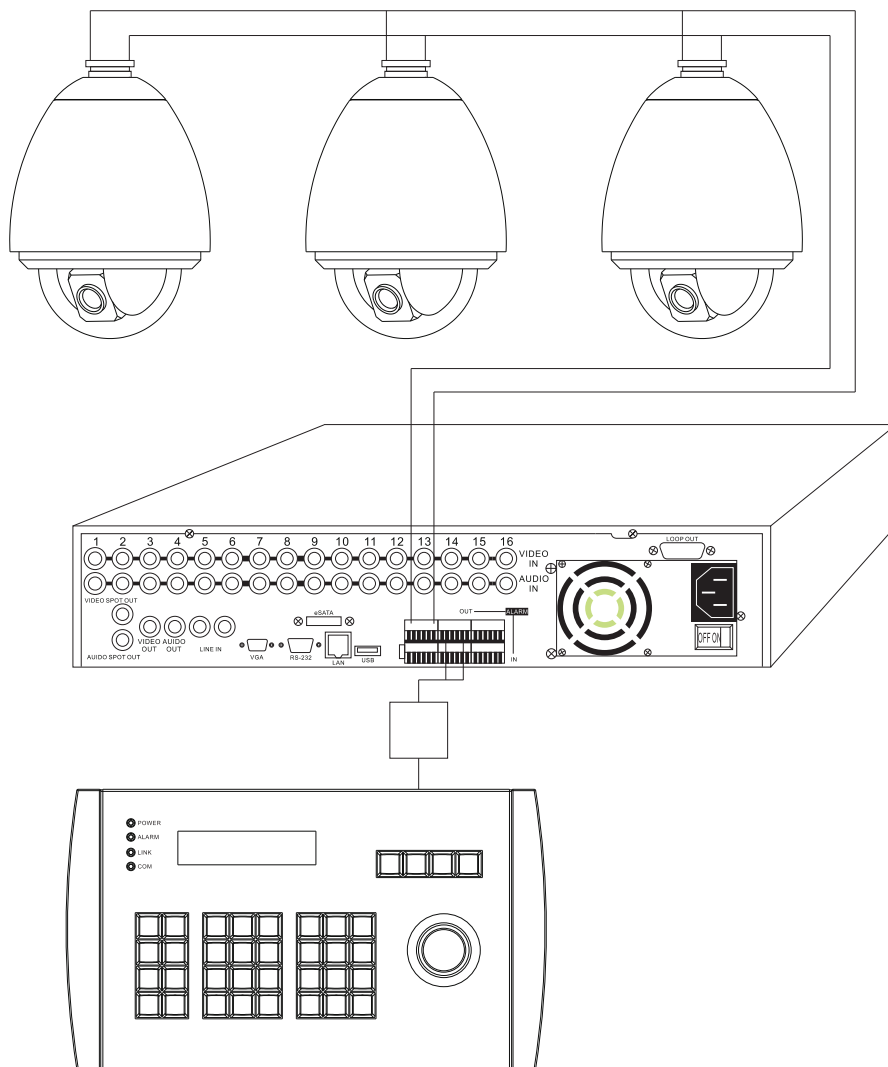
#### 進入攝影機 OSD 選單命令

| 功能          | SONY 攝影機命令    | LG、CNB、Samsung、Canon 命令   |
|-------------|---------------|---------------------------|
| 進入攝影機選單     | 9 5 + C a l l | 9 5 + C a l l             |
| 游標向上移動      | Zoom-         | 9 6 + S h i f t + C a l l |
| 游標向下移動      | Zoom+         | 9 7 + S h i f t + C a l l |
| 數據選擇 ( 確認 ) | Focus+        | 9 8 + S h i f t + C a l l |
| 數據選擇 ( 確認 ) | Focus-        | 9 9 + S h i f t + C a l l |

【註】使用 Shift 鍵時要長按不放，同時按下所標註的按鍵。

## 第六節 數位錄放影機 ( DVR ) 操作

### 6.1 連接錄放影機



### 6.2 連接錄放影機設定

按下 Login 鍵，然後鍵盤送電大約 5 秒鐘過後進入鍵盤設定選單內，於鍵盤設定選單裡 "1) 通訊協議" 中透過 Scan 及 Call 鍵選擇所需要的通訊協議，作為操作設備的標準通訊協議，選擇好後按下確認鍵 Enter 鍵儲存設置。

在鍵盤設定選單內 "2) 通訊速率" 中透過 Scan 及 Call 鍵選擇所需要的通訊速率，作為操作設備的標準通訊速率，選擇好後按下確認鍵 Enter 鍵儲存設定。

### 6.3 錄放影機操作命令索引

在常態操作狀態下按下 DVR 鍵快速切換至 DVR 模式，此時液晶顯示幕顯示如下：

```
頻道  DVR ID  數據  
XX   XXXX   XXXX
```

頻道下方顯示數字表示監視器編號，DVR ID 下方顯示表示 DVR 位址，數據下方顯示鍵盤輸入命令數據。

#### 數位錄放影機操作命令表

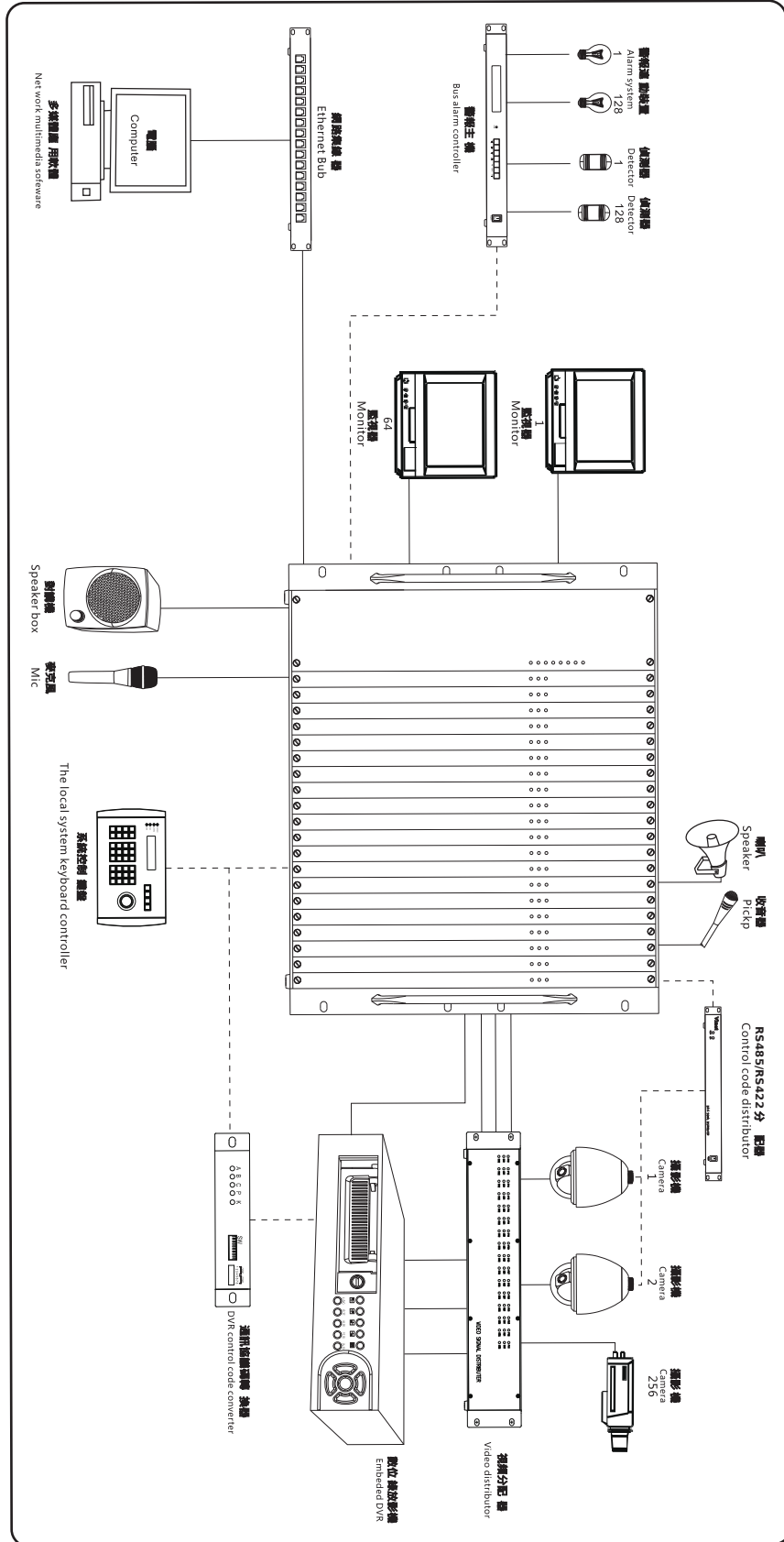
| 功能    | 命令   |
|-------|--|
| 畫面監控  |           |
| 影像瀏覽  | Shift+    |
| 多畫面切換 | 數字+       |
| 段首    | Shift+    |
| 段尾    | Shift+    |
| 快速前進  | Shift+    |
| 快速後退  | Shift+    |
| 暫停    | Shift+    |
| 播放    | Shift+    |
| 停止    | Shift+  |
| 錄影    | Shift+  |

#### 全功能球型機組操作命令表

| 功能         | 命令                           |
|------------|------------------------------|
| 上下左右移動     | 移動搖桿上下左右                     |
| 鏡頭可變焦聚     | 鍵盤 Zoom+- 或旋轉搖 3 軸搖桿         |
| 鏡頭對焦調整     | 鍵盤 Focus+- 或按下 Shift 鍵左右移動搖桿 |
| 鏡頭光圈調整     | 鍵盤 Iris+- 或按下 Shift 鍵上下移動搖桿  |
| 呼叫預設點      | 數字 +Call                     |
| 設定預設點      | 數字 +Shift+Call               |
| 刪除預設點      | 數字 +ACK                      |
| 開啟自動掃描     | 數字 +Auto                     |
| 開啟 360 度掃描 | 數字 +Shift+Auto               |
| 開啟預設點巡弋    | 數字 +Scan                     |
| 開啟模式掃描     | 數字 +Shift+Scan               |

【註】使用 Shift 鍵時要長按不放，同時按下所標註的按鍵。

# 附錄 A: 設備連接示意圖



## 附錄 B: RS485 連接埠簡介

### 1. RS485 平行串列埠特性

根據 RS485 串列埠標準阻抗為 120 歐姆半雙工通訊模式，其最大負載為 32 組有效負載，包含主控設備及被操作設備。

### 2. RS485 串列埠訊號傳輸距離

使用 0.56mm(24AWG) 雙絞線傳輸作為通訊電纜時，根據通訊速率的不同，最遠傳輸距離如下表：

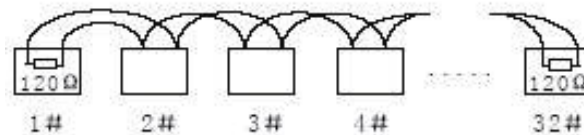
| 通訊速率    | 最遠距離    |
|---------|---------|
| 2400BPS | 1800 公尺 |
| 4800BPS | 1200 公尺 |
| 9600BPS | 800 公尺  |

參考值，根據使用線材不同傳輸距離也會不同。

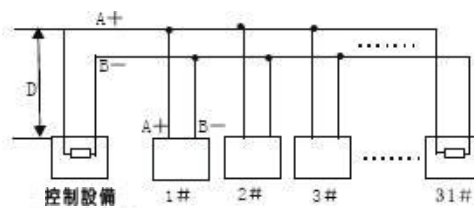
當建置系統設備如連接較多的設備時相對的最遠傳輸距離相應縮短。

### 3. 連接模式與終端電阻

#### 3.1 RS485 標準平行串列埠要求各設備之間採用菊花鏈接模式，前端與末端需連接上 120 歐姆終端電阻。如下圖：（註：連接控制設備時 D 段距離不能超過 7 公尺）



圖一



圖二

設備終端電阻在全功能球型攝影機組電路板上指撥開關 (SW1-8) 已具備功能。

#### 4. 當建置系統時實際裝配環境採用星狀連接模式時，由於連接方式不符合 RS485 工業標準設置，會造成通訊傳輸效能衰減，容易造成訊號反射及干擾，使操作設備操作異常或失去控制。

對於這種情況，建議採用 RS485 訊號分配器，將星狀的連接方式轉換為標準的連接模式，可有效的改善通訊品質的穩定性。

## 5. RS485 通訊埠常見的故障狀況

| 故障狀況         | 可能原因  | 故障排除   |
|--------------|---|--|
| 球型機組能自檢但無法操作 | <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 主機、球型機組位址通訊速率不一致</li> <li>B. RS485 正負極接反</li> <li>C. 接線接觸不良</li> <li>D. RS485 通訊電纜斷線</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 更改主機或球型機組位址、通訊速率的一致性</li> <li>B. 調換 RS485 正負極性</li> <li>C. 檢查通訊電纜</li> <li>D. 更換 RS485 通訊電纜斷線</li> </ul> |
| 球型機組能操作但不順暢  | <ul style="list-style-type: none"> <li>A. RS485 纜線接觸不良</li> <li>B. 正負極其中有一條斷線</li> <li>C. 主控系統與被操作設備距離過遠</li> <li>D. 被操作設備併接數量過多</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 重新連接 RS485 通訊電纜</li> <li>B. 更換 RS485 通訊電纜</li> <li>C. 加裝終端電阻</li> <li>D. 加裝 RS485 訊號分配器</li> </ul>       |