

一般測量儀器連接印表機，主要是將測量結果輸出成紙本形式，而且儀器的作要系統相對單純(與電腦作業系統相比，因儀器只需處理單一形式的功能)，所以大多數多採用 RS232 序列埠型式來傳輸(少部分採用平行埠型式)，近來也有些儀器採用 USB 介面。RS232 介面點陣式印表機是目前廣泛被使用的資料輸出裝置。

### 一、列印元件

由列印主元件(列印方式與紙張)的不同，分為兩大類：點陣式與熱感式

常見款式					
點陣式	SH-24	AR-40	RS-P25	PM-200UR	
					使用一般模造紙，需要使用色帶。 列印結果不褪色，被視為可以永久保存
熱感式	DPU-414	DPU-S445			
					使用熱感紙，無需色帶。 列印結果會褪色，甚至消失，客戶有時還需再影印一次來保存數據

### 二、通訊介面

通訊介面是相當困擾使用者的一項規格，它包含硬體連接端子與軟體的通訊協定

連接端子有分 D-SUB 9 針與 25 針，還各有分公母型式，而且內部腳位定義有時也會不同



通訊協定最主要分為 5 個部分

Baud Rate: 每秒傳輸位元速率	由 300 bd 到 57600 bd
Bit / Parity: 同位元檢查	“8/No”, “7/No”, “7/Even”, “7/Odd”等
Stop Bits: 停止位元	“1 Stop”, “2 Stop”
Hankshake: 流量控制 (交握)	“XON/XOFF”, “RTS.CTS” “OFF”等
EOL(End of Line): 行尾符號	“CR LF”, “CR”, “LF”, “TAB”等

### 三、印表機功能

其實上述的技術問題交給可信賴的供應商處理即可，現在來介紹與客戶應用相關的印表機功能。其實多功能印表機可以將它當作一台數據處理器，只要您想要怎麼呈現數據，幾乎都有可能實現。我們就先從簡單常見的需求開始介紹。

常見需求	印表機功能	型號	
------	-------	----	--

直接列印	印表機部最任何處理，直接將儀器或設備傳送出的資料列印出來	AR-40 / AR-100		
日期/時間的加註	日期時間--印表機在列印儀器或設備的數據前，加註日期時間在表頭的位置。 儀器資訊--既然能加註日期時間，當然也可以在表頭位置加註儀器製造商、型號、序號和識別碼等資訊	AR-105		
樣品名稱與批號的加註	樣品資訊—此項功能一般需要印表機有輸入的功能(模擬鍵盤、鍵盤或條碼掃描槍)，而且需要經常更改樣品資訊內容。輸入方式有分為以下 3 類	AR-110		
	由印表機上的螢幕選字		AR-110	
	可外接數字/字母鍵盤或條碼掃描槍(PS/2)		AR-120	
	內建數字/字母鍵盤 可外接條碼掃描槍		AR-181 AR-182	
密碼保護、使用者登錄	二階權限管理:管理者與使用者		AR-110 AR-120	
	二階權限管理:管理者與使用者		AR-181	
	三階權限管理:管理者、主任、使用者		AR-182	
數據導出(USB 隨身碟)	可選 txt 或 csv 格式		AR-120	
			AR-182	

#### 四、數據處理

印表機延伸應用就是數據處理，將數據傳入電腦的應用程式中，如微軟的 Excel 或 Word。在規範場所中，以電腦收集數據也有更嚴謹的 21 CFR Part 11 的規定。此規章主要是規範電子紀錄與電子簽章的實施。當資料電子化後，要確實保存審查稽核的紀錄與不被任意更改的管控。若有此需求，可以來電洽詢。