

高階產業機械與系統整合應用的智慧解決方案



創變新未來

# 台達 可程式控制器 **AH500** 系列

## AH - Automation System for High-level Applications 高階應用領域的系統解決方案

新一代台達AH系列模組化控制器，為高端應用領域提供了自動化系統解決方案。AH系列採用全面模組化設計，在台達最佳研發技術的基礎上，開發出進階的功能，並採用高度整合的軟體和介面，為自動化系統做了完美演繹。

除了具備豐富的功能塊 (FB)，高性價比，多元擴充功能等特色，同時提供了優異的系統延伸擴充性，為高端應用領域的產業與終端客戶節省建構成本，提供更具競爭力的解決方案。



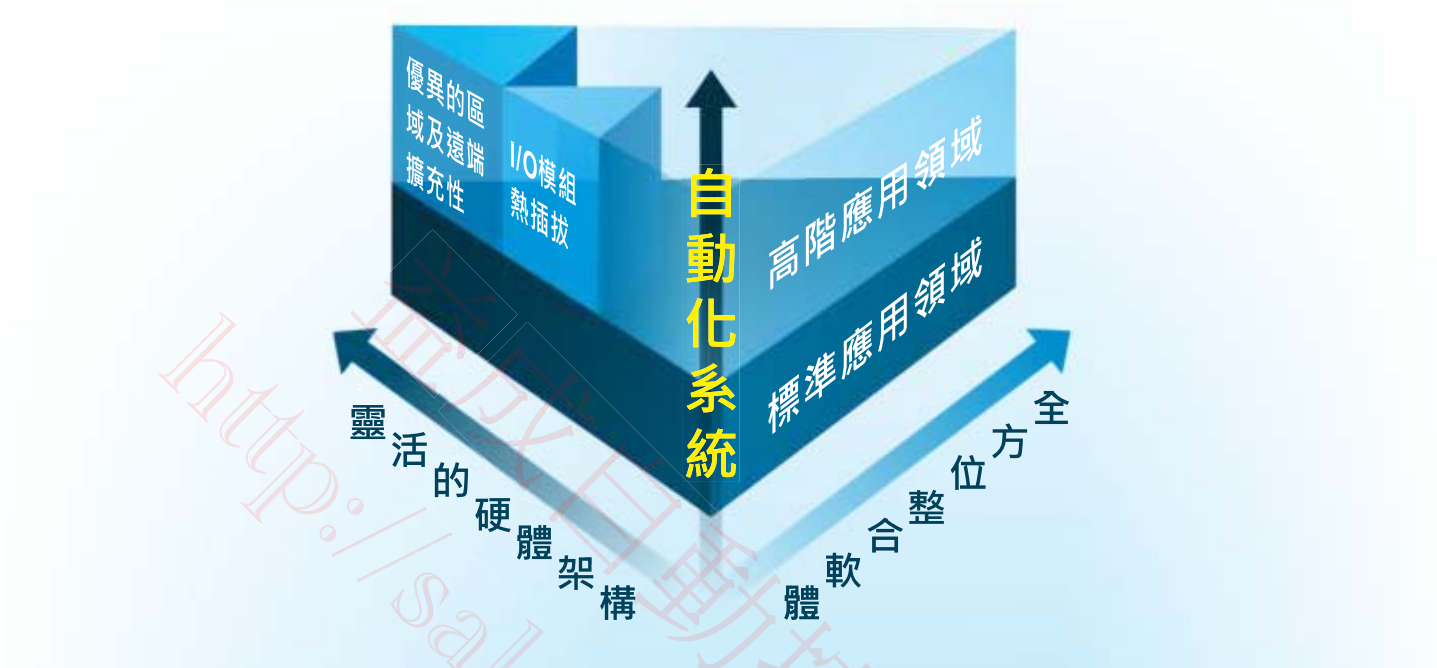


## AH500系列

- ISPSOft 編輯軟體，提供五種編程語言及圖形化介面
  - 背板與背板之間的近端延伸通訊線可達 100公尺，增加硬體規劃的彈性
  - 支援模組熱插拔功能，提升維護便利性
- 
- ▶ 採用雙核心多工運算處理器
  - ▶ 最大 I/O 擴充點數：  
DIO最大支援點數為 4,352+128,000 點  
AIO最大支援通道數為 544+4,000 個通道
  - ▶ 程式容量：最大256k steps
  - ▶ 資料暫存器增加為 64k words
  - ▶ 高速的程式處理能力：  
處理 1k steps 只需 0.3ms
  - ▶ CPU模組內建全隔離 RS-232/422/485、Mini USB、Ethernet、SD Card 1.0 (相容市面記憶卡)
  - ▶ 多元化模組選擇，包含數位 I/O、類比 I/O、溫度、網路、脈波及DMCNET運動控制等模組



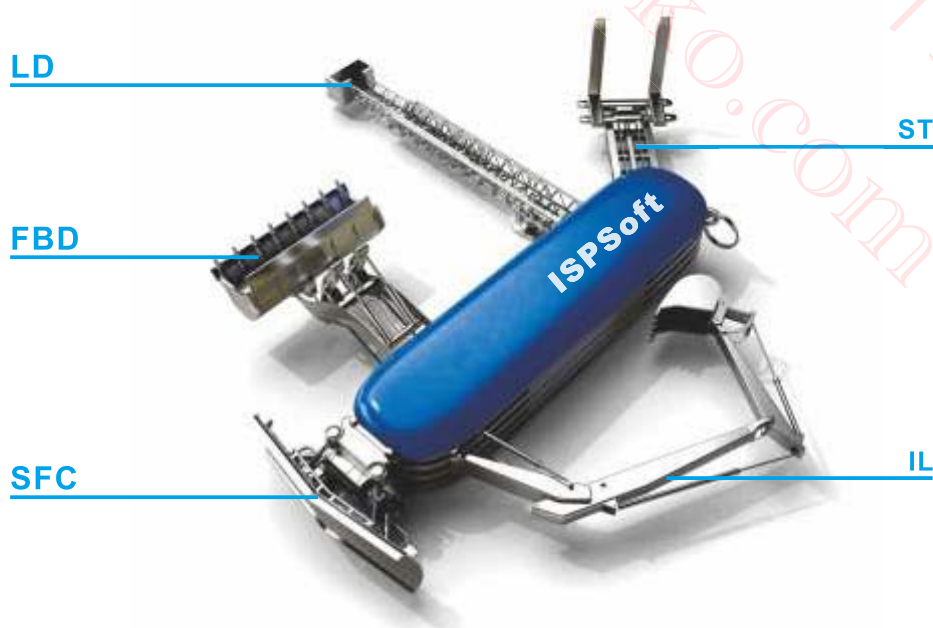
## AH500 – 高階軟硬體全面整合的自動化系統



### 全方位整合的軟體架構 – 提昇程式編輯效率

AH500系列PLC採用了高度整合的軟體ISPSoft，將程式編輯、硬體規劃、網路規劃等功能整合在同一軟體架構之下，並提供了圖像式編輯介面，大大提升了軟體易用性。

針對程式編輯功能，ISPSoft提供了五種編輯語言，包含了階梯圖 (LD)、功能塊 (FBD)、順序功能圖 (SFC)、以及IL (Instruction List)和 ST(Structured Text)，使用者可選擇自己最熟悉的編輯語言，提升程式編輯效率。





## 充分的規劃彈性 – 自由地延伸系統架構

AH500系列背板與背板之間的近端延伸通訊線可達100公尺，大幅提升配線靈活度。此外背板和擴充模組採用了模組化設計，可用於主機I/O與遠端I/O，提升了系統規劃時的彈性，也可降低設備成本，不需針對主機I/O與遠端I/O準備兩套備品。

### 系統擴充架構



## 可靠的熱插拔功能 – 不停機

AH500為DIO和AIO模組提供了熱插拔功能，大幅提升了模組故障時系統的可維護性。可在不停機的狀態下抽換模組，避免了因為系統停機可能造成的損失。



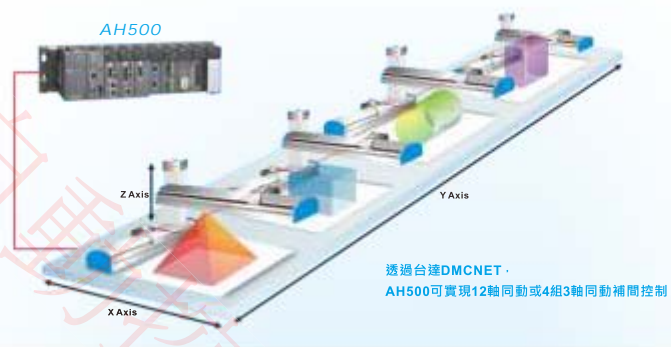


## 行業應用

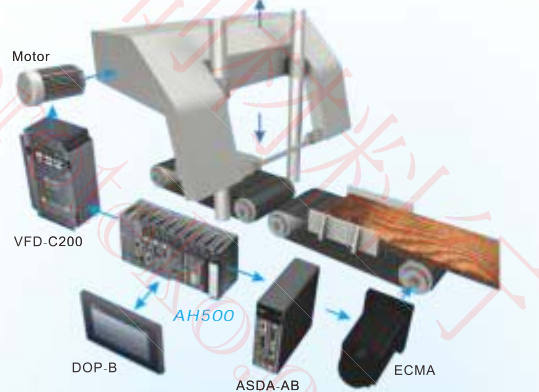
### 產業機械應用

AH500提供更優異的執行效能，多樣化I/O擴充性，再加上獨特的區域擴充能力，能夠符合大型產業機械的設計需求，將以往需連結多台小型PLC並撰寫多套程式的複雜架構，或是需要遠端I/O才能實現的架構，以單一CPU加上區域擴充的方式實現整合控制，既能簡化架構，也能節省配線的成本，免除了軟硬體配置的複雜度。

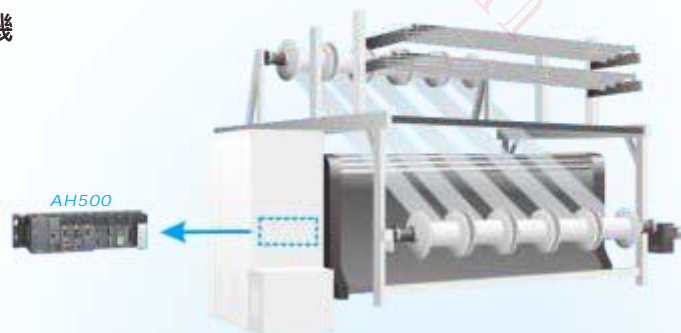
而AH500的優異運動控制功能，可實現任意三軸直線補間、任意兩軸圓弧補間、及任意三軸螺旋補間與連續補間功能，透過台達DMCNET高速通訊網路架構，更可達到1ms的指令週期內12軸同動或4組3軸同動補間功能。無論是複雜的程序控制或是精密的運動控制需求，都能透過AH500來實現，有效應用於各種產業機台，如建材機，經編機，食品包裝機等等。



### 建材機



### 經編機

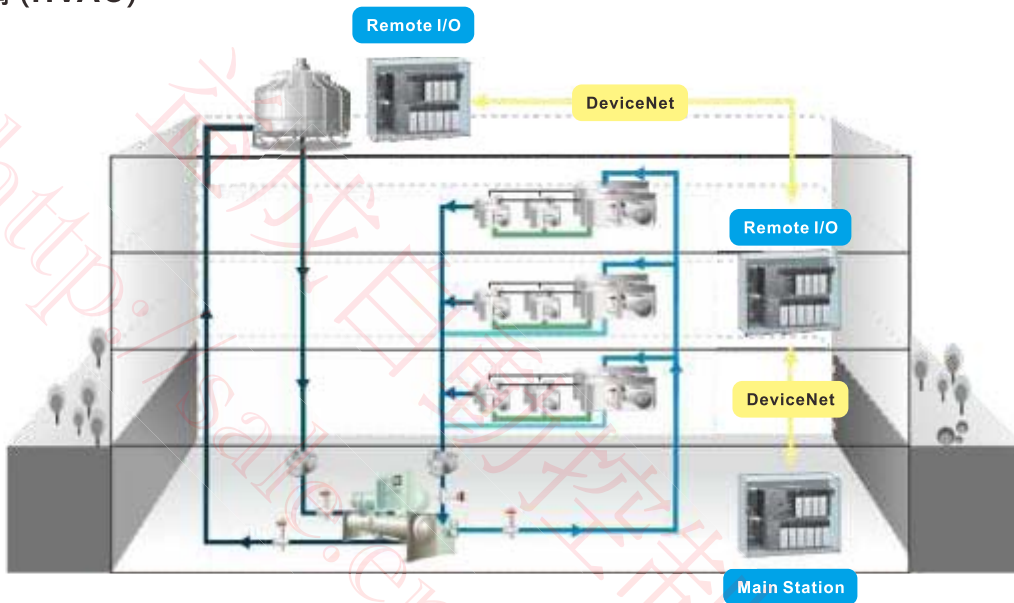




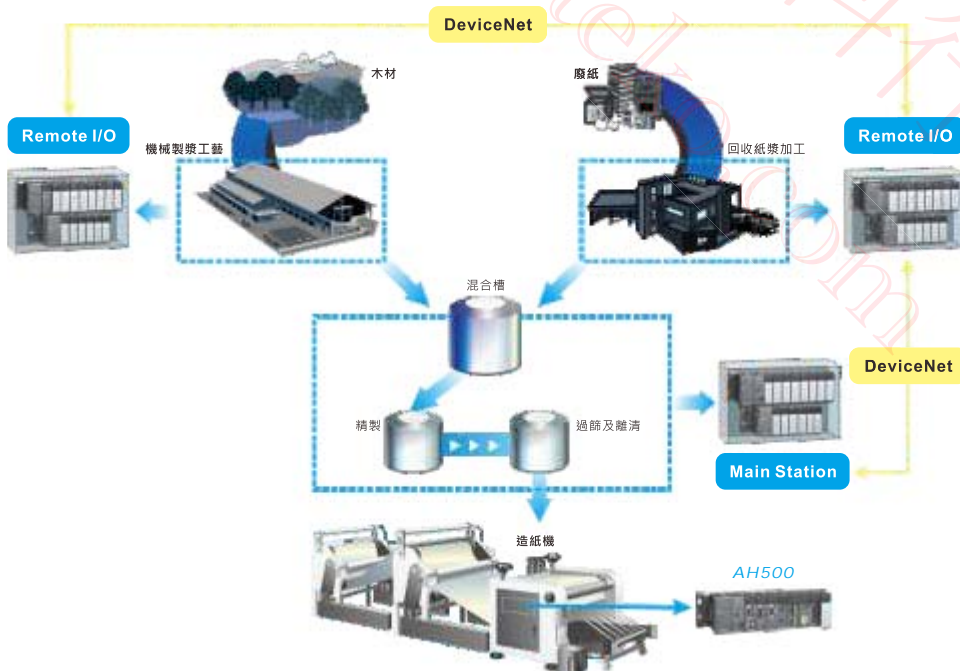
## 系統應用

AH500是為了各種高階自動化系統應用而設計的模組化控制器，多樣化的模組選擇及優異的系統架構擴充性，為各種系統應用行業提供最佳解決方案；針對建築空調(HVAC)以及造紙行業的遠端I/O需求，AH500主站可作為中央控制系統，將AH500的遠端I/O分散置在HVAC系統中不同的樓層位置，或是造紙行業中不同的製程階段，提供樓宇自動化或是工廠自動化的完整解決方案。

### 建築空調 (HVAC)



### 造紙行業

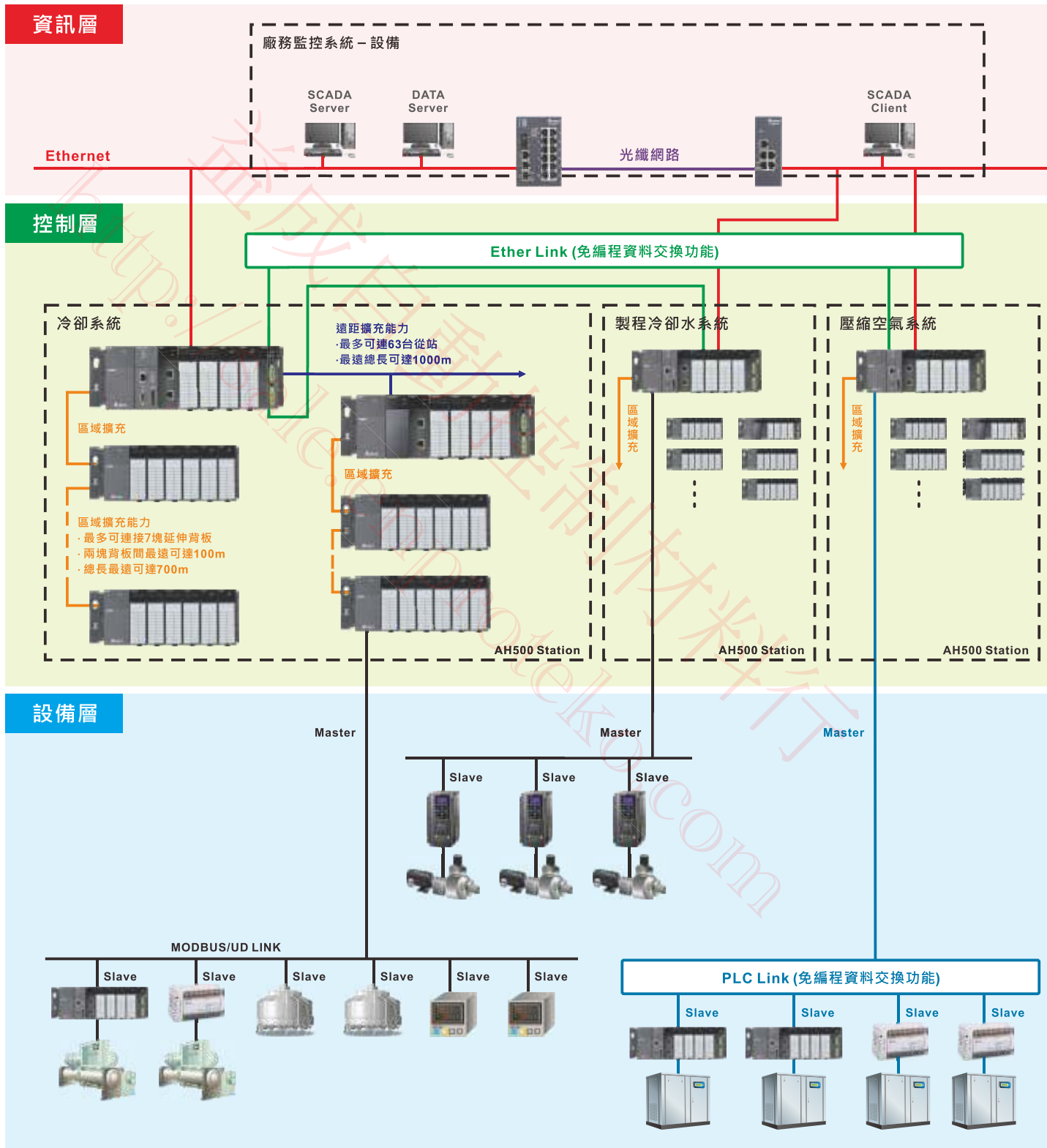


## AH500系統架構 – 廠務監控應用

AH500支援台達PLC便利的PLC Link以及Ether Link功能。

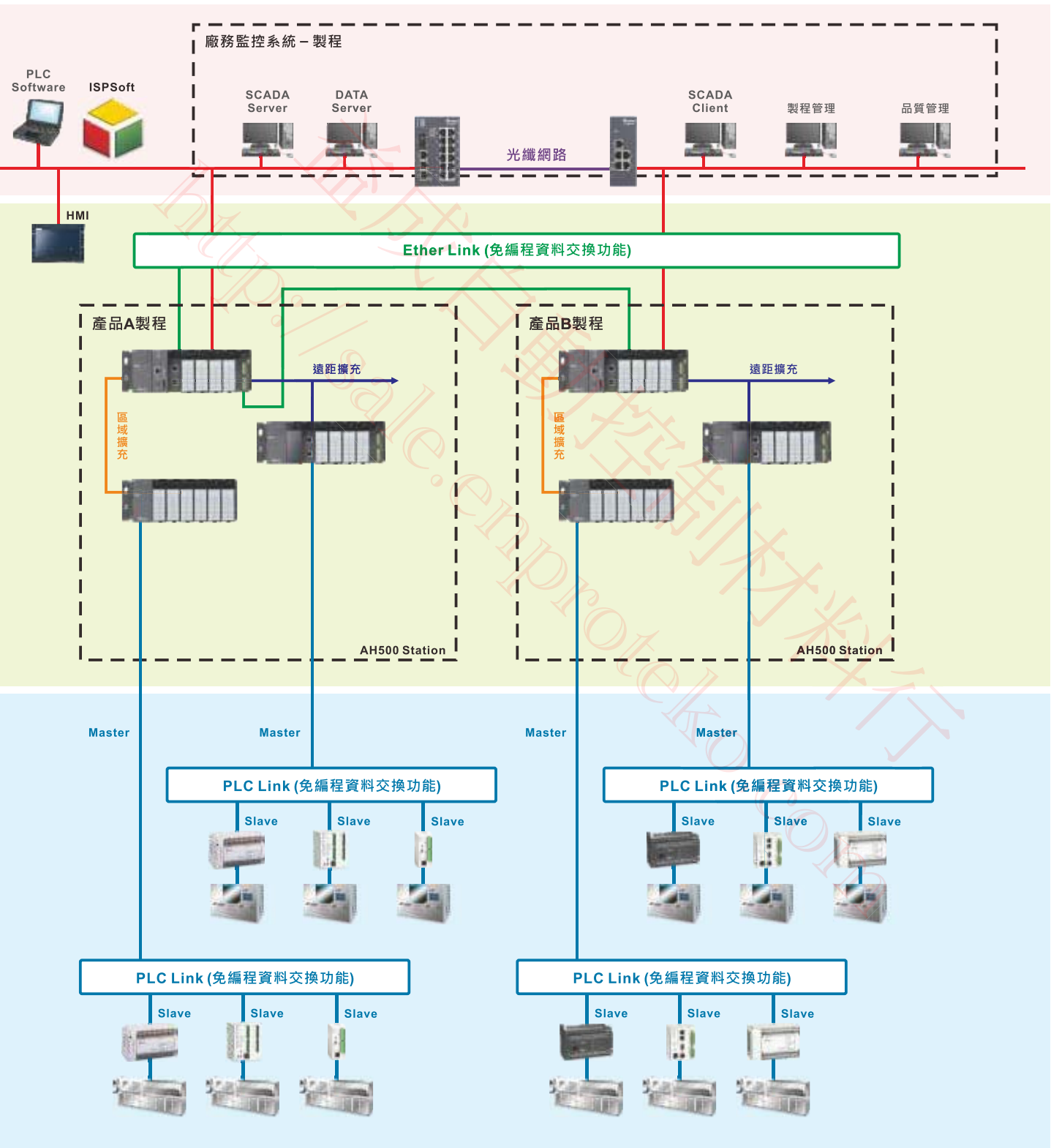
PLC Link不需編寫程式即可透過主站實現設備間的資料交換功能；控制層AH500的主站之間，

也可透過Ether Link達成快速即時的資料交換，節省了另外編寫程式的時間，大幅提升了架構系統的效率。



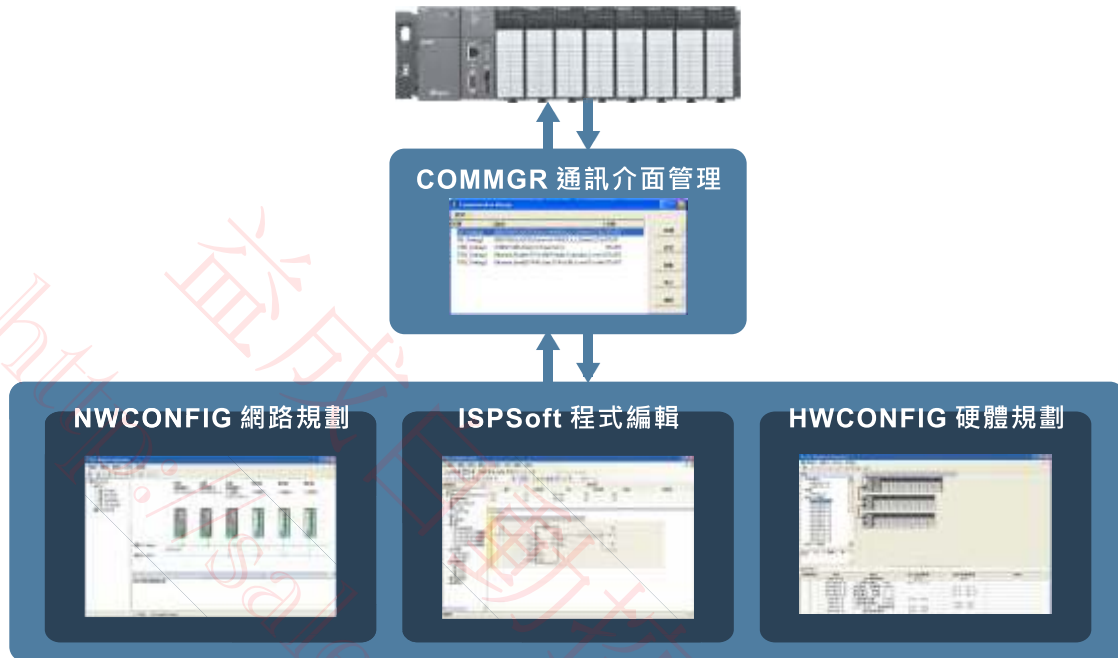


除了控制層的AH500系列PLC，台達工業自動化的完整解決方案包含了HMI人機介面、DVS系列工業級乙太網交換器，DVP系列PLC、變頻器、伺服馬達、溫控器等等，能夠滿足各行各業在資訊層，控制層，以及設備層的不同需求。



## ISPSOft V2.0 程式編輯軟體

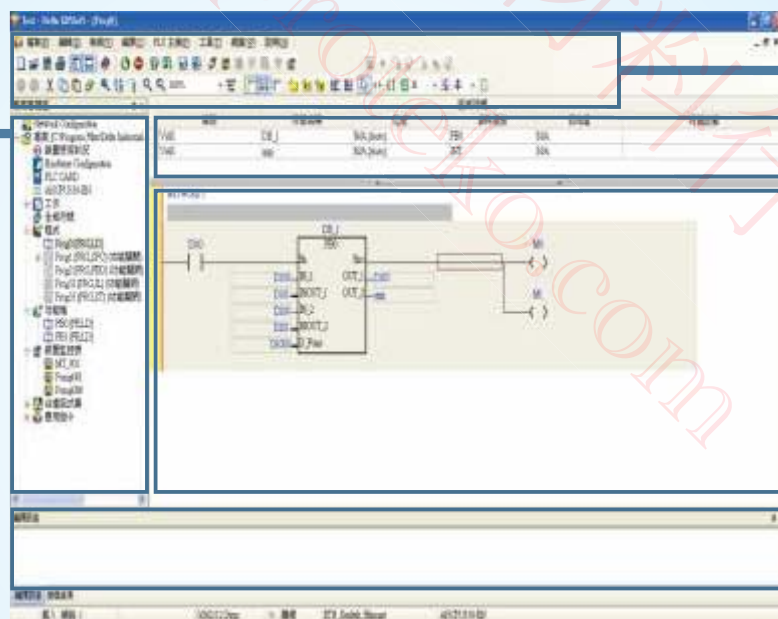
全方位整合：程式編輯+硬體規劃+網路規劃



### 編輯功能再進化

#### 專案編輯管理

- 新增 NWCONFIG · HWCONFIG · Card Utility 等功能元件
- 程式 (Program) 與功能塊 (FB) 支援五種編輯語言 (LD/FBD/SFC/IL/ST)
- FB 支援傳值與傳址的變數引入，同時也支援 FB內呼叫 FB 的使用方式
- 監控表可依使用者需求，獨立儲存與管理，並允許在一個專案內儲存多個監控表
- 新增函式庫(Library)應用管理功能，方便使用者自行開發常用的應用指令，以便累積行業的專業應用知識
- 工作 (Task) 支援外部中斷與定期時間中斷的程式執行方式



工具列

區域變數  
定義區

程式編輯區

訊息顯示區



### 硬體規劃更靈活

**產品選擇區**

**產品說明區**

**工具列**

- On-Line模式可以進行系統的硬體狀態監視
- 支援 Scan 的自動配置功能

**硬體規劃區**

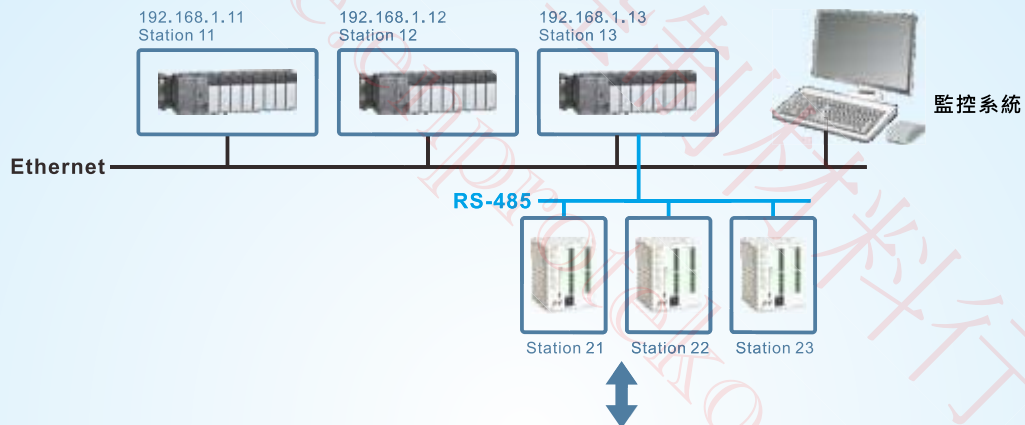
- 可進行模組或背板的移動/交換/複製/貼上/刪除...等操作
- 可設定每個模組的內部參數

**資訊顯示區**

- 位址可由使用者決定

位址	名稱	規格	輸入/輸出	輸出電壓/電流	註
1	AMP001-5A	數位輸入	24VDC	NA 0 - 25.1A	
2	AMP002-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
3	AMP003-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
4	AMP004-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
5	AMP005-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
6	AMP006-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
7	AMP007-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
8	AMP008-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
9	AMP009-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	
10	AMP010-5A	數位輸出	24VDC	0.0 - 0.1A	

### 資料交換最便利



**主站選擇區**

**Ether Link**

**PLC Link**

**工具列**

**網路規劃區**

- 可進行主站設定
- 可觸發 Ether Link 編輯器
- 可觸發 PLC Link 編輯器

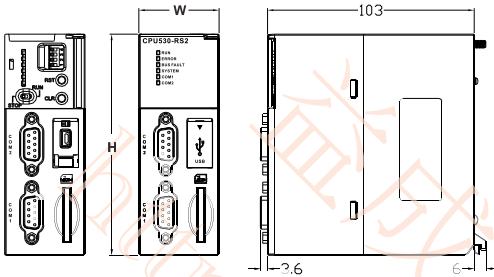
**資訊顯示區**

## 外觀尺寸

### CPU模組

機種型號 (mm)	H	W
AHCPU5□□-RS2	110	40
AHCPU5□□-EN	70	40

□□: 00/10/20/30

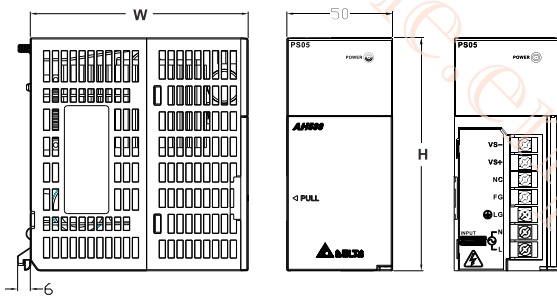


### 16點數位I/O模組

機種型號 (mm)	H	W
AH16AM10N-5A	110	35
AH16AM30N-5A	110	35
AH16AN01R-5A	110	35
AH16AN01T-5A	110	35
AH16AN01P-5A	110	35
AH16AN01S-5A	110	35
AH16AP11R-5A	110	35
AH16AP11T-5A	110	35
AH16AP11P-5A	110	35

### 電源模組

機種型號 (mm)	H	W
AHPS05-5A	110	103

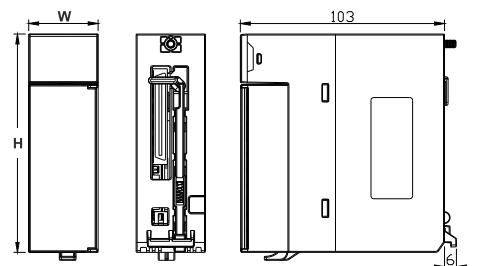
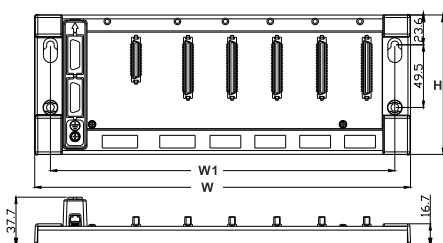


### 特殊I/O模組

機種型號 (mm)	H	W
AH04AD-5A	110	35
AH08AD-5B	110	35
AH04DA-5A	110	35
AH08DA-5B	110	35
AH06XA-5A	110	35
AH04PT-5A	110	35
AH04TC-5A	110	35
AH08TC-5A	110	35
AH02HC-5A	110	35
AH04HC-5A	110	35
AH05PM-5A	110	35
AH10PM-5A	110	35
AH20MC-5A	110	35
AH10EN-5A	110	35
AH10SCM-5A	110	35
AH10DNET-5A	110	35
AHRTU-DNET-5A	110	40
AHASP01-5A	110	35

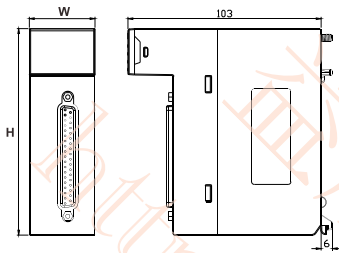
### 背板

機種型號 (mm)	H	W	W1
AHBP04M1-5A	110	298	272.5
AHBP06M1-5A	110	369	343.5
AHBP08M1-5A	110	440	414.5
AHBP12M1-5A	110	582	556.5
AHBP06E1-5A	110	328	303
AHBP08E1-5A	110	399	334



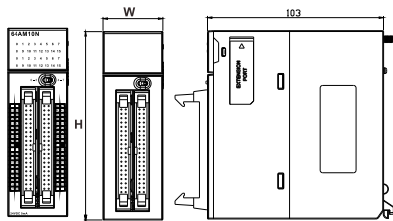
### 32點數位I/O模組

機種型號 (mm)	H	W
AH32AM10N-5B	110	35
AH32AN02T-5B	110	35
AH32AN02P-5B	110	35



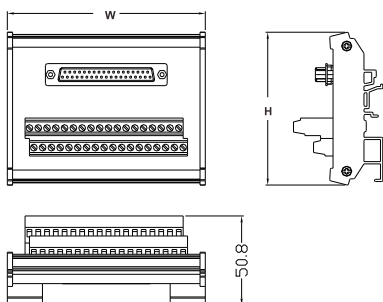
### 64點數位I/O模組

機種型號 (mm)	H	W
AH64AM10N-5C	110	35
AH64AN02T-5C	110	35
AH64AN02P-5C	110	35



### 配線模組

機種型號 (mm)	H	W
DVPAETB-ID32A	87	113
DVPAETB-ID32B	87	113
DVPAETB-OT32B	87	113
DVPAETB-OR16A	87	113
DVPAETB-OR16B	87	113
DVPAETB-IO16C	87	125
DVPAETB-IO24C	87	157



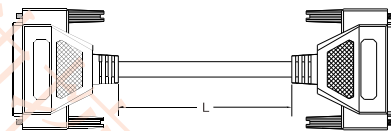
### 連接線

機種型號	L
AHACAB06-5A	0.6m
AHACAB10-5A	1.0m
AHACAB15-5A	1.5m
AHACAB30-5A	3.0m
DVPACAB7D10	1.0m
DVPACAB7E10	1.0m



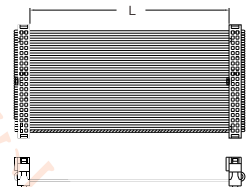
### 連接線 (DB37)

機種型號	L
DVPACAB7C10	1.0m

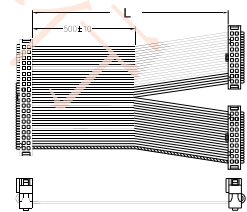


### 連接線 (牛角座)

機種型號	L
DVPACAB7A10	1.0m

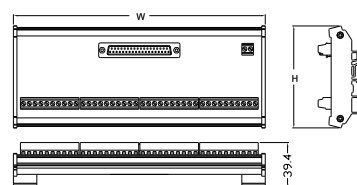


機種型號	L
DVPACAB7B10	1.0m



### 配線模組

機種型號 (mm)	H	W
DVPAETB-OR32A	87	215
DVPAETB-OR32B	87	215





## 訂購資訊



### CPU模組、背板、電源模組

產品	型號	規格						認證
CPU模組	AHCPU500-RS2	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 2組RS-485通訊埠 ■ 不支援延伸背板	 
		768	16k steps	16k words	64			
	AHCPU510-RS2	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 2組RS-485通訊埠 ■ 可擴充1組延伸背板	
		1280	64k steps	32k words	256			
	AHCPU520-RS2	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 2組RS-485通訊埠 ■ 可擴充3組延伸背板	
		2304	128k steps	64k words	512			
	AHCPU530-RS2	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 2組RS-485通訊埠 ■ 可擴充7組延伸背板	
		4352	256k steps	64k words	1024			
	AHCPU500-EN	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 1組RS-485通訊埠 ■ 不支援延伸背板 ■ 支援乙太網	
		768	16k steps	16k words	64			
	AHCPU510-EN	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 1組RS-485通訊埠 ■ 可擴充1組延伸背板 ■ 支援乙太網	
		1280	64k steps	32k words	256			
	AHCPU520-EN	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 1組RS-485通訊埠 ■ 可擴充3組延伸背板 ■ 支援乙太網	
		2304	128k steps	64k words	512			
	AHCPU530-EN	最大I/O點數	程式容量	資料暫存器	功能塊	■ SD卡插槽 ■ 內建USB埠	■ 1組RS-485通訊埠 ■ 可擴充7組延伸背板 ■ 支援乙太網	
		4352	256k steps	64k words	1024			
主背板	AHBP□□M1-5A □□: 04/06/08/12	4/6/8/12 插槽 · 適用CPU/RTU機架						
延伸背板	AHBP06E1-5A	6插槽 · 適用CPU/RTU延伸機架						
	AHBP08E1-5A	8插槽 · 適用CPU/RTU延伸機架						
電源模組	AHPS05-5A	100~240VAC · 50/60 Hz 輸入 ; 60W輸出						

### 數位I/O模組

產品	型號	規格		認證	
數位I/O 模組	輸入	AH16AM10N-5A	16點輸入 · 24VDC · 5mA · 端子台		 
		AH32AM10N-5B	32點輸入 · 24VDC · 5mA · DB37連接器		
		AH64AM10N-5C	64點輸入 · 24VDC · 3.2mA · 牛角座連接器		
		AH16AM30N-5A	16點輸入 · 100~240VAC · 4.5mA/9mA (100V · 50Hz) · 端子台		
	輸出	AH16AN01R-5A	16 點輸出 · 240VAC/24VDC · 2A · 繼電器輸出 · 端子台		
		AH16AN01T-5A	16 點輸出 · 12~24VDC · 0.5A · 漏型輸出 (Sink) · 端子台		
		AH16AN01P-5A	16 點輸出 · 12~24VDC · 0.5A · 源型輸出 (Source) · 端子台		
		AH16AN01S-5A	16 點輸出 · 110/220VAC · 0.5A · TRIAC輸出 · 端子台		
		AH32AN02T-5B	32 點輸出 · 12~24VDC · 0.1A · 漏型輸出 (Sink) · DB37連接器		
		AH32AN02P-5B	32 點輸出 · 12~24VDC · 0.1A · 源型輸出 (Source) · DB37連接器		
	輸入/ 輸出	AH64AN02T-5C	64 點輸出 · 12~24VDC · 0.1A · 漏型輸出 (Sink) · 牛角座連接器		
		AH64AN02P-5C	64 點輸出 · 12~24VDC · 0.1A · 源型輸出 (Source) · 牛角座連接器		
		AH16AP11R-5A	8 點輸入 · 24VDC · 5mA 8 點輸出 · 240VAC/24VDC · 2A · 繼電器輸出 · 端子台		
		AH16AP11T-5A	8 點輸入 · 24VDC · 5mA 8 點輸出 · 12~24VDC · 0.5A · 漏型輸出 (Sink) · 端子台		
		AH16AP11P-5A	8 點輸入 · 24VDC · 5mA 8 點輸出 · 12~24 VDC · 0.5A · 源型輸出 (Source) · 端子台		

### 特殊I/O模組

產品	型號	規格	認證
網路模組	AH10EN-5A	■ 乙太網主站模組 ■ 內建2個乙太網通訊埠 · 支援MODBUS TCP主站	 
	AH10SCM-5A	■ 串列通訊模組 ■ 內建兩組RS-485/422接口 · 電源及通訊全隔離 · ■ 支援MODBUS與UD Link協定	
	AH10DNET-5A	DeviceNet掃描模組 · 主站 · 1Mbps	
遠端I/O 通訊模組	AHRTU-DNET-5A	DeviceNet遠端I/O通訊模組	

## 特殊I/O模組

產品	型號	規格	認證
類比I/O 模組	AH04AD-5A	4 通道輸入 · 16位元解析度：0/1~5V · -5V~+5V · 0~10V · -10~+10V 0/4~20mA · -20mA~+20mA 轉換時間：150µs/通道	 
	AH08AD-5B	8通道輸入 · 16位元解析度：0/1~5V · 0~10V · -5V~+5V · -10~+10V 轉換時間：150µs/通道	
	AH04DA-5A	4通道輸出 · 16位元解析度：0/1~5V · 0~10V · -5V~+5V · -10v~+10V · 0/4~20mA 轉換時間：150µs/通道	
	AH08DA-5B	8通道輸出 · 16位元解析度：0/1~5V · 0~10V · -5V~+5V · -10v~+10V 轉換時間：150µs/通道	
	AH06XA-5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>4通道輸入 · 16位元解析度：0/1~5V · -5V~+5V · 0~10V · -10~+10V 0/4~20mA · -20mA~+20mA</li> <li>轉換時間：150µs/通道</li> <li>2通道輸出 · 16位元解析度：0/1~5V · -5V~+5V · 0~10V · -10~+10V · 0/4~20mA 轉換時間：150µs/通道</li> </ul>	
溫度量測模組	AH04PT-5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>4通道輸入 (3 / 4線式RTD輸入)</li> <li>感測器形式：PT100 · PT1000 · Ni100 · Ni1000 · 或0~300Ω</li> <li>解析度：0.1°C/0.1°F (16位元)</li> <li>轉換時間：150ms/通道(4線式) · 300ms/通道(3線式)</li> </ul>	
	AH04TC-5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>4通道熱電偶輸入</li> <li>感測器形式：J · K · R · S · T · E · N 及 -150mV~150mV</li> <li>解析度：0.1°C/0.1°F (24位元)</li> <li>轉換時間：200ms/通道</li> </ul>	
	AH08TC-5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>8通道熱電偶輸入</li> <li>感測器形式：J · K · R · S · T · E · N 及 -150mV~150mV</li> <li>解析度：0.1°C/0.1°F (24位元)</li> <li>轉換時間：200ms/通道</li> </ul>	
運動控制模組	AH02HC-5A	2通道高速計數輸入 · 200kHz	
	AH04HC-5A	4通道高速計數輸入 · 200kHz	
	AH05PM-5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>2軸脈波形式運動控制模組 (1MHz)</li> <li>2軸直線補間 · 2軸圓弧補間</li> <li>內建USB埠</li> </ul>	
	AH10PM-5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>6軸脈波形式運動控制模組 (4軸1MHz / 2軸200kHz)</li> <li>2/3/4/5/6 軸直線補間 · 2軸圓弧補間 · 3軸螺旋補間</li> <li>乙太網通訊</li> <li>內建USB埠</li> <li>SD卡插槽</li> </ul>	
	AH20MC-5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>12軸DMCNET (Delta Motion Control Network)運動控制模組 (10Mbps)</li> <li>2/3/4/5/6 軸直線補間 · 2軸圓弧補間 · 3軸螺旋補間</li> <li>乙太網通訊</li> <li>內建USB埠</li> <li>SD卡插槽</li> </ul>	

## 配件

產品	資訊 / 型號	規格	認證	
連接線	連接主背板與 延伸背板之 延伸通訊線	AHACAB06-5A	0.6m	
		AHACAB10-5A	1.0m	
		AHACAB15-5A	1.5m	
		AHACAB30-5A	3.0m	
	連接I/O模組與 配線模組之 I/O連接線	DVPACAB7A10	1.0m · 牛角座 · 適用AH64AM10N-5C	
		DVPACAB7B10	1.0m · 牛角座 · 適用AH64AN02T-5C · AH64AN02P-5C	
		DVPACAB7C10	1.0m · DB37 · 適用AH32AM10N-5B · AH32AN02T-5B · AH32AN02P-5B	
	DVPACAB7D10	1.0m · 適用AH04HC-5A · AH20MC-5A		
	DVPACAB7E10	1.0m · 適用AH10PM-5A		
配線模組	DVPAETB-ID32A	I/O 配線模組 (32點輸入) · 適用AH64AM10N-5C		
	DVPAETB-ID32B	I/O 配線模組 (32點輸入) · 適用AH32AM10N-5B		
	DVPAETB-OR16A	I/O 配線模組 (16點繼電器輸出) · 適用AH64AN02T-5C		
	DVPAETB-OR32A	I/O 配線模組 (32點繼電器輸出) · 適用AH32AN02T-5B		
	DVPAETB-OR16B	I/O 配線模組 (16點繼電器輸出) · 適用AH64AN02P-5C		
	DVPAETB-OR32B	I/O 配線模組 (32點繼電器輸出) · 適用AH32AN02P-5B		
	DVPAETB-OT32B	I/O 配線模組 (32點電晶體輸出) · 適用AH32AN02T-5B · AH32AN02P-5B		
	DVPAETB-IO16C	I/O 配線模組 · 適用AH04HC-5A · AH20MC-5A		
DVPAETB-IO24C	I/O 配線模組 · 適用AH10PM-5A			
防護模組	AHASP01-5A	未使用插槽之專用防護模組		