



工業物聯網

WISE邊緣運算控制器與I/O模組



- WISE-523x/WISE-2x4xM 邊緣運算控制器
- WISE-75xxM 智能型MQTT I/O 模組
- WISE-71xx 智能型 I/O 模組

簡單

易用

免程式



目 錄

1

WISE 邊緣運算控制器與 I/O 模組

特色與選型..... P3

2

雲端管理

工業物聯網雲端管理軟體 - IoTstar P15

3

應用案例

應用案例介紹與說明 P36

4

產品規格

4.1 邊緣運算控制器：WISE-284xM/224xM/523x P44

4.2 智能型 I/O 模組：WISE-75xxM/71xx P60

5

系統整合

影像監控方案..... P64

手機 APP 整合方案..... P69

設備監控軟體方案：ExoSense P71



Ch1. 邊緣運算控制器與 I/O 模組 - 特色與選型

工業物聯網 (IIoT) 為當今最重要的雲端應用技術發展趨勢之一，其中除現場端感測器與設備的邊緣運算機制外，亦包含感測器與設備資訊完整上傳至後端雲端管理平台的物聯網通訊技術。泓格科技研發了各式邊緣運算控制器、物聯網 I/O 模組、感測器、網路通訊設備與物聯網雲端管理軟體。

1 IoTstar

物聯網雲端管理軟體，監控、管理與維護控制器，I/O 模組與感測模組。



手機端方案 - Bot Service

由手機端 App 與 IoTstar 所管理的 控制器 進行雙向監控互動。



2 WISE 邊緣運算控制器

邊緣運算控制器系列，具備邊緣運算機制、即時訊息通知、雲端系統連線等功能。



3 WISE I/O 模組

智能 I/O 模組系列，內建智能邏輯運算與 I/O 通道，可針對應用案場需求選擇合適的 I/O 模組搭配使用。



4 iCAM 系列

網路攝影機系列，可與 WISE 搭配以構建智慧型物聯網監控系統。



5 感測模組

多種通訊介面的感測模組，可量測溫度、濕度、露點、CH4 甲烷、CO、CO2、PM2.5 ... 等。



邊緣運算控制器：



■ 硬體規格

型號	WISE-284xM	WISE-224xM	WISE-523x	WISE-523xM
系統				
CPU	Quad-core ARM CPU, 1.6 GHz/Core		ARM CPU, 1.0 GHz	
SDRAM / Flash	DDR3 2 GB / 8 GB		DDR3 512 MB / 256 MB	
microSD 卡	內含 4 GB microSD 卡 (最高支援 32 GB microSDHC 卡 或 2 TB microSDXC 卡 (WISE-284xM Only))			
通訊介面 /IO 模組擴充				
Ethernet 介面	10/100/1000 Base-TX * 2		10/100/1000 Base-TX * 1	
Serial Port 介面	2 x RS-232 / 2 x RS-485 (2 x isolated)		2 x RS-232 / 2 x RS-485 (1 x isolated)	
IO 模組擴充方式	XV-board, RS-485, Ethernet			
機構 / 電源 / 環境參數				
外殼材質	金屬外殼		塑膠外殼	金屬外殼
尺寸 (W x L x H; mm)	42 x 164 x 129	35 x 167 x 119	91 x 132 x 52	117 x 126 x 58
安裝方式	壁掛安裝 (Wall Mounting)/ 標準導軌安裝 (DIN-Rail; Optional)		標準導軌安裝 (DIN-Rail)	壁掛安裝 (Wall Mounting)/ 標準導軌安裝 (DIN-Rail)
溫度 / 相對濕度	運作溫度：-25°C ~ +75°C；儲存溫度：-40°C ~ +80°C；10 ~ 90% RH, 無凝露			
輸入範圍 / 功耗	+12 ~ +48 VDC (Ethernet: 4.8 W; -4GE/4GC/3GWA: 6.5 W)			
無線通訊 (支援 3G/4G 版 WISE-523xM、WISE-224xM 及 WISE-284xM)				
3G 系統 (-3GWA)	WCDMA: 850/900/1900/2100 MHz			
3G/4G 系統 (-4GE)	FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20 bands (Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan) WCDMA: 850/900/2100 MHz			
3G/4G 系統 (-4GC)	FDD LTE: B1/B3/B8 bands (Frequency Band for China) TDD LTE: B38/B39/B40/B41 bands (Frequency Band for China) WCDMA: 900/2100 MHz, TD-SCDMA 1900/2100 MHz, CDMA2000 (BC0) 800 MHz			

■ 軟體規格

型號	WISE-284xM Series	WISE-224xM Series	WISE-523x(M) Series
網頁操作介面	Yes		
IF-THEN-ELSE 邏輯規則	Yes (數目無限制)		
I/O 通道數值讀取與設定	Yes		
計時器 (Timer) 機制	Yes (數目無限制)		
排程 (Schedule) 機制	Yes (支援萬年曆及週期型模式；數目無限制)		
內部暫存器	Yes (支援 " 斷電保持 " 功能)		
資料紀錄	Yes		
與 IoT/IT/SCADA 系統連接	Modbus TCP/RTU、FTP Client/ Server、CGI sending/receiving、SNMP、MQTT(non-SSL & SSL)		
資安防護強化	Yes		-
即時訊息通知	SSL/TLS Email、LINE Notify、WeChat(WISE-284xM/2246M/5236)、Telegram(WISE-284xM)、SMS 簡訊 (3G/4G 版 WISE-523xM/224xM/284xM)		
雲端方案連接	Yes (ICP DAS IoTstar、Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon Web Service(WISE-284xM Only))		

智能型I/O模組：



■ 硬體規格

型號	WISE-71xx	WISE-75xxM
系統		
CPU	16 bits CPU (80MHz)	32 bits CPU (400MHz)
microSD 卡	-	
通訊介面 / IO 模組擴充		
Ethernet 介面	10/100 Base-TX * 1	10/100 Base-TX * 2 for Daisy-Chain Topology
Serial Port 介面	-	
IO 模組擴充方式	內建 I/O 模組	
機構 / 電源 / 環境參數		
外殼材質	塑膠外殼	金屬外殼
尺寸 (W x L x H; mm) / 安裝方式	72 x 123 x 35 ; 壁掛安裝 (Wall Mounting) / 標準導軌安裝 (DIN-Rail)	120 x 97 x 42; 壁掛式安裝 (Wall Mounting)
溫度 / 相對濕度	運作溫度：-25°C ~ +75°C ; 儲存溫度：-30 °C ~ +80 °C ; 10 ~ 90% RH, 無凝露	運作溫度：-25°C ~ +75°C ; 儲存溫度：-40°C ~ +80°C ; 10 ~ 90% RH, 無凝露
輸入範圍	+12 ~+48 VDC	
乙太網路供電 (PoE)	有, IEEE 802.3af, Class1	
功耗	依 I/O 通道屬性而不同	

■ 軟體規格

型號	WISE-71xx	WISE-75xxM
網頁操作介面	Yes	
IF-THEN-ELSE 邏輯規則	Yes(36 條)	Yes(72 條)
I/O 通道數值讀取與設定	Yes	
計時器 (Timer) 機制	Yes(12 個)	Yes(24 個)
排程 (Schedule) 機制	-	Yes(24 個)
內部暫存器	Yes	
資料紀錄	-	
與 IoT/IT/SCADA 系統連接	Modbus TCP、CGI sending	Modbus TCP、CGI sending、 MQTT(non-SSL)
資安防護強化	-	
即時訊息通知	Email (non-SSL)	
雲端方案連接	-	Yes (ICP DAS IoTstar)

WISE 介紹

WISE (Web Inside, Smart Engine) 為泓格科技所開發的邊緣運算控制器與 I/O 模組。透過 WISE 所提供的操作網頁及滑鼠點選動作，使用者不再需要撰寫控制器邏輯程式，即可完成控制器工控邏輯的設定，過程簡單且快速，可大幅降低使用者在建置工控系統的資源花費。

WISE 應用系統架構



WISE 內建 IF-THEN-ELSE 規則引擎，使用者可透過網頁瀏覽器 (Browser) 連接至 WISE 的網頁介面，進行工控邏輯的設定、下載與執行，以滿足應用案場端即時邊緣運算機制的的需求。

WISE-523x/WISE-2x4xM 邊緣運算控制器可連接多款泓格遠端 I/O 模組及標準 Modbus TCP/RTU Slave 設備，透過多樣化的感測器與 I/O 模組整合支援，可提供使用者在建置應用系統時更大的擴充性及彈性；另外，搭配 microSD 卡的資料記錄 (Data Logger) 功能，可即時記錄 I/O 模組與感測器的 I/O 通道資訊，並定時將資料記錄檔案傳送至後端平台以進行資料分析。

WISE-523x/WISE-2x4xM 亦支援多種 IoT/SCADA 通訊協議 (Modbus、MQTT、SNMP、CGI、FTP)，可與各式 IoT、IT、SCADA 系統結合，並可連接 IoT 雲端平台 (Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon Web Services) 及泓格 IoTstar 物聯網雲端管理軟體，以構建一個完整的物聯網工控系統。WISE 不僅是物聯網應用案場感測器的邊緣運算管理者 (IIoT Edge Controller)，更是彙整感測器資料上傳雲端物聯網管理平台的 IoT Gateway。

功能特點

簡單、易用、免程式的網頁操作介面

以 Web-based 為架構的 WISE 人機介面，提供使用者透過網頁瀏覽器 (Browser) 連接至 WISE 控制器網頁，即可進行控制器系統參數設定及工作邏輯編輯。過程中使用者無須安裝任何軟體工具，也無須撰寫任何程式碼，只需透過網頁介面的點選設定動作，即可完成應用系統的建置。



獨立的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作能力

WISE 內建 IF-THEN-ELSE 規則引擎，可提供工控邏輯規則 (Logic Rule) 編輯設定。當使用者完成規則編輯並將其下載至控制器後，該引擎即可依照規則的排列順序，依序進行迴圈式處理。

IF條件

新增判斷條件：

- AI數值
- DI狀態
- DI計數器數值
- 內部暫存器數值
- 網路攝影機移動偵測
- 計時器狀態
- 排程狀態
- I/O 模組連線狀態
- SD卡狀態
- MQTT訊息
- AWS/Azure/Bluemix 訊息
- CGI指令接收
- 行動網路訊號強度

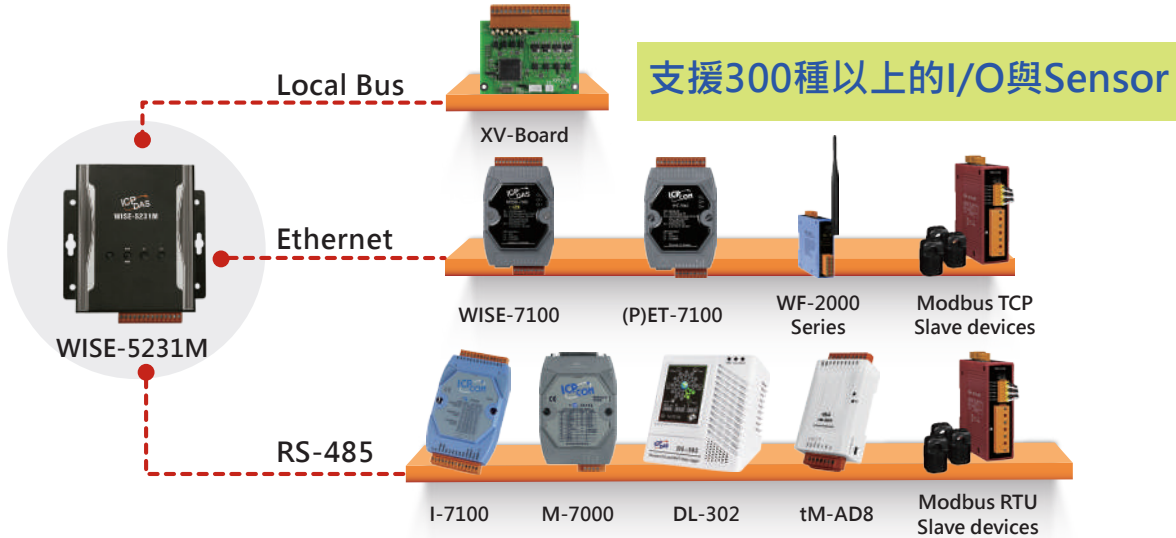
THEN-ELSE動作

新增執行動作：

- AO數值
- DO狀態
- 內部暫存器數值
- 計時器運作變更
- 網路攝影機錄影/拍照
- 資料記錄
- 系統重啟
- 規則狀態設定
- Email發送
- 簡訊發送
- MQTT訊息發送
- AWS/Azure/Bluemix 訊息發送
- CGI命令發送
- SNMP Trap發送
- LINE 訊息發送
- WeChat 訊息發送
- Telegram 訊息發送

具備多樣化的感測器 (Sensor) 及 I/O 模組連接能力

WISE 控制器除可搭配泓格科技所開發的本機端 I/O 模組及遠端 I/O 模組外，也可連接標準 Modbus TCP/ RTU Slave 設備。透過多樣化的 I/O 模組整合支援，提供開發者在建置應用系統時更大的擴充性及彈性，以滿足各式應用案場多樣化的需求。



資料記錄功能

WISE 提供資料記錄 (Data Logger) 功能，可透過週期性 (Period) 記錄或事件驅動 (Event Trigger) 記錄方式，進行控制器所連接 I/O 模組通道數值或內部暫存器數值的儲存，而資料記錄檔案是以 CSV 格式儲存於 microSD 中並可透過 FTP 或 Email，自動傳送資料記錄檔案至後端管理中心以進行資料分析。此外，WISE 亦提供檔案補遺機制 (記錄檔案於網路斷線時將予以保留，待網路連線回復正常後完整回傳)，以確保資料紀錄檔案的完整傳送。



■ 提供計時器 (Timer) 和排程 (Schedule) 兩種時序控制功能

WISE 提供計時器 (Timer) 時序控制功能，可用以設定定時延遲的工作邏輯。此外，也提供周全的排程 (Schedule) 時序控制功能。透過排程功能所提供的萬年曆及週期 (星期單位) 兩種設定介面，管理者可快速地安排每週定期的現場端設備運作邏輯，或依照行事曆彈性地安排現場端設備年度運作邏輯，對於辦公大樓、商場、住宅社區、工廠或學校等需要設備排程管理機制的應用皆可輕鬆處理。



週期型

模式: 萬年曆型 / 週期型

*星期: 日 一 二 三 四 五 六

05 / 01 移除

例外日期: 06 / 25 移除

新增

07 : 00 : 00 ~ 12 : 00 : 00 移除

*時間範圍: 13 : 00 : 00 ~ 17 : 00 : 00 移除

新增

週期型排程機制

- 工作星期: 周一 ~ 周五
- 時間範圍: 07:00 - 12:00
13:00 - 17:00



萬年曆型

模式: 萬年曆型 / 週期型

日期: 2020 四月

持續長度: 3 個月

*時間範圍: 07 : 00 : 00 ~ 12 : 00 : 00 移除

13 : 00 : 00 ~ 17 : 00 : 00 移除

新增

全新編程 清除編程 工作日 週末

2020 / 4 2020 / 5 2020 / 6

萬年曆型排程機制

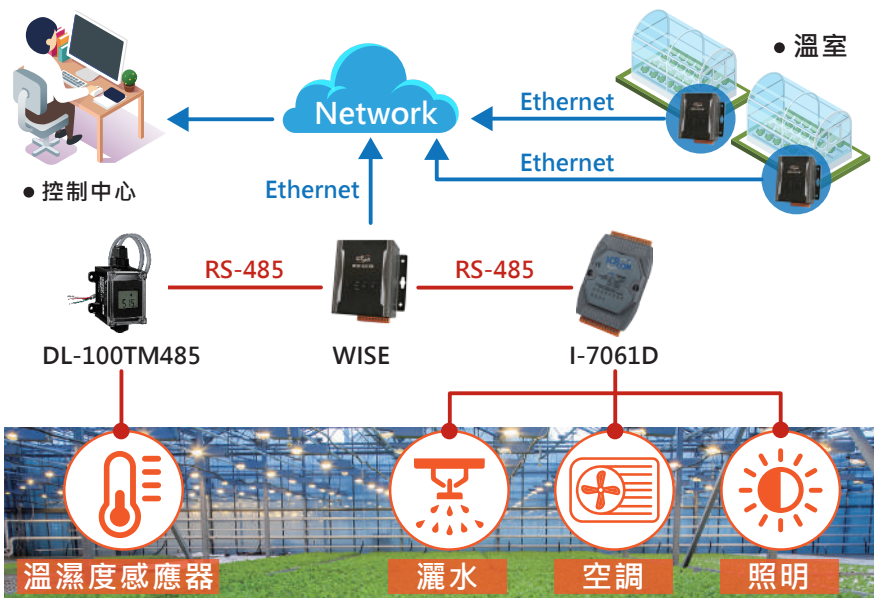
- 起始日期: 2020/04
- 持續長度: 3個月
- 時間範圍: 07:00 - 12:00
13:00 - 17:00

WISE-5231M



■ 支援主動式資料傳送機制

WISE 除支援傳統 Modbus TCP/RTU Slave 功能，提供 SCADA 軟體透過輪詢 (Polling) 機制取得 WISE 控制器所連接 I/O 模組通道資訊外，更提供主動式資料傳送機制 (Modbus TCP master、SNMP Trap 及 MQTT publish)，讓 WISE 可透過傳送週期的設定，或是當 I/O 通道數值發生變化時，立即將 I/O 通道資訊主動回傳與控制中心的 SCADA/IT/IoT 系統，以解決當控制中心在面對多個控制器時，資料輪詢時間過長的問題。



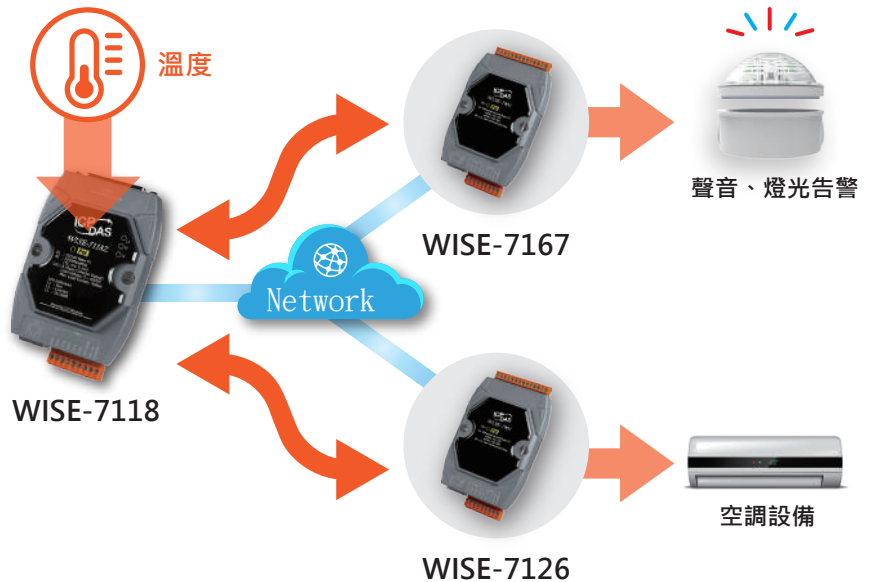
提供 CGI 指令發送與 CGI 指令接收功能

WISE 提供完整的雙向 CGI 命令溝通機制 (CGI 命令發送與接收)，使用者可將具有 CGI 命令發送的動作編入工作邏輯中，當預定事件發生時，WISE 即可透過網路發送 CGI 命令與其它網路設備並進行互動。而透過 CGI 命令接收功能，WISE 可在接收其它設備透過網路所發送的 CGI 命令後，將命令內容納入邏輯規則並進行條件判斷，以驅動對應動作。



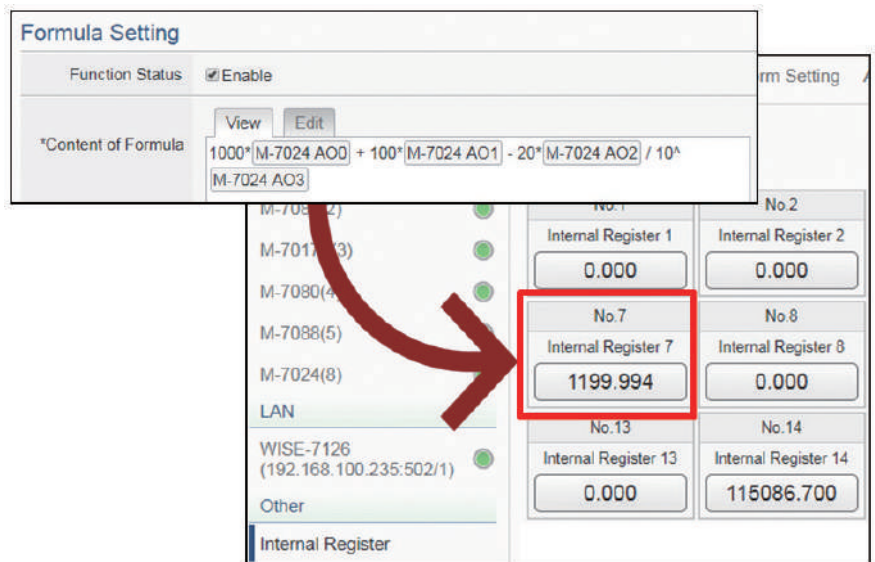
Advanced P2P (Peer-to-Peer) 遠端模組訊息交換功能

透過 Advanced P2P，每顆 WISE-7xxx 皆可經由網路，取得遠端 WISE-7xxx 控制器的 DI 通道、DI/DO 計數器、AI 通道及內部暫存器數值，並可更改遠端 WISE-7xxx 控制器的 DO/AO 通道數值和內部暫存器數值。本機端 WISE 更可將遠端 WISE 的 I/O 通道資訊，直接編入 IF-THEN-ELSE 規則中，以進行控制器間的邏輯連接與互動。



支援數學運算式編輯功能

WISE-523x/WISE-2x4xM 於內部暫存器上增加了數學運算式編輯功能，使用者可於方程式編輯欄位中，插入代表 I/O 通道即時數值的變數，並使用加號 +、減號 -、乘號 *、除號 /、次方 ^ 與括號 () 來編輯方程式。使用者可於各個內部暫存器中設定不同的數學運算式，WISE 將會即時計算對應的數學運算式並將結果存放於該內部暫存器中，供後續規則判斷或資料記錄等功能使用。



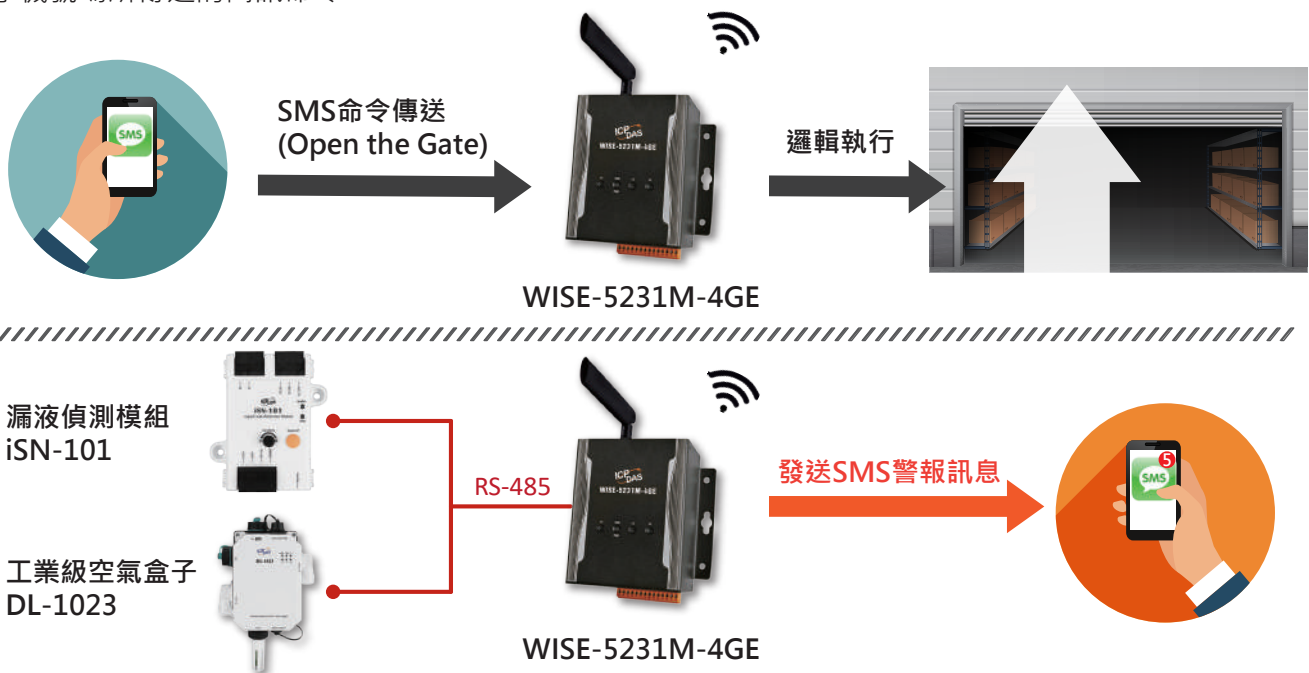
支援即時訊息通知功能

WISE 控制器可搭配 LINE、WeChat、SMS、Email 等即時訊息服務，發送即時警報訊息與管理者，管理者可預先將訊息發送動作編入 IF-THEN-ELSE 工作邏輯中，即可於預定事件發生時透過對應服務傳遞即時訊息與相關人員。另外，當 WISE 搭配泓格 iCAM 系列網路攝影機時，亦可透過 LINE、WeChat 將事件照片或影片發送與管理者。**請注意：WISE-284xM 系列另提供對 Telegram 的支援。**



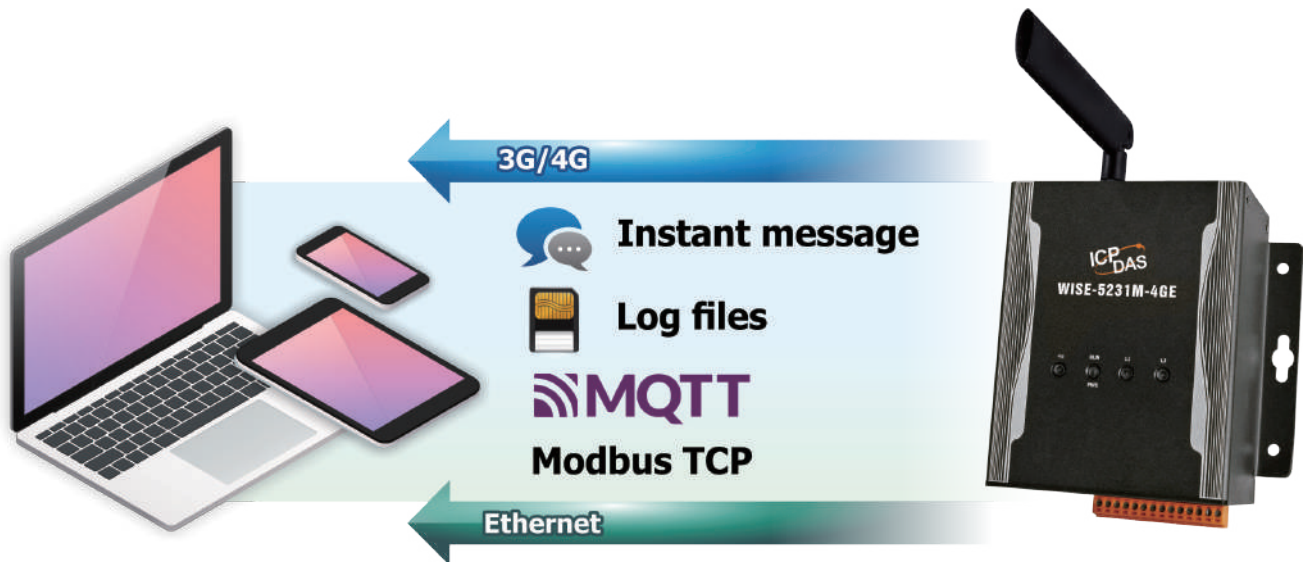
支援 SMS 簡訊命令接收與警報發送功能

WISE-523x(3G/4G 版)/WISE-2x4xM(3G/4G 版) 具備 SMS 命令接收與警報發送功能，使用者除了可設定 WISE 發送 SMS 警報訊息之外，WISE 也可設定接收特定內容的簡訊後，進行即時通道數據回報、通道數據修改及驅動邏輯執行的功能。而簡訊命令接收功能也具備白名單設定，可設定 WISE 僅接受特定手機號碼所傳送的簡訊命令。



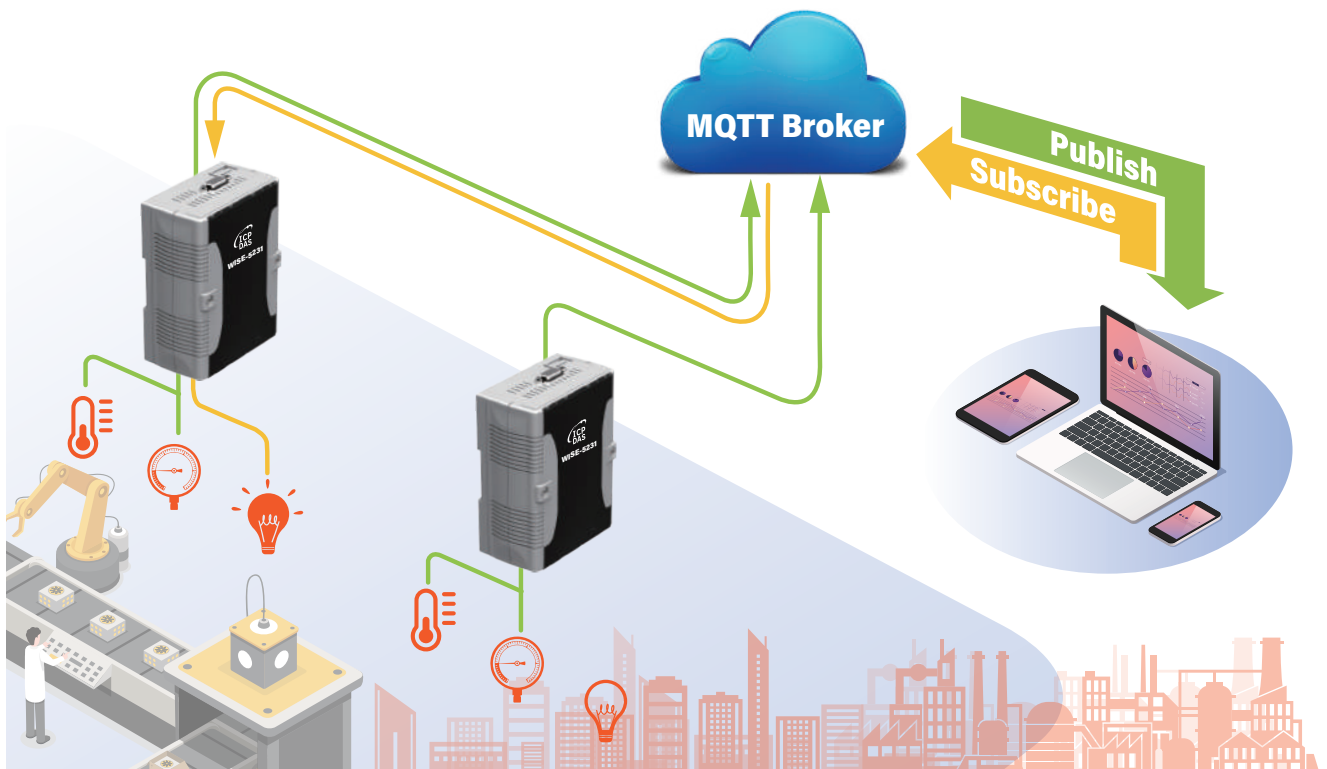
支援 4G/3G 行動通訊連網功能

WISE-523x/WISE-2x4xM 系列均具備 Ethernet 網路連線功能，而 WISE-523xM-3GWA/4GE/4GC 及 WISE-2x4xM(X)-4GE/4GC 更具備 4G/3G 行動通訊連網功能，可即時將感測器及 I/O 模組通道資料、資料紀錄檔案及警報訊息等資訊透過 4G/3G 無線通訊網路傳送與管理者。



支援 MQTT 訊息發佈 / 訂閱功能，可使用 MQTT 進行 I/O 設備控制

WISE-523x/WISE-2x4xM 支援 MQTT 協議，可將所連接的 I/O 模組通道資料發佈 (Publish) 至設定的 MQTT Broker 上，亦可透過訂閱 (Subscribe) 功能，接收來自其他 MQTT 設備的命令，控制所連接的 I/O 模組輸出通道。WISE 亦可將接收訊息數值取出並用於邏輯判斷中，同時進行資料記錄。



■ 提供影像轉發機制，達成 " 文字與影像 " 即時告警功能

WISE-523x/WISE-2x4xM 具備影像轉發功能，可轉發如下三種來源的快照或影像檔案至 LINE/WeChat/Telegram 等即時通訊服務的帳號，以提供即時「文字與影像」告警功能：

- 直接連接 ICP DAS iCAM 系列 IP Camera，取得 iCAM IP Camera 所擷取的影像檔案。
- 設定 CGI 伺服器，透過 CGI 命令索取 IP Camera 的影像檔案。
- 其他設備上傳至 WISE 內建 FTP 伺服器所指定目錄的影像檔案。

透過此功能，使用者可將 WISE 當作監控系統中的即時訊息轉發器，除傳統的文字告警訊息傳送外，同時也可將 WISE 所接收的事件影像或快照，發送至 LINE/WeChat/Telegram 等即時通訊服務的帳號，而透過「文字與影像」資訊的即時同步發送，可大幅強化「告警」功能的效果。



■ 具備資安防護的感測器資料雲端上傳

身處雲端物聯網時代，感測器 (Sensor) 與雲平台間的資料傳遞，是維繫雲端物聯網系統有效運作的先決條件，而如何讓「感測器資料上傳雲端」能獲得資安機制保護，更是建置雲端物聯網系統的首要任務。為了確保 WISE 與雲平台間的「感測器資料上傳雲端」過程能滿足資安保護需求，WISE-523x/2x4xM 支援「MQTT with SSL/TLS」機制以確保感測器即時資料上傳雲端是透過加密傳輸，避免遭有心人士竊取使用。此外，WISE-284xM 更支援 VPN Client (Virtual Private Network)、SNMP agent v3 (Enhanced security for SNMP protocol)、SFTP (Secure File Transfer Protocol)、FTPS (FTP over SSL) 及 HTTPS 等資安防護協議。透過 WISE 所提供的多種資安防護與資料加密機制，其可滿足使用者在建置雲端物聯網系統時，對資安防護的需求。

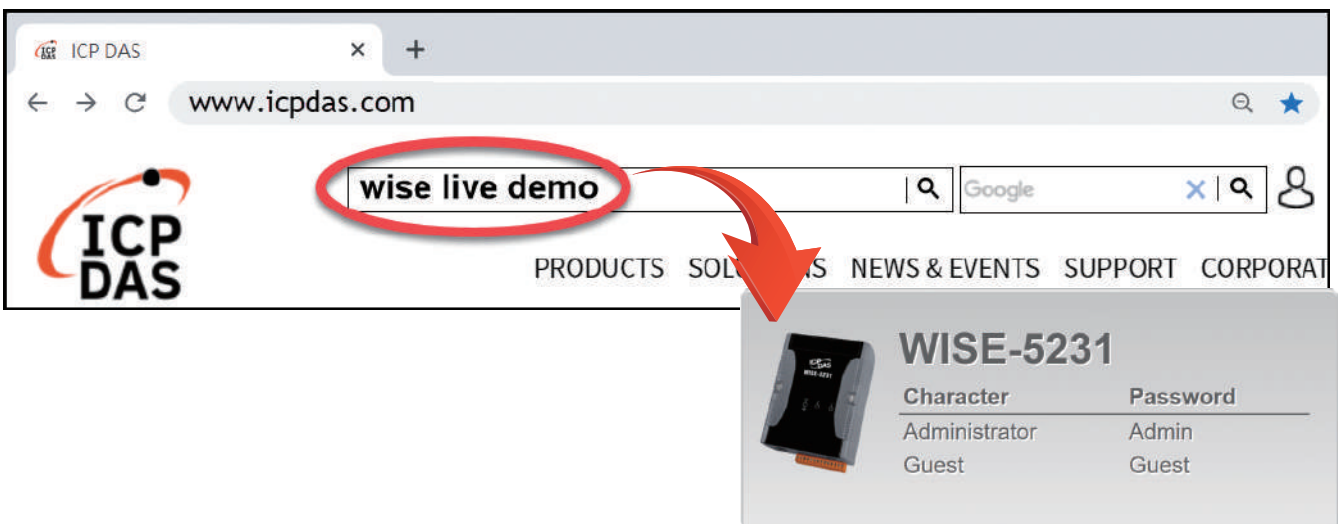


■ 連接主流雲端 IoT 平台與泓格科技 IoTstar 軟體

WISE-523x/WISE-2x4xM 支援連接 Microsoft Azure 與 IBM Bluemix 等雲端 IoT 平台，可作為 IoT 應用服務中的 IoT Gateway，將所連接的感測器 (Sensor) 訊號資訊發佈至雲端 IoT 平台，或是接收雲端 IoT 平台所發佈的命令來進行對應動作。另外 WISE-523x/WISE-2x4xM/WISE-75xxM 亦可連接泓格科技 IoTstar 軟體，以進行對 WISE 的遠端監控維護，並將 WISE 所收集的感測器資料匯入雲端資料庫，以提供監控系統雲端化的資訊查詢及檢視功能。



■ WISE 線上試用



Ch2. 工業物聯網雲端管理軟體

- IoTstar

產品簡介

IoTstar 是由泓格科技所創新研發的物聯網雲端管理軟體，IoTstar 可安裝於 PC 平台幫助使用者建立專屬的私有雲系統，亦可安裝於公有雲系統的 VM (Virtual Machine) 平台 (如：Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon AWS、Google Cloud 等)。

透過 IoTstar 建置雲端物聯網應用系統，其可提供如下服務：



而在系統建置過程中完全不需撰寫程式，僅透過網頁介面操作即可完成系統設定。另外經由 SQL 資料庫標準介面，IoTstar 更可快速地與眾多雲端管理平台、資料分析工具（如：Power BI、Google Data Studio、SCADA 系統）整合，協助使用者快速建置雲端「IoT + Big Data」應用系統，並大幅降低使用者在建置雲端「IoT + Big Data」應用系統時的時間與開發成本。

■ 系統架構



■ 功能特性

■ 彈性的安裝環境支援，快速架設雲端物聯網應用系統

依據案場需求，可彈性選擇安裝環境（公有雲 VM 或私人電腦），架設雲端物聯網應用系統

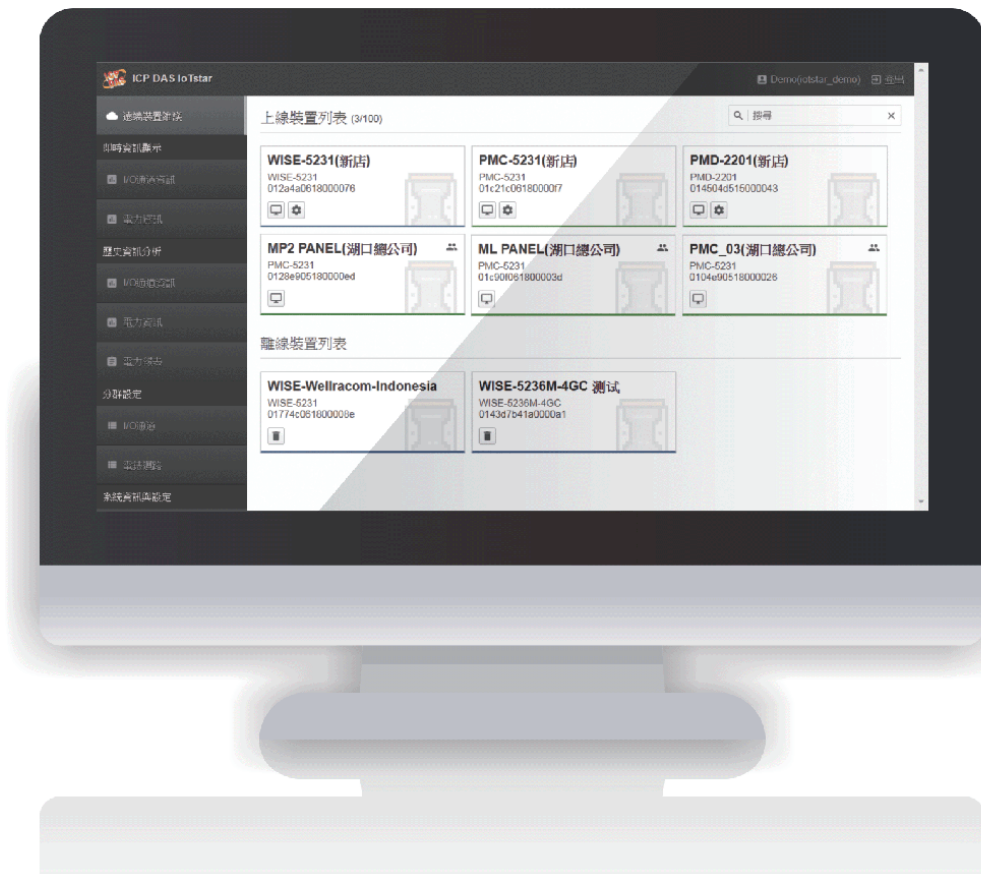
IoTstar 可安裝於公有雲系統的 VM (Virtual Machine) 平台（如：Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon AWS、Google Cloud 等），以減輕使用者對運作環境的管理維護負擔。



若使用者對雲端物聯網系統的運作環境及感測器數據儲存環境有自行管理的需求，亦可將 IoTstar 安裝於私人電腦（支援 Windows 7/8/10、Windows Server 作業系統），自行維護管理。

■ 全程無須撰寫程式，透過網頁介面操作，即可建置雲端物聯網系統

建置系統時，全程無須撰寫程式，僅透過網頁介面操作即可完成，大幅降低系統建置成本。



■ 控制器雲端維運管理

透過 IoTstar，使用者不需擔憂遠端設備 (WISE/PMC/PMD 控制器) 所處的網路環境，不論設備 (控制器) 使用的是靜態 IP、動態 IP、虛擬 IP 或實體 IP，管理者皆可透過 IoTstar 提供的網頁介面對設備 (控制器) 進行雲端狀態監控、設定調整與韌體更新，省去因設備 (控制器) 維護作業所衍生的人員交通移動時間與成本。



■ 感測器數據的收集與雲端資料庫儲存

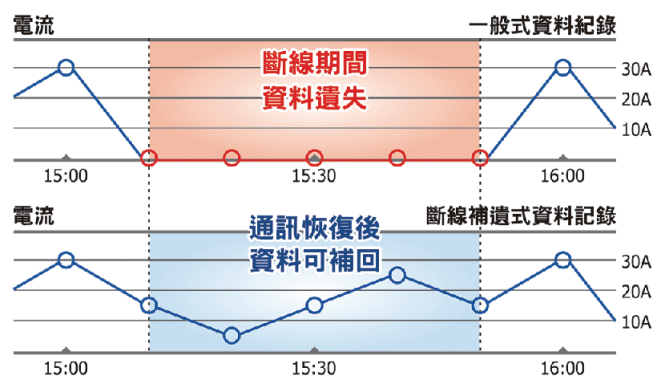
透過 IoTstar，其可收集遠端設備 (WISE/PMC/PMD 控制器) 所連接感測器與數位電錶的即時及歷史數據並上傳至雲端資料庫進行儲存，協助使用者快速建立 "IoT & Big Data" 應用系統所需要的感測器資料湖泊 (Data Lake)。使用者並可透過 SQL 指令修改資料庫數據以即時變更遠端設備 (控制器) 所連接感測器的 DO/AO 通道數值。



透過開放式資料庫 (SQL) 介面的支援，IoTstar 所儲存的感測器數據能與第三方雲端管理平台、資料分析工具 (如：Power BI、Google Data Studio、SCADA 系統)、ERP/MES 系統連接，協助管理人員快速整合 OT (Operational Technology) 與 IT (Information Technology) 系統，提供全方位且完整的系統運作資訊。

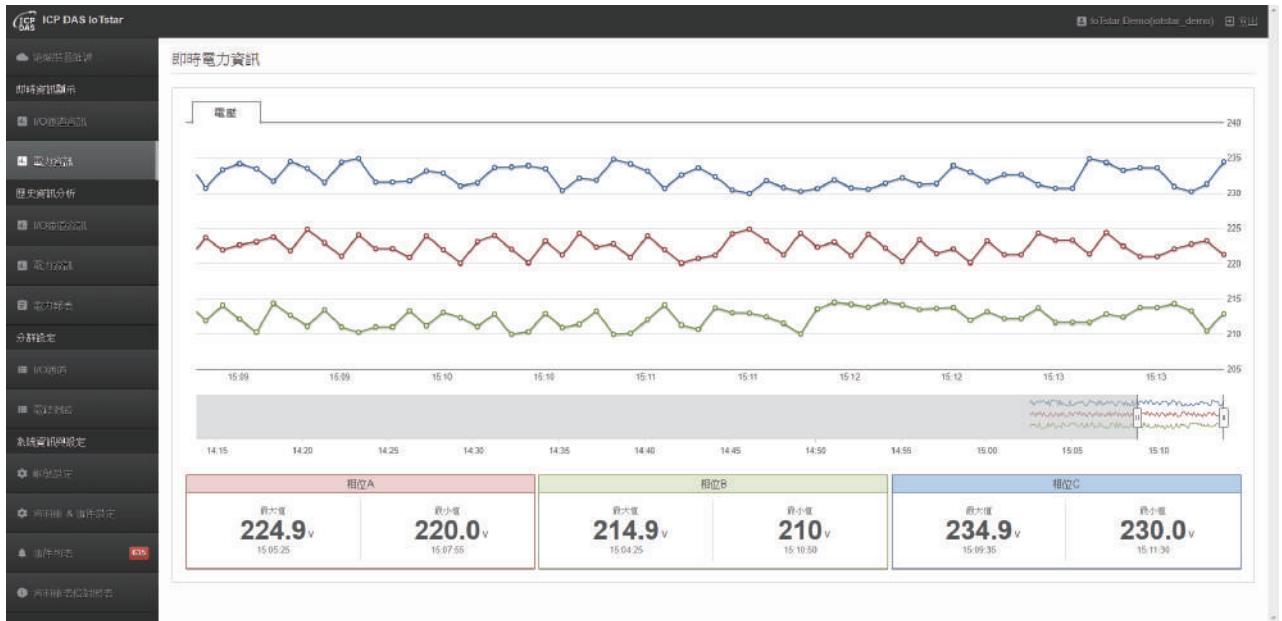
■ 斷線補遺式資料記錄

一般的資料記錄方式，是固定時間取得資料的數值，然後儲存到資料庫。如果碰到通訊斷線，則斷線期間的數值皆會遺失，無法恢復。IoTstar 支援斷線補遺的資料記錄方式，通訊斷線的期間，所有的數據會儲存在 WISE, PMC, PMD 這些控制器的記憶卡，當通訊恢復正常後，IoTstar 會取得記憶卡的資料，將通訊斷線期間所遺失的資料儲存到資料庫之中，以保證歷史數據的完整性。



■ 感測器數據的可視化顯示與監控

IoTstar 內建標準資料顯示網頁介面，可查詢遠端設備 (WISE/PMC/PMD 控制器) 所連接感測器與數位電錶的即時與歷史數據並進行顯示。



IoTstar 另提供 IoTstar Dashboard Service 套件，透過儀表板內容編輯器與多種資訊顯示元件的提供，管理者可根據需求，快速建置專屬的感測器數據儀表板顯示頁面，以即時顯示應用案場的運作狀況。



■ 感測器數據的統計報表查詢服務

透過 IoTstar 提供的 IoTstar Report Service 軟體套件，其可提供 WISE/PMC/PMD 控制器所連接感測器 (或電錶電力) 量測數據的統計報表查詢服務，並為 WISE/PMC/PMD 控制器所監控的機台、設備、設施運作變化提供迅速的資料分析，將應用案場端感測器所量測的 I/O 通道 (或電錶電力) 數據轉化為有價值的統計報表以提供管理者參考，讓管理者的決策能有所依據，減少決策的盲目性。

電錶迴路報表 PMC-5231(新店分辦集中器) / PM-4324-MTCP(區域A電錶) / 迴路1(外區廠道攝座 1)

日 週 月 季 年 > 單一時段 > 今日 2021/09/29 > 欄位顯示 範本管理 下載PDF 下載EXCEL

時間	最高需量(kW)	用電量(度)	平均功率因數(%)	平均電流 A相(A)	平均電壓 A相(V)	平均電流 B相(A)	平均電壓 B相(V)	平均電流 C相(A)
0	0.049	0.049	89.708	0.167	109.391	0.167	109.387	0.168
1	0.05	0.05	89.397	0.17	110.203	0.169	110.199	0.17
2	0.05	0.05	89.244	0.17	110.278	0.169	110.274	0.17
3	0.05	0.05	89.196	0.171	110.45	0.17	110.446	0.171

摘要

本日最高需量: 0.05kW
發生時間: 2021-09-29 03:18:00
本日總用電量: 0.403度

■ 透過手機 APP 的感測器數據查詢與監控。

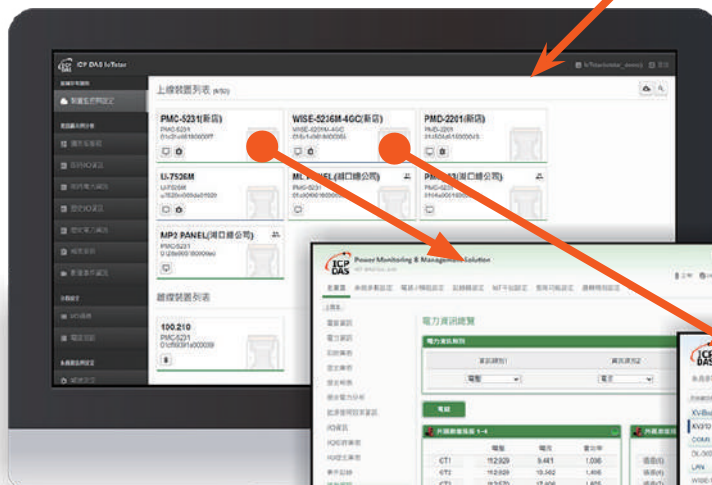
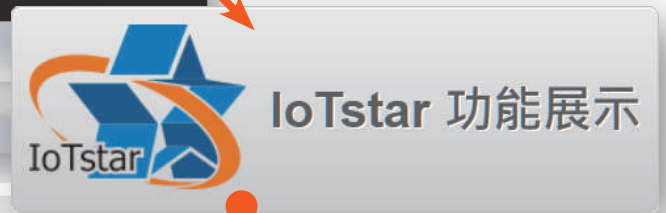
透過 IoTstar 提供的 IoTstar Bot Service 軟體套件，使用者可使用手機 LINE/Telegram App 即時查詢遠端設備 (WISE/PMC/PMD 控制器) 所連接感測器與數位電錶數據的狀況，並變更 I/O 模組輸出通道狀態。此外搭配泓格科技 iCAM 系列網路攝影機，更可即時接收應用案場影像紀錄事件的推撥，讓使用者即使不在設備旁也可隨時透過手機掌握設備運作狀況。



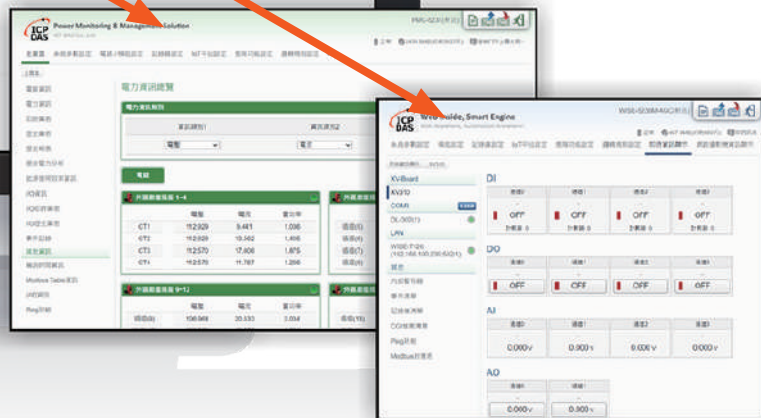
IoTstar 線上功能展示 (網址: iotstar.icpdas.com)

IoTstar 的線上功能展示可以讓使用者充分體驗 IoTstar 的完整功能，例如：

- 儀表板服務 (Dashboard Service)
- 各式即時與歷史資料查詢
- 報表服務 (Report Service)
- 影像事件資訊
- 登入各個裝置，進行監控與設定



透過 IoTstar, 無需記憶各個裝置的 IP 地址與帳號 / 密碼，即可登入做監控與設定。



■ 軟體套件支援 (需加購 ; 提供 90 天試用期)

■ IoTstar Dashboard Service

IoTstar Dashboard Service 為 IoTstar 的搭配軟體套件，其以 IoTstar 為平台，提供 WISE / PMC / PMD 控制器所連接感測器與數位電錶的 I/O 通道資訊 (電力資訊) 儀表板顯示服務。

使用者可透過 IoTstar Dashboard Service 所提供的儀表板編輯器 (Dashboard Editor) 及多種資訊顯示元件 (Widget) 進行儀表板頁面的編輯並設定 I/O 通道資訊 (電力資訊) 的顯示方式。透過 IoTstar Dashboard Service，使用者可快速編輯物聯網監控系統所需要的雲端儀表板頁面以進行感測器 (電錶電力) 資訊的即時監控並與 WISE / PMC / PMD 所連接感測器與數位電錶進行互動。



功能特點

- 提供儀表板編輯器，可彈性編輯專屬的儀表板頁面。
- 內建多種資訊顯示元件，提供多樣化的感測器數據 (或電力資訊) 顯示方式。
- 即時顯示感測器數據 (或電力資訊)，並可變更輸出通道狀態。
- 支援 " 夜間模式 " 的儀表板資訊顯示。
- 接收控制器發送的現場端快照或影片檔案，並可進行快照或影片的查詢與播放 (有關現場端快照或影片的訊息發送，可使用 WISE 搭配 iCAM 網路攝影機)。
- 提供自訂內容編輯器 (WYSIWYG 編輯器)，可自行編輯欲顯示的內容 (如：HTML 程式碼、嵌入文字、嵌入網頁、嵌入圖片檔案、嵌入影像檔案等)。

儀表版範例



資訊顯示元件 (Widget) 提供



折線圖



長條圖



圓餅圖



計量錶



柱狀圖



數值



數值表格



數值標籤疊加



數值輸出 (滑桿)



數值輸出 (按鈕)



影像事件紀錄



時間顯示



倒數計時



地圖



自訂內容



環境監測範例 (使用折線圖、數值、數值輸出、地圖、影像事件紀錄等元件)。

IoTstar Bot Service

IoTstar Bot Service 為 IoTstar 的搭配軟體套件，透過 IoTstar Bot Service，使用者可使用 LINE/Telegram App 與 IoTstar 所管理的 WISE/PMC/PMD 控制器進行雙向監控互動，提供快速且便利的應用案場設備管理機制。IoTstar Bot Service 不像傳統的聊天機器人 (Chatbot) 需透過輸入文字訊息來取得服務與資訊，而是提供了功能按鈕與對話選單，讓使用者僅需透過點擊即可完成遠端設備的監控。

透過 IoTstar Bot Service，使用者可隨時查詢應用現場端 I/O 模組通道狀態 (或電力資訊)，並即時變更 I/O 模組輸出通道狀態。IoTstar Bot Service 亦提供事件訊息接收、儲存與查詢機制。WISE/PMC/PMD 控制器可設定於規則觸發後，主動發送事件訊息與 IoTstar Bot Service，並將事件訊息轉發至與 IoTstar 連動的 LINE/Telegram 帳號以進行即時警報或狀態通知。另外 IoTstar Bot Service 亦提供警報訊息儲存與查詢機制，方便使用者查詢過去所發生的警報事件。



功能特點

- 透過 LINE/Telegram App，隨時隨地可與遠端 WISE/PMC/PMD 控制器進行雙向溝通。
- 即時查詢 I/O 通道數值 (或電力資訊) 並可變更輸出通道狀態。
- 可接收控制器發送的即時事件圖文訊息 (有關現場端快照或影片的訊息發送，可使用 WISE 搭配 iCAM 網路攝影機)。
- 控制器所發送事件訊息的記錄與查詢。
- 資安無虞的雙向資訊溝過程。
- 僅需更新 LINE/Telegram App，即可快速完成系統維護工作。

*** 如下操作介面為使用 LINE App



IoTstar Report Service

IoTstar Report Service 為 IoTstar 的搭配軟體套件，其可提供 WISE/PMC/PMD 控制器所連接感測器 (或電錶電力) 量測數據的統計報表查詢服務，並為 WISE/PMC/PMD 控制器所監控的機台、設備、設施運作變化提供迅速的資料分析，將應用案場端感測器所量測的 I/O 通道 (或電錶電力) 數據轉化為有價值的統計報表以提供管理者參考。

功能特點

- 多樣化的報表種類，支援 I/O 通道及電錶迴路數值統計報表。
- 除「單一」I/O 通道 (電錶迴路) 報表查詢外，另提供 I/O 通道 (電錶迴路)「群組」報表查詢。
- 支援自訂日期的「日 / 週 / 月 / 季 / 年」統計報表查詢。
- 提供 I/O 通道 (電錶迴路) 數值對比功能。
- 透過內建編輯器，可彈性編輯報表內容 (頁首及頁尾)，建立專屬報表格式。
- 支援 PDF & Excel 檔案格式的報表輸出。

功能範例

電錶迴路報表

PMC-5231(新店分辦集中器) / PM-4324-MTCP(區域A電錶) / 迴路1(外區牽道插座 1)

時間	最高需量(kW)	用電量(度)	平均功率因數(%)	平均電流 A相(A)	平均電壓 A相(V)	平均電流 B相(A)	平均電壓 B相(V)	平均電流 C相(A)
0	0.049	0.049	89.708	0.167	109.391	0.167	109.387	0.168
1	0.05	0.05	89.397	0.17	110.203	0.169	110.199	0.17
2	0.05	0.05	89.244	0.17	110.278	0.169	110.274	0.17
3	0.05	0.05	89.196	0.171	110.45	0.17	110.446	0.171

摘要

本日最高需量: 0.05kW
發生時間: 2021-09-29 03:18:00
本日總用電量: 0.403度

▲ 電錶迴路報表

電錶迴路群組報表

PM 群組

時間	新店分辦集中器 區域B電錶 迴路1	新店分辦集中器 區域A電錶 迴路2	新店分辦集中器 區域A電錶 迴路3	新店分辦集中器 區域A電錶 迴路5	新店分辦集中器 區域A電錶 迴路6	新店分辦集中器 區域A電錶 迴路7
0	109.437	109.394	109.392	109.411	109.402	109.397
1	110.25	110.207	110.204	110.223	110.212	110.209
2	110.325	110.282	110.278	110.297	110.287	110.283
3	110.495	110.454	110.45	110.469	110.459	110.456

摘要

本日各別用電量	0	0	0	0	0	0.656
本日總用電量	0.656					

▲ 電錶迴路群組報表 ("迴路比較" 模式)

I/O通道報表

PMC-5231(新店分辦集中器) / DL-1023(生產線空氣監測) / AI2(PM2.5)

日 週 月 季 年 >
 單一時段 >
 今日 2021/09/29 >
 欄位顯示
範本管理 下載PDF 下載EXCEL

時間	最大值(ug/m3)	最小值(ug/m3)	平均值(ug/m3)	最後值(ug/m3)	總和值(ug/m3)
0	2	0	0.516	0	31
1	1	0	0.35	1	21
2	1	0	0.133	1	8
3	1	0	0.066	0	4
4	1	0	0.033	0	2

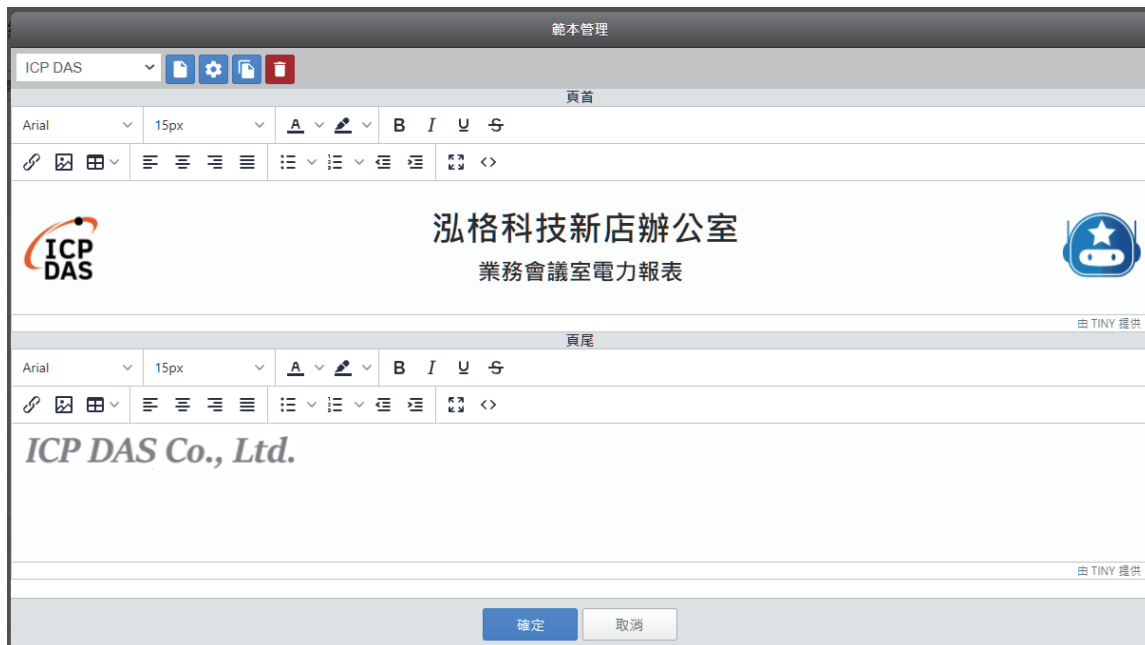
摘要

本日最大值: 2 ug/m3
本日最大值發生時間: 2021-09-29 00:16:00

本日最小值: 0 ug/m3
本日最小值發生時間: 2021-09-29 00:08:00

本日平均值: 0.141 ug/m3
本日總和值: 69 ug/m3

▲ I/O 通道報表



▲ 報表範本管理 (頁首 / 頁尾編輯)



泓格科技新店辦公室
業務會議室電力報表



資料日期: 2021/09/29 **PMC-5231(新店分辦集中器) / PM-4324-MTCP(區域A電錶) / 迴路1(外區廊道插座 1) - 日報表** 列印日期: 2021/09/29

時間	最高需量(kW)	用電量(度)	平均功率因數(%)	平均電流 A相(A)	平均電壓 A相(V)	平均電流 B相(A)	平均電壓 B相(V)	平均電流 C相(A)	平均電壓 C相(V)
0	0.049	0.049	89.708	0.167	109.391	0.167	109.387	0.168	109.397
1	0.05	0.05	89.397	0.17	110.203	0.169	110.199	0.17	110.209
2	0.05	0.05	89.244	0.17	110.278	0.169	110.274	0.17	110.284
3	0.05	0.05	89.196	0.171	110.45	0.17	110.446	0.171	110.456
4	0.05	0.05	89.23	0.17	110.41	0.169	110.406	0.17	110.416

摘要

本日最高需量: 0.05kW
發生時間: 2021-09-29 03:18:00
本日總用電量: 0.407度

ICP DAS Co., Ltd.

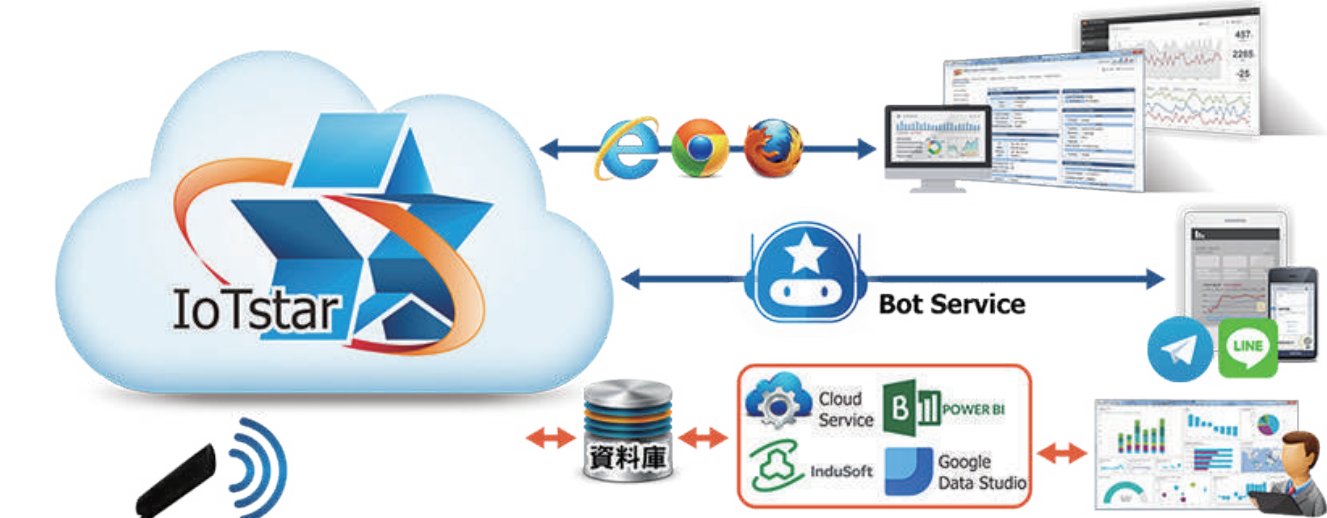
▲ 報表下載 (PDF 檔案格式)

■ 應用案例

■ 環境設施雲端監控應用

使用泓格科技「IoTstar + WISE」解決方案，系統建置者可快速建置雲端物聯網監控系統。其中 WISE 可連接 Modbus TCP/ RTU 感測器，以收集感測器量測數據並進行整理與紀錄，而 WISE 邊緣運算控制器除可將所收集的數據回送與 IoTstar 外，亦可依預先設定的邊緣運算機制 (IF-THEN-ELSE 邏輯規則)，自動隨現場設施的運作變化即時發送 LINE/Telegram/WeChat/Email/SMS 警報訊息通知管理者並採取對應措施。此外，當 IoTstar 取得 WISE 回送的感測器量測數據後，可提供“ 控制器雲端管理維護”、“ 感測器數據資料庫匯入”、“ 感測器數據可視化監控”、“ 感測器數據報表分析”、“ 手機雙向互動” 等服務與管理者，並提供如下效益。

- 全程無須撰寫程式，即可進行感測器數據的收集與雲端資料庫儲存。
- 透過開放式資料庫 (SQL) 介面，快速整合 IT 系統，全方位了解環境設施的運作變化。
- 雲端狀態監控，超前部屬對應措施。
- 提供 WISE 的雲端設定調整與韌體更新，減輕因維護作業所衍生的人員移動時間與成本。



都市排水系統 WISE-5231M-4GE

振動 溫度 流量
泵站



■ 室內空氣品質雲端監控應用

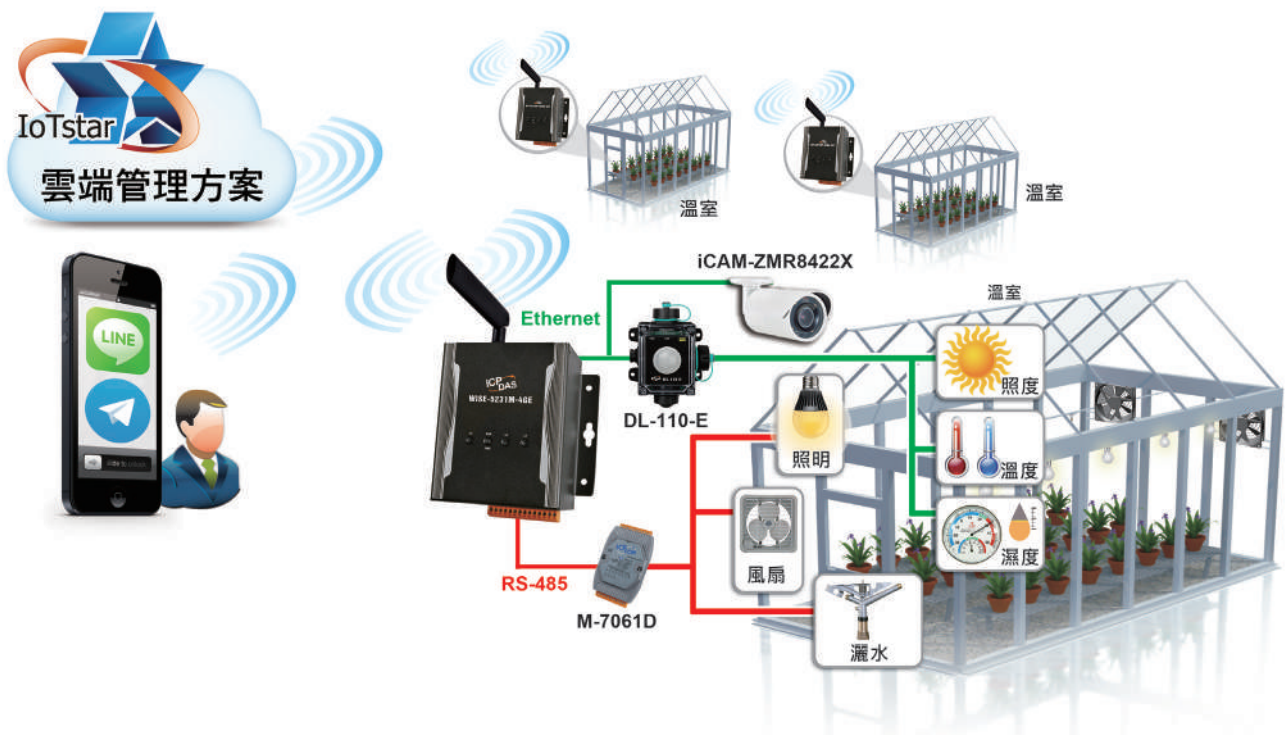
使用泓格科技「IoTstar+WISE+DL/CL 系列 (空氣品質感測器)」解決方案，系統建置者可快速建置空氣品質雲端監控系統。其中 DL/CL 系列感測器可量測空氣品質數據 (如：細懸浮微粒 PM1/2.5/10、一氧化碳 CO、二氧化碳 CO₂、甲醛 HCHO 等)，並將所收集的數據傳送與 WISE 邊緣運算控制器進行整理與紀錄，而 WISE 除可將所收集的數據回送與 IoTstar 外，亦可依預先設定的邊緣運算機制 (IF-THEN-ELSE 邏輯規則)，自動依現場端空氣品質的狀況即時採取對應措施 (如：開啟排風風扇、開啟緊急燈號、啟動門禁管制設備、發送 LINE/Telegram/WeChat/Email/SMS 警報訊息等)，以即時處理異常狀況並維護場域內民眾的安全。此外，當 IoTstar 取得 WISE 所回送的空氣品質量測數據後，可提供「控制器雲端管理維護」、「感測器數據資料庫匯入」、「感測器數據可視化監控」、「感測器數據報表分析」、「手機雙向互動」等服務與管理者，以協助管理者快速建置「空氣品質雲端監控應用」。



■ 智能農業雲端監控應用

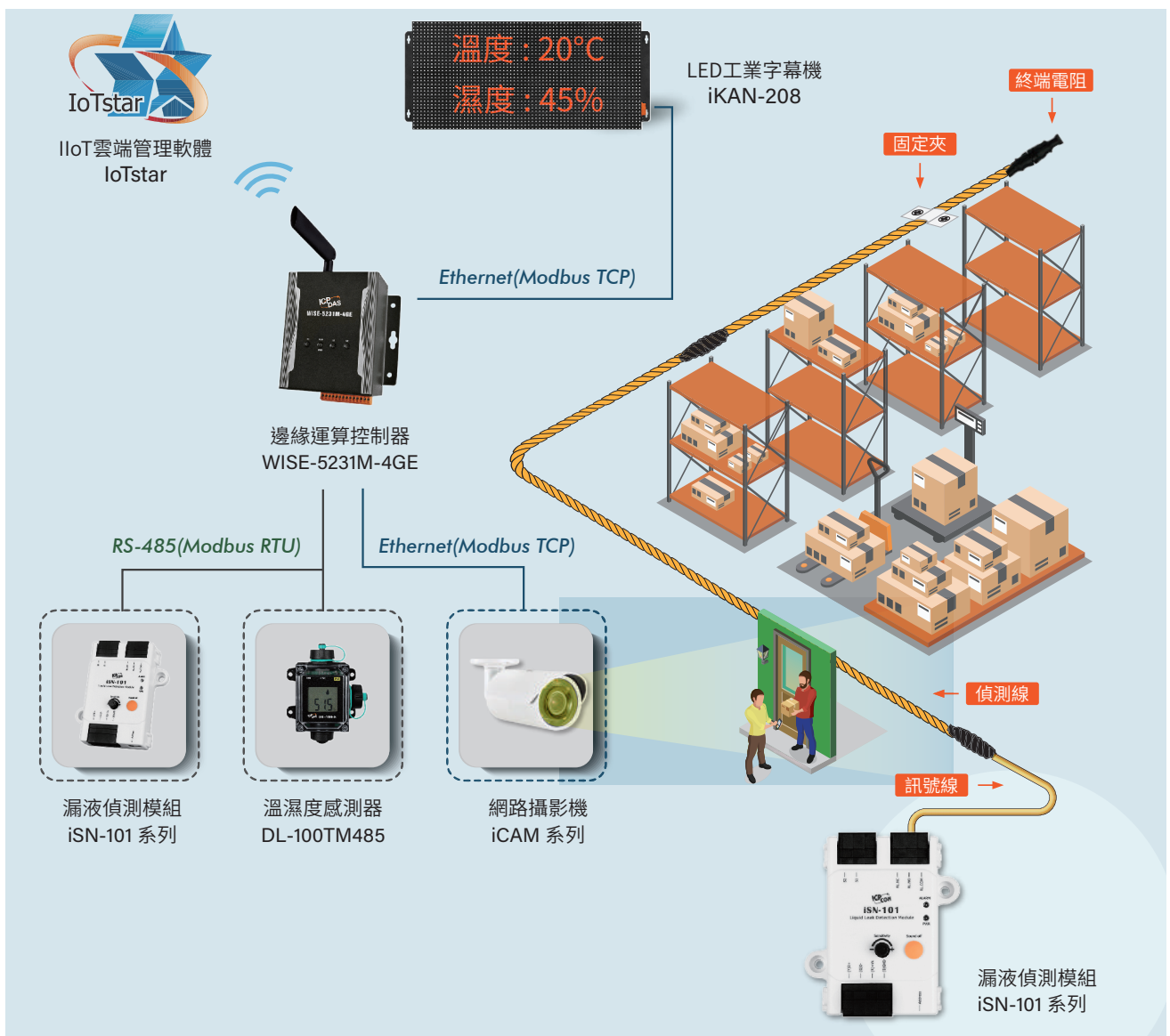
在農業精緻化與科技化的發展趨勢中，智能化溫室植栽一直是個重要的角色。而透過泓格科技「IoTstar+WISE+DL 系列 (照度、溫溼度量測模組)」解決方案，可對溫室進行即時照度與溫濕度數值的雲端監控，並透過 WISE 控制器的邊緣運算機制 (IF-THEN-ELSE 邏輯規則)，執行對應的排程工作 (如：開啟空調、調整燈光、啟動灑水、施肥等) 或對異常狀況即時發送 LINE/Telegram/WeChat/Email/SMS 警報訊息通知管理者以採取對應措施，而成為一個自動化的智能溫室監控系統。另外，WISE 亦可搭配泓格科技 iCAM 系列網路攝影機對溫室進行即時影像監控，當發現異常入侵時，WISE 即會自動透過 LINE/Telegram/WeChat 發送文字及影像訊息與業主或保全人員，即時採取對應行動以保護溫室的財產安全。

此外，搭配 IoTstar 所提供的“控制器雲端管理維護”、“感測器數據資料庫匯入”、“感測器數據可視化監控”、“感測器數據報表分析”、“手機雙向互動”等服務，業主可輕鬆建置雲端化的溫室管理系統，隨時隨地掌握各個溫室的環境狀況並作對應處理，以邁向高效率、高產能、安全且低經營風險的智能農業時代。



■ 樓宇、倉儲、廠房雲端監控應用

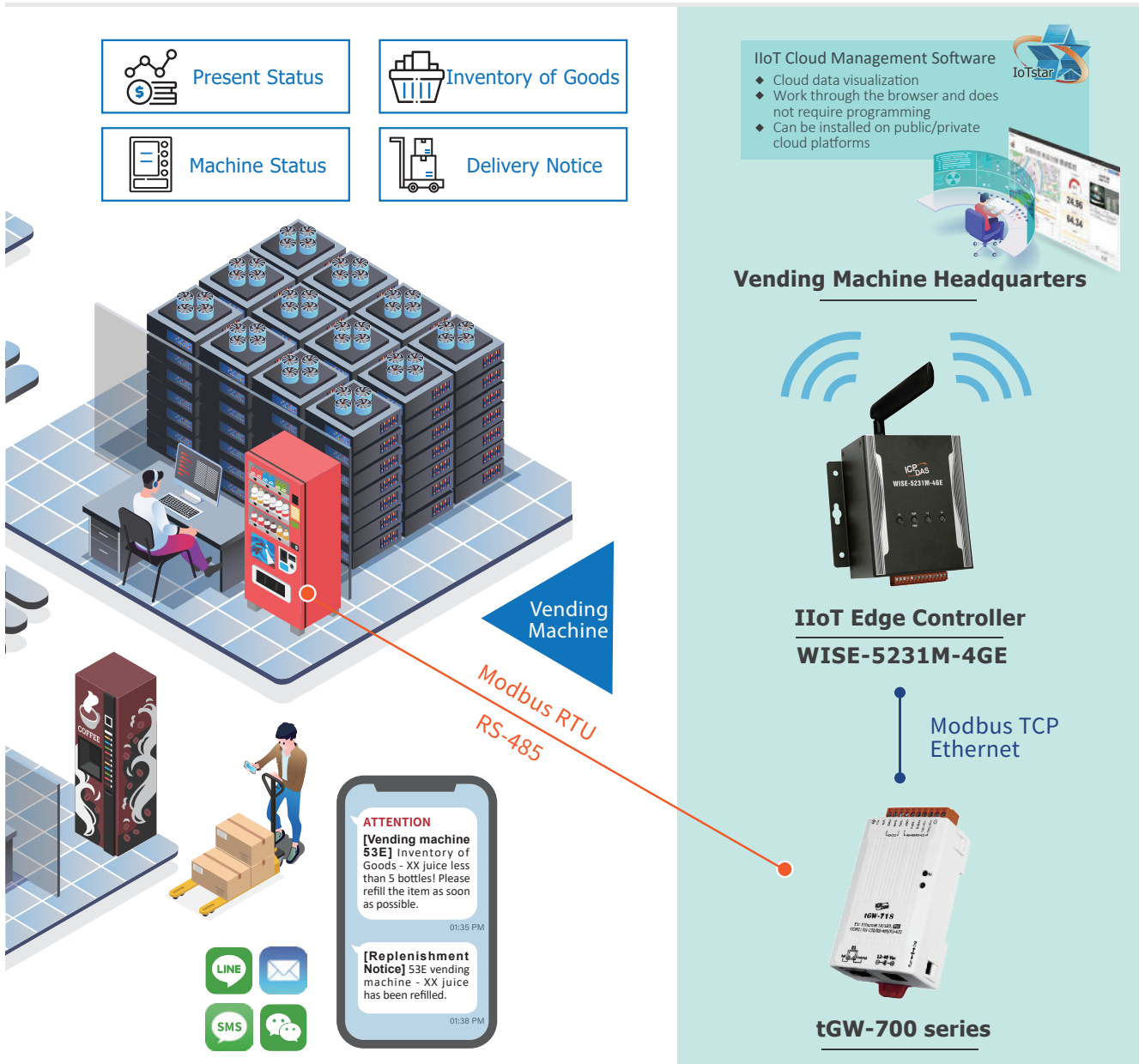
透過泓格科技「IoTstar+WISE+ iSN 系列 (漏液偵測模組) + DL 系列 (溫溼度量測模組)」解決方案，可協助企業快速建立倉儲設施的雲端監控系統。其中 iSN 系列模組可協助偵測漏液狀況，而透過 DL 系列模組，則可對倉儲環境進行溫濕度數據量測，當 iSN 與 DL 系列模組將所量測的數據傳送與 WISE 邊緣運算控制器做整理與紀錄後，WISE 除可將所收集的數據傳送與 IoTstar 外，亦可依預先設定的邊緣運算機制 (IF-THEN-ELSE 邏輯規則)，自動對倉儲環境的漏液及溫濕度狀況採取即時對應措施 (如：開啟排風風扇、開啟緊急燈號) 或對異常狀況即時發送 LINE/Telegram/WeChat/Email/SMS 警報訊息通知管理者以採取對應措施，而成為一個自動化的倉儲設施監控系統。此外，WISE 亦可搭配泓格科技 iCAM 網路攝影機對倉儲設施進行即時影像監控，當發現異常入侵時，WISE 會自動透過 LINE/Telegram/WeChat 發送文字及影像訊息與管理者，即時採取對應行動以保護倉儲設施不受損害。而當 IoTstar 取得 WISE 所回送的漏液及溫濕度量測數據後，可提供「控制器雲端管理維護」、「感測器數據資料庫匯入」、「感測器數據可視化監控」、「感測器數據報表分析」、「手機雙向互動」等服務與管理者，以協助管理者快速建置「倉儲設施雲端監控應用」。



■ 傳統設備之雲端監控應用

透過泓格科技「IoTstar+WISE+tGW 系列 (微型閘道器)」解決方案，可協助系統建置者為無法連接網路的傳統設備快速建立物聯網雲端監控系統。系統建置者可透過 tGW-700 微型閘道器，將傳統 RS-485 設備端的 Modbus RTU/Modbus ASCII 通訊協定轉換至 Modbus TCP(Ethernet) 通訊協定，並將設備狀態及監控數據透過 Ethernet 傳送與 WISE 邊緣運算控制器做整理與紀錄，並回送與 IoTstar，以快速建置對傳統設備的「物聯網雲端監控應用」。

以街頭常見的傳統自動販賣機為例，因其無設備聯網功能，故補貨與設備維護作業需仰賴巡檢 (補) 人員按固定路線定期前往進行，其往往費時費力且容易造成額外成本的支出。而透過泓格科技所提供方案，可將自動販賣機中的商品庫存、機台狀況及營業狀態等資訊即時傳送至企業總部進行資訊統計分析，好適時發派巡檢 (補) 人員前往有需求的自動販賣機區域進行維護作業，以即時調整自動販賣機的設備狀態，並減輕巡檢 (補) 人員的負擔及節省人力及交通成本。



■ 系統安裝環境需求

規格	建議需求
中央處理器 (CPU)	x64 處理器：3.0 GHz 或以上
記憶體 (RAM)	至少 8 GB，並應隨著控制器數量、感測器數量及資料庫使用狀態增加，以確保最佳效能。
硬碟空間	至少 64GB，並應隨著控制器數量、感測器數量及資料庫使用狀態增加，以確保最佳效能。
OS 作業系統	Windows 7、Windows 8、Windows 10 及 Windows Server 2012 或以上的系統 (需為 64 位元系統)。
備註	<ul style="list-style-type: none"> 支援 WISE-523x/2x4x、PMC-523x/2x4x 與 PMD 控制器。 需搭配 IIS 網頁伺服器。 需搭配 Microsoft SQL Server、MySQL Server 或 Oracle Database 等任一資料庫系統。(詳細版本 資訊請參考使用者手冊)

■ 訂購資訊

■ IoTstar

型號	說明
IoTstar-RC050	IoTstar 物聯網雲端管理軟體 (可連接控制器數量為 50 顆)
IoTstar-RC200	IoTstar 物聯網雲端管理軟體 (可連接控制器數量為 200 顆)
IoTstar-RC500	IoTstar 物聯網雲端管理軟體 (可連接控制器數量為 500 顆)

■ IoTstar 升級套件 (搭配 IoTstar 使用 ; 提供可連接控制器數量的升級)

型號	說明
IoTstar-UC050-200	IoTstar 升級套件 (可連接控制器數量由 50 顆升級為 200 顆)
IoTstar-UC200-500	IoTstar 升級套件 (可連接控制器數量由 200 顆升級為 500 顆)

■ IoTstar Bot Service 軟體套件 (搭配 IoTstar 使用 ; 提供 Bot 服務)

型號	說明
IoTstar Bot Service-RC050-L	IoTstar Bot Service 套件 (搭配 IoTstar-RC050; 支援 LINE App)
IoTstar Bot Service-RC200-L	IoTstar Bot Service 套件 (搭配 IoTstar-RC200; 支援 LINE App)
IoTstar Bot Service-RC500-L	IoTstar Bot Service 套件 (搭配 IoTstar-RC500; 支援 LINE App)
IoTstar Bot Service-RC050-T	IoTstar Bot Service 套件 (搭配 IoTstar-RC050; 支援 Telegram App)
IoTstar Bot Service-RC200-T	IoTstar Bot Service 套件 (搭配 IoTstar-RC200; 支援 Telegram App)
IoTstar Bot Service-RC500-T	IoTstar Bot Service 套件 (搭配 IoTstar-RC500; 支援 Telegram App)

■ IoTstar Dashboard Service 軟體套件 (搭配 IoTstar 使用 ; 提供儀表板服務)

型號	說明
IoTstar Dashboard Service-RC050	IoTstar Dashboard Service 套件 (搭配 IoTstar-RC050)
IoTstar Dashboard Service-RC200	IoTstar Dashboard Service 套件 (搭配 IoTstar-RC200)
IoTstar Dashboard Service-RC500	IoTstar Dashboard Service 套件 (搭配 IoTstar-RC500)

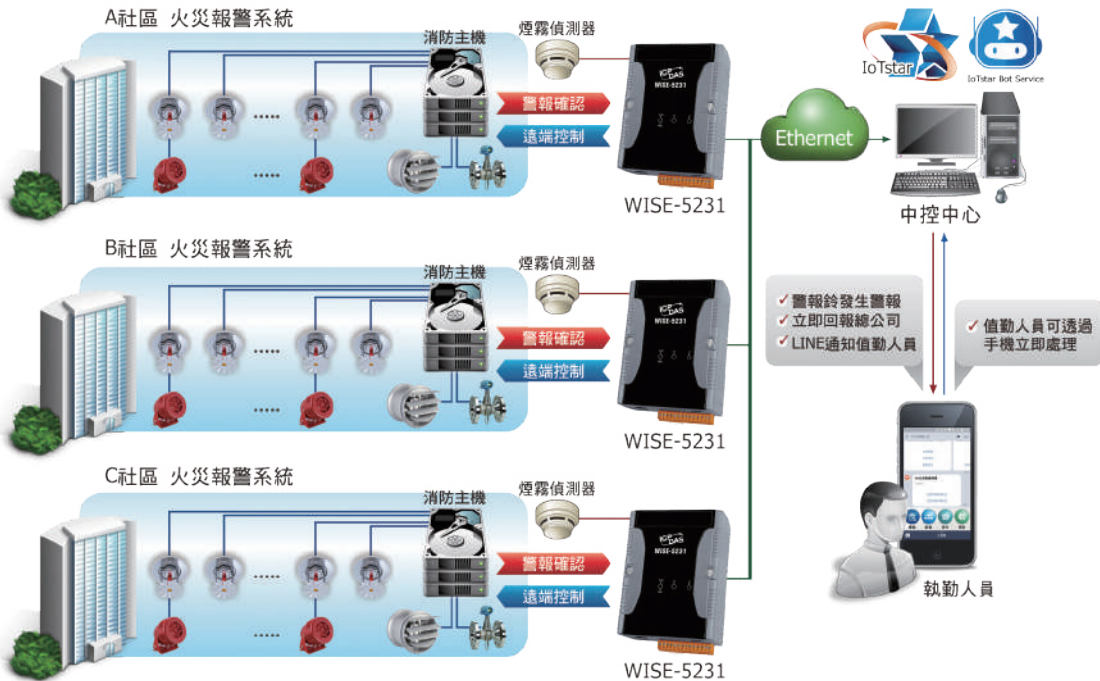
■ IoTstar Report Service 軟體套件 (搭配 IoTstar 使用 ; 提供報表查詢服務)

型號	說明
IoTstar Report Service-RC050	IoTstar Report Service 套件 (搭配 IoTstar-RC050)
IoTstar Report Service-RC200	IoTstar Report Service 套件 (搭配 IoTstar-RC200)
IoTstar Report Service-RC500	IoTstar Report Service 套件 (搭配 IoTstar-RC500)

Ch4. 應用方案

■ 社區、廠區、辦公大樓消防管理應用

消防管理是社區安全中不可或缺的一環，但常因社區消防主機過於老舊，不具備網路連線功能，而無法透過手機即時通知管理者設施異常警報並進行對應處理。WISE-5231 支援 Modbus 通訊協定，可連線接消防主機取得設備數據，並可搭配煙霧偵測器進行火災偵測。而社區中各建築物的 WISE 控制器亦可將所收集的數據傳送至 IoTstar 雲端監控軟體進行資料彙整與分析，另外，在搭配 IoTstar Bot Service 下，當偵測到火警發生時，IoTstar 會將警報訊息傳送至值勤人員的手機 LINE App，而值勤人員亦可透過 LINE App 即時確認現場消防設備的運作狀態，並採取對應措施，以提供即時安全的社區管理機制。



■ 社區、廠區、辦公大樓管線漏液監測應用

泓格科技的「WISE-5231 + iSN-101 漏液偵測模組」可即時檢測社區的自來水管線、消防管線、污水管線以及用水 / 排水 / 電力設備的漏水狀況，當管線或設備發生異常狀態時，可透過 WISE 控制器所支援的 LINE Notify 訊息發送功能，立即發送警報訊息至管理人員的手機 LINE App，通知管理者進行處理，有效達到節水與保障大樓安全。



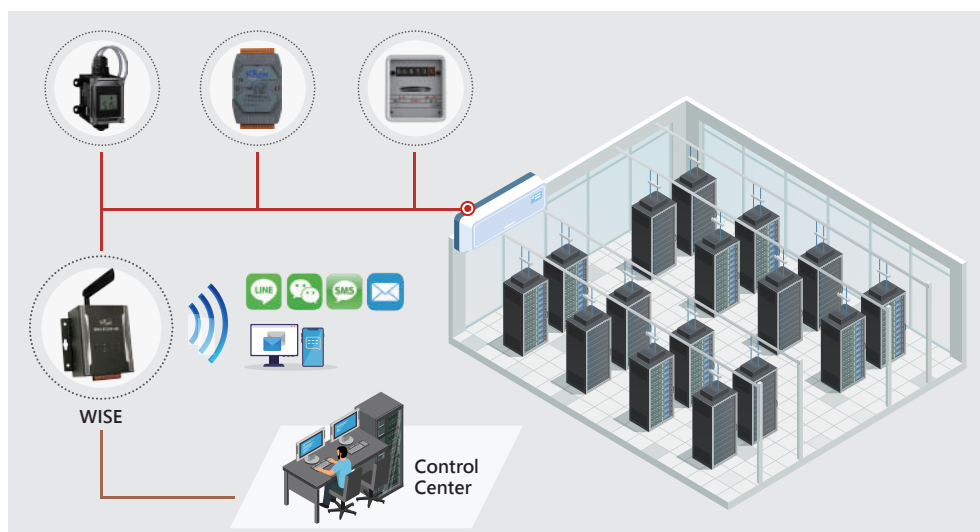
■ 商場、遊樂場、辦公大樓、廠區緊急求救系統

在商場、遊樂場、辦公大樓或廠區等公共空間，其無論是洗手間、停車場等設施皆有當緊急情況發生時需立即進行救援處理的需求。而透過泓格科技「WISE-5231 + iWSN-SOS-PB + iWSN-2200」所建置的緊急求救告警系統，則可滿足此需求。當有緊急狀況發生，當事者只需按下 iWSN-SOS-PB 的緊急求救按鈕，模組會立即以高頻率狀態發送緊急求救信號給 iWSN-2200，並透過 WISE 控制器所支援的 LINE Notify 訊息、SMS 簡訊發送功能，立即發送告警訊息至管理人員的手機 LINE App 與控制中心，以在第一時間對求救告警作立即處理，提高救援成功的機率。



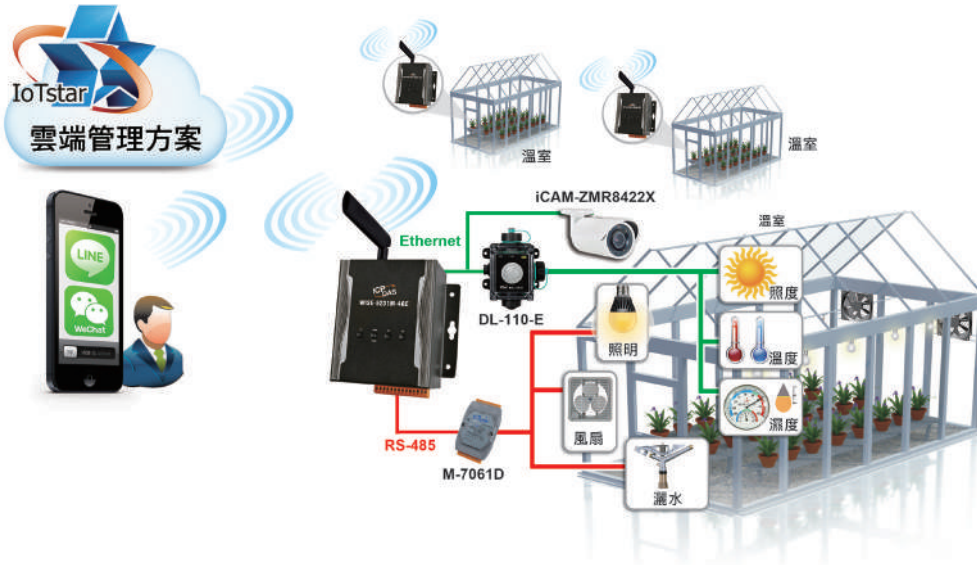
■ 無人機房監控應用

隨著人們對電力和網路系統穩定運作的需求，不論是辦公大樓、社區住宅、工廠或郊外，都需設置管理機房以進行區域內電力和通訊設備的管控。但由於人工管理成本的日益高漲，自動運作的無人機房監控系統需求也正在增加中。透過泓格科技 WISE 控制器與感測器的搭配，WISE 可即時取得機房溫度與設備狀態等即時資訊，當機房發生異常狀況時，可透過 WISE 的 IF-THEN-ELSE 邏輯運算機制作對應處理。另外，WISE 也可搭配泓格科技 iCAM 網路攝影機對機房進行即時影像監控，當發生異常入侵時，WISE 會自動透過 LINE/WeChat 發送文字及影像訊息與保全人員，即時採取對應行動以保護機房的財產安全。此外，透過 Modbus 及 IoT 通訊規範，中控中心的管理系統也可與 WISE 連線，進行機房環境的監控及資料收集。



■ 溫室種植監控應用

在農業智慧化趨勢中，智能化溫室植栽一直是個重要角色。而透過泓格科技「WISE-5231 + DL-110-E(照度量測模組) + DL-300(溫溼度量測模組)」解決方案可對溫室進行即時照度 & 溫濕度數值監控，並透過 WISE 的 IF-THEN-ELSE 邏輯運算機制，對異常狀況執行對應動作(如：開啟空調、燈光、灑水、施肥等)，而成為一個自動化的智能溫室監控系統。另外，WISE 也可搭配泓格科技 iCAM 網路攝影機對溫室進行即時影像監控，當發現異常入侵時，WISE 會自動透過 LINE/WeChat 發送文字及影像訊息與業主或保全人員，即時採取對應行動以保護溫室的財產安全。另外，透過 IoTstar 雲端管理軟體，業主亦可輕鬆建置雲端化的溫室管理系統，隨時隨地掌握各溫室的环境狀況。



■ 香菇農場自動化監控應用

香菇的生長過程往往需要很長時間的環境監測(CO₂ 濃度及溫濕度)，而其生長環境也需在高濕度條件下進行，而一般量測設備往往無法在此環境下運作。但透過「WISE-5231+ DL-302-IP65」的組合，其可對環境中的 CO₂、溫濕度與露點進行即時數據量測與紀錄。另外，WISE-5231 具備 IF-THEN-ELSE 邏輯與排程運算機制，可提供管理者透過網頁介面設定農場設備的自動運作邏輯，過程完全不必撰寫程式，也讓農場設備的運作管理更加靈活與有效率。



城市空氣品質監控

空氣品質監控一直是智慧城市應用中相當重要的一個環節，而其成功的關鍵在於如何方便的佈建全市空氣品質參數的收集機制。透過泓格科技「WISE-5231+ DL-1000」的組合，其可方便的與城市路燈無縫整合，並透過城市路燈高密度佈建的特性，快速建置全市空氣品質參數的收集機制。

DL-1000 可進行空氣品質（如：臭氧（O₃）、細懸浮微粒（PM_{2.5}）、懸浮微粒（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、二氧化硫（SO₂）及二氧化氮（NO₂, TVOC, HCHO））的即時量測，並將所量測的數值傳送與 WISE-5231 做資料收集與判讀，WISE 除可將所收集的資訊傳送與後端管理系統外，亦可依預先設定好的 IF-THEN-ELSE 邏輯規則，自動隨空氣品質的狀況採取不同的對應行動。當系統或環境發生特殊狀況時，WISE 亦會發送警報訊息通知管理者，以即時處理目前狀況並維護系統穩定運作。



工廠空氣品質監控

在工廠作業環境裡，硫化氫為危險氣體種類之一，但由於其無色無味特性，一般在工廠裡很難察覺其存在，也由於此特性，往往會造成廠內人員不可避免之工業安全傷害，而一旦工安事件發生，往往企業也會連帶負起許多相關究責與罰款。

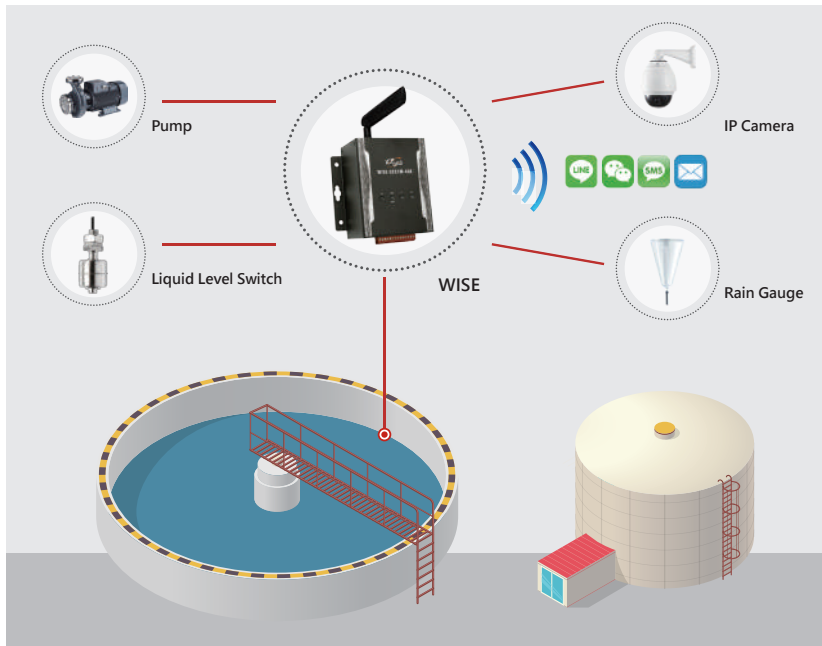
透過泓格科技「WISE-5231+ DL-1026」的組合，可安裝於工業現場進行硫化氫氣體濃度的即時偵測，並將所量測的數值傳送與後端管理中心，WISE 並可依預先設定好的 IF-THEN-ELSE 邏輯規則，自動隨氣體濃度的狀況採取不同的對應行動。當系統或環境發生特殊狀況時，WISE 亦會發送警報訊息通知管理者，以避免廠內的生命或財產損失。



■ 污水監控系統

隨著工業化社會的快速發展，蓬勃發展的工業活動也產生了大量的工業廢水及污染物。在面對環保意識的抬頭，人類已經意識到污水淨化對於地球永續生存的必要性，不過因污水處理的過程繁複、設備眾多，所以必須引進自動化系統來簡化污水處理的流程。

泓格科技的 WISE 控制器，同時具備設備自動監控和警報訊息發送功能。將 WISE 與污水處理場的偵測設備連結，並且完成自動反應的監控邏輯設定後，系統便能夠自動偵測沈澱池的水位，並隨著水位的高低自動採取對應措施（如：水位較低時自動補充污水進行處理、水位過高時啟動幫浦、處理完成後開啟水閘門），當系統或環境發生特殊狀況時，WISE 也會發送即時警報訊息通知管理者，採取立即措施，以維持污水處理系統的穩定。

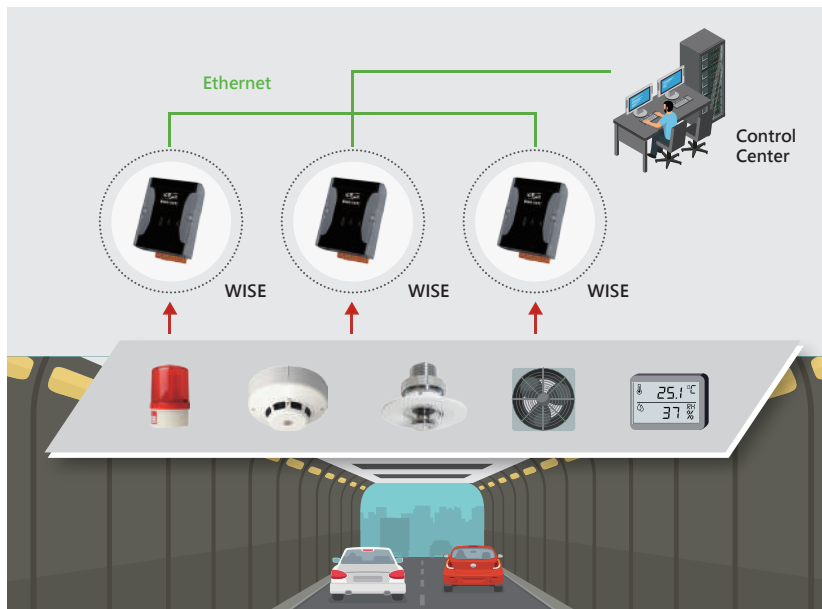


▲ WISE 於污水處理監控應用

■ 隧道監控系統

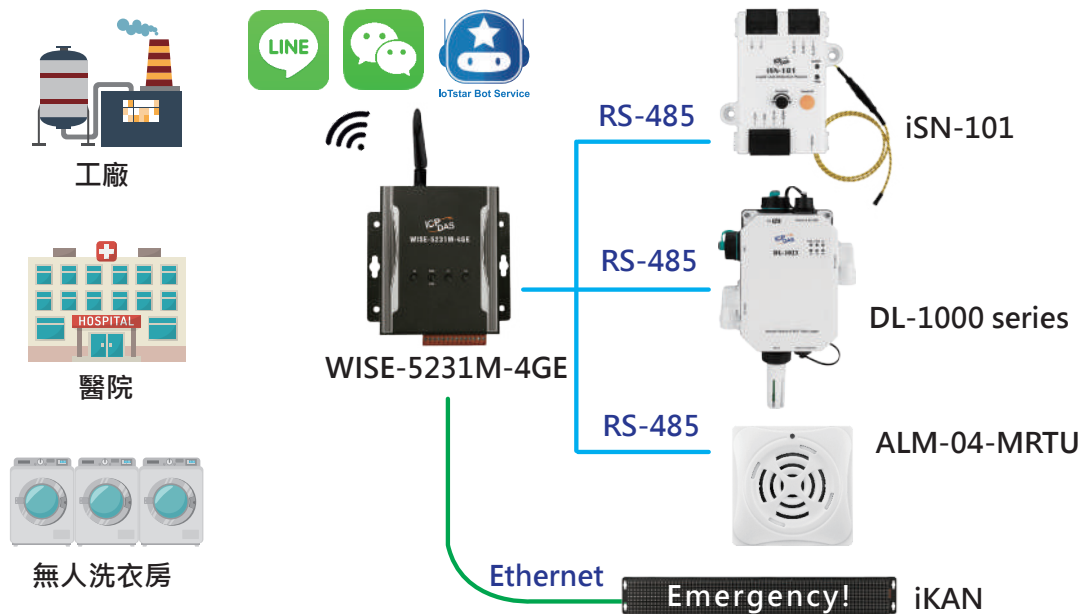
隨隧道中的安全維護是困難且分秒必爭的。由於隧道的監控範圍相當廣，當災害發生時若只仰賴人力往往會造成延誤，而釀成巨大的生命與財產損失。

WISE 控制器具備連接多種感測器及現場端即時反應的功能。管理者可在隧道內各區段設置 WISE 控制器，而每個 WISE 控制器分別連接煙霧 / 溫度偵測器、警示燈、灑水裝置和抽風機等設備。透過 WISE 的 IF-THEN-ELSE 應變規則設定，當偵測到煙霧且溫度過高時，可立即啟動火災應變措施（如：自動開啟灑水裝置控制火災範圍，啟動抽風機迅速將濃煙排出，並開啟警示燈與安全門來引導隧道內的民眾遠離火災現場）。再者，透過 WISE 將現場感測器資料即時傳送至行控中心進行彙整與判讀，並通知隧道內其他區段，以進行即時交通管控和疏通，防止災害範圍擴大並減少生命及財產的損失。



公共區域環境異常警報通知應用

當人群活動的公共區域出現異常緊急狀況時，如何在第一時間立即警告於此區域活動的人群，並通知管理單位及保全人員即時趕到進行處理，這是維護公共區域安全的重要課題。而透過泓格科技「WISE-5231 + ALM-06-WF / ALM-04-MRTU + iSN-101 + DL-1020」即可構建此公共區域環境異常警報通知系統。透過 WISE-5231M-4GE 控制器與 DL-1020 系列溫溼度量測模組及 iSN-101 管線漏液監測模組的搭配，此方案可檢測公共區域中溫度過高或管線漏水等異常，並透過 WISE 的 IF-THEN-ELSE 邏輯運算機制，對異常狀況執行對應動作，且自動透過 LINE/WeChat 發送告警訊息至管理單位及保全人員的手機 App，即時採取對應行動以保護公共區域內的生命與財產安全。另外，WISE-5231M-4GE 亦可搭配 ALM-06-WF / ALM-04-MRTU 智能蜂鳴器模組，透過其 99db 的高音量輸出及八種聲音警報輸出設定模式，在異常狀況發生時可即時在現場端發出語音告警，即便是對位處於吵雜環境區域的人群，仍可有效地達到告警提醒。



■ 牧場環境監控應用

由於牧場環境幅員廣闊，配線難度高，因此需透過無線資料傳輸技術來收集牧場各處感測器資訊，並即時調整設備運作，以快速調整出適合牲畜成長的環境。WISE-5231M-4GE 可搭配 ZT-2550/ZT-2551 Zigbee 無線通訊模組，收集牧場各區域的溫濕度資訊，並可連接降雨偵測器，當發生強降雨時，自動啟動電動伸縮帆布進行遮蓋。WISE 支援排程 (Schedule) 功能，可定時自動調整牧場設備運作。另外，透過 SMS 簡訊與 LINE Notify 訊息發送功能，WISE 可於異常狀態發生時，立即發送警報訊息通知管理者。



■ 動物飼養監控應用

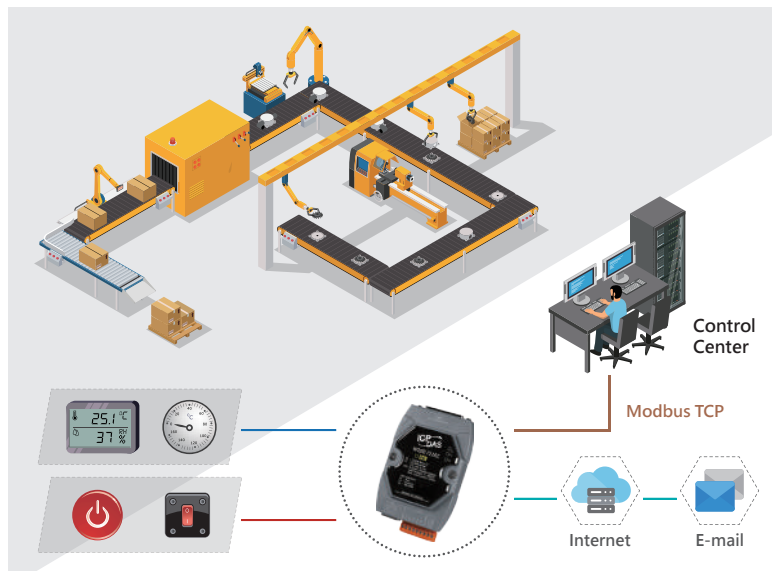
氨 (NH3) 和硫化氫 (H2S) 是危害動物免疫力和生長的兩種關鍵氣體，故飼養豬隻時需即時監測環境中的 NH3 & H2S 濃度與溫濕度。WISE-5231M-4GE 可搭配 DL-305-IP65 用於量測並記錄飼養場中的氣體濃度、溫濕度和露點等數據，方便管理者追蹤飼養場環境的變化。WISE 支援排程 (Schedule) 功能，可定時自動調整飼養場設備運作。另外，透過 SMS 簡訊與 LINE Notify 訊息發送功能，WISE 可於異常狀態發生時，立即發送警報訊息通知管理者。



設備監控系統

在工廠災害事故中，由於設備長時間運作所造成的過熱損壞事件屢見不鮮，其不僅增加維修費用，也降低了工廠產能。因此，如果可透過設備監控系統，用以防止此類損害的發生，並維持生產線長期且穩定的運作，將可為工廠節省不必要的支出。

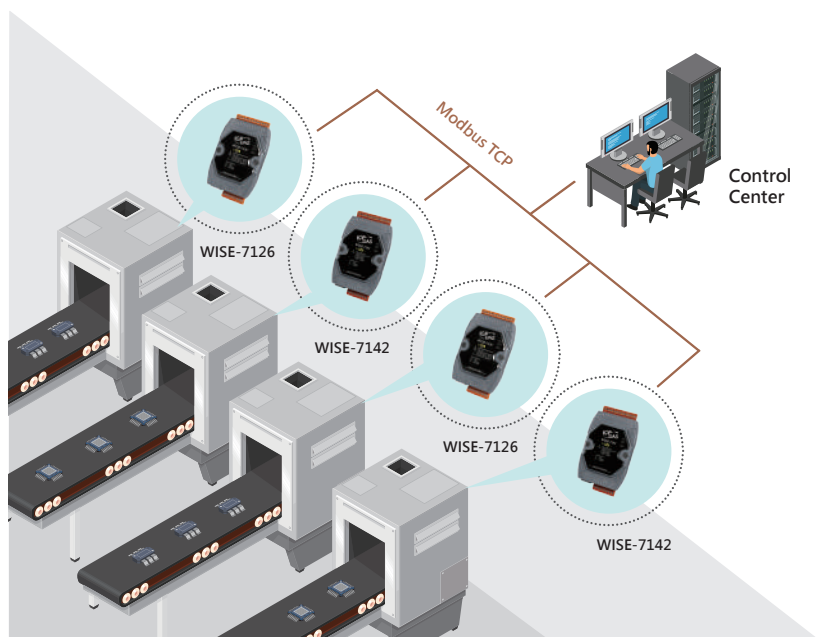
透過 WISE 控制器所建置的設備溫度監控系統，使用者可彈性地設定各個設備的高溫與低溫門檻，並透過 WISE 的 IF-THENELSE 邏輯運算能力，即時偵測廠房設備的溫度，當設備溫度過高（或過低）時執行對應動作（例如：自動停下設備、開啟降溫系統、開啟警報裝置並發送警報訊息通知管理人員等）。另外，支援 Modbus 及 IoT 通訊規範，也讓 WISE 可與中控中心的 SCADA/IoT 系統連線，讓管理者可即時掌握廠房設備情況。



生產線監控系統

在工廠生產線管理上，提昇產能和減少庫存往往是工廠獲利多寡的重要關鍵，因此有不少自動化方案不斷地被提出，並且應用到這塊領域上。而泓格科技所設計的 WISE 控制器，則十分適合應用於提昇工廠生產效率的需求，其不但具備彈性化的邏輯程序設定功能，在使用上也非常的簡易。

泓格科技備提供多款不同 I/O 功能及各種組合配置的 WISE 系列控制器，可用來連接生產線上的各項設備。透過 WISE 的邏輯引擎，可以設定不同的自動化流程。例如將 WISE 與輸送帶做連接，當半成品通過感應器時則自動停止輸送帶數秒以進行作業，並可隨時統計生產數量，或是通知後方作業員進行準備。另外，也可以將 WISE 設定為當偵測到生產線有出現錯誤狀況時，即立刻中斷產線運作，避免原物料的浪費和設備的損壞。而支援 Modbus 及 IoT 通訊規範，讓 WISE 控制器的 I/O 通道資訊可即時與管理中心連線，整個生產線也獲得了更有效率的監控。



Ch4. 產品規格

4.1 邊緣運算控制器：WISE-284xM/224xM/523x

WISE-284xM 系列專家級邊緣運算控制器



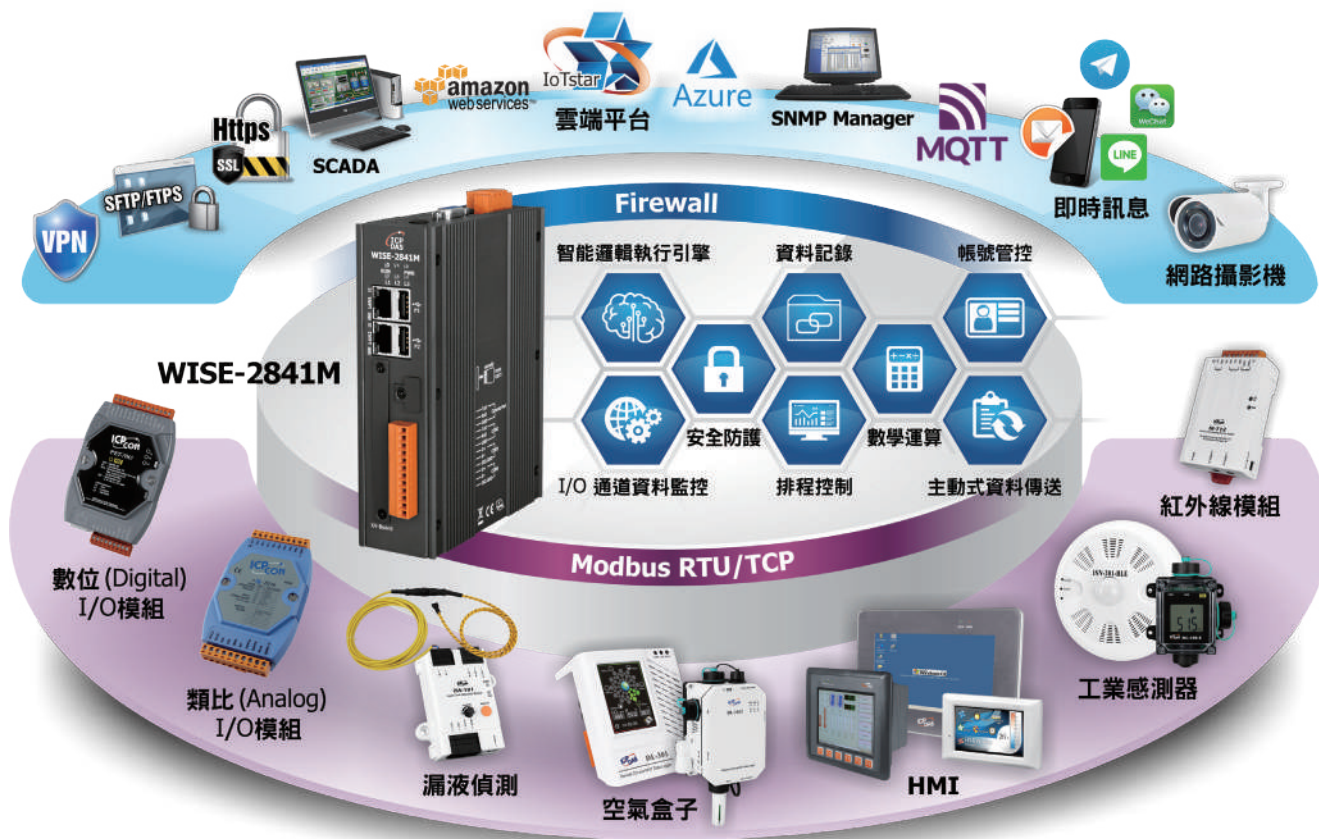
WISE-284xM 系列

特色

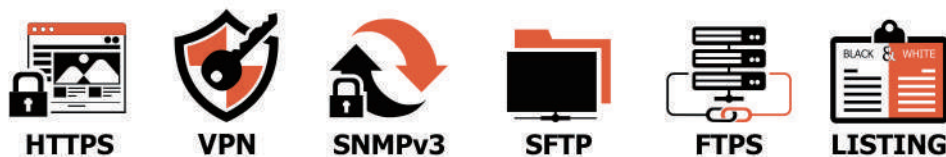
- 無須撰寫程式，透過瀏覽器完成系統設定與工控邏輯編輯
- 支援 XV-board、DCON、Modbus RTU/TCP Slave 模組
- 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎，完整的工控邏輯運算能力
- 支援資料記錄及資料檔案自動回送 (提供檔案補遺機制)
- 支援排程與計時器等時序運作功能
- 支援 LINE/WeChat/Telegram/Email/SMS 即時訊息通知功能
- 支援 Modbus TCP/RTU、SNMP、MQTT、FTP、CGI 等通訊規範
- 支援 IoT 雲平台連接 (Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon Web Services) 及 IoTstar 雲端管理軟體
- 支援 4G 無線通訊
- 完整資安防護機制支援 - HTTPS、VPN、SNMP v3、SFTP、FTPS、黑白名單



系統架構



專家級 邊緣運算控制器 資訊安全防護全面升級



WISE-2841M

I/O 模組

空氣盒子

漏液偵測

網路攝影機

在這個萬物皆連網的時代，資訊安全議題，已經是各個連網系統不可忽視也無法逃避的重點。過去常有人認為：『駭客不會無聊到去入侵工業網路系統』、『因為設備系統老舊，所以相對安全』。但是隨著設備連網的需求增加，設備老舊的工業系統一旦連接網路，往往不堪一擊，只要一被駭客入侵，輕則遭到鉅額勒索，重則系統停擺、資料全毀。因此，提升系統整體的安全性，並強化雲端連接的可靠度，已是建置工業物聯網系統的思考核心。

為了符合物聯網對於資訊安全防護的高標準需求，泓格推出了**專家級**邊緣運算控制器—WISE-284xM系列，其提供了多樣化的資訊安全功能與加密通訊協定，可根據不同層面防護需求，提供如下資訊安全防護機制：

■ 網路安全：

WISE-284xM 系列具備 VPN 通訊功能 (支援 PPTP、L2TP、OpenVPN 與 SoftEther 4 種 VPN 協定)，提供使用者可將 WISE 設定於安全的封閉網域內進行操作，而透過 VPN 封閉網路的安全性，可防止 WISE 與其所連接的 I/O 設備被外來威脅入侵的風險。



■ 系統安全：

WISE-284xM 系列是透過網頁介面進行系統設定與 I/O 模組監控，因此網頁介面便為整個系統操作的入口，需要特別加強其安全性。WISE-284xM 支援 HTTPS 加密通訊協定，能夠將瀏覽器與 WISE 之間的通訊內容進行加密，確保客戶對 WISE 所進行的設定和操作無法被解讀。而在 WISE-284xM 與 IT 系統的連接上，提供了 SNMP v3 通訊協定，透過 SNMP v3 的通訊加密與使用者管理認證的架構，更能確保 WISE 與 IT 系統連接的安全性。

■ 資料安全：

WISE-284xM 搭配 microSD card，可透過週期性或事件驅動方式，進行 I/O 模組通道資料的紀錄儲存，而資料記錄檔案可透過 FTPS 協定自動回傳至管理中心，或由使用者透過 SFTP、FTPS 或網頁協定主動進行下載。由於資料記錄檔案的傳輸均透過 TLS 加密機制來進行保護，也確保資料記錄檔案不會在傳輸過程中被擷取或竄改。



■ 身分認證安全：

WISE-284xM 在各項通訊連接介面上，都有建置密碼管控的安全防護機制，管理者需要輸入正確密碼才能對 WISE 進行操控。另外，WISE-284xM 還支援黑名單與白名單的設定，提供使用者針對可訪問的網域進行過濾與排除，還可以透過動態黑名單的功能，自動將嘗試登入 WISE 且錯誤多次的 IP 納入黑名單，防止設備遭到暴力破解密碼的攻擊。



■ 雲端系統回復：

但如何堅固的防護，也總有被攻破的可能性，因此除了資安防護的措施之外，系統恢復的功能也不可少，才能在遭受到網路攻擊破壞之後，快速地重新恢復原有系統。WISE-284xM 可連接泓格科技推出的雲端物聯網管理軟體 IoTstar，其除了能將 WISE 所記錄的 I/O 通道資料彙整至雲端進行完整的資料儲存與分析外，更可自動將 WISE 的系統設定備份至 IoTstar。如此一來，即便是 WISE 遭受到攻擊毀損，只要更換一台新的設備，即可將原先設定還原至新硬體，並立即恢復 WISE 的正常運作，無須擔心因系統毀損所造成的停工損失。



WISE-284xM 專家級邊緣運算控制器承襲原有 WISE 系列控制器的特點：使用瀏覽器即可操作、獨立的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作能力、可搭配多種不同功能的 I/O 模組進行監控、以及提供各項數據運算與即時訊息發送功能，再搭配大幅提昇的資訊安全防護能力後，其足以作為工業物聯網系統架構的運作核心。

硬體規格

型號	WISE-284xM Series
系統	
處理器 (CPU)	Quad-core ARM CPU, 1.6 GHz/Core
VGA port	提供 (僅支援「系統運作診斷」與「恢復出廠設定」操作使用)
SDRAM / Flash	DDR3 2 GB / 8 GB
microSD 卡	內含 4 GB microSD 卡 (最高支援 32 GB microSDHC 卡 或 2 TB microSDXC 卡)
通訊介面	
Ethernet	RJ-45 x 2, 10/100/1000 Base-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X)
COM 2	RS-232 (TxD, RxD, GND), 無隔離, 速率: 最高 115200 bps
COM 3/COM 4	RS-485 (Data+, Data-), 速率: 最高 115200 bps; 提供 2500VDC 隔離保護.
模組擴充支援	
本機端 I/O 模組	支援泓格科技 XV-board I/O 模組
遠端 I/O 模組	* 支援 DCON 及 Modbus RTU Slave 模組 (最多 32 顆, [COM3/COM4] 介面最多各可連接 16 顆模組); * 支援 Modbus TCP Slave 模組 ([LAN] 介面最多可連接 16 顆模組)
iCAM IP Camera	最多 12 顆
電源	
輸入範圍	12 ~ 48 VDC
功耗	Ethernet 版: 4.8 W; -4GE/4GC/3GWA 版: 6.5 W
機構特性	
外殼材質	金屬
尺寸 (W x L x H; mm)	42 x 164 x 129
安裝方式	壁掛安裝 (Wall Mounting) / 標準導軌安裝 (DIN-Rail; Optional)
環境參數	
溫度 / 相對濕度	運作溫度: -25°C ~ +75°C; 儲存溫度: -40°C ~ +80°C; 10 ~ 90% RH, 無凝露
無線通訊	
WISE-284xM-4GE	FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20 bands (Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan) WCDMA: 850/900/2100 MHz
WISE-284xM-4GC	FDD LTE: B1/B3/B8 bands (Frequency Band for China) TDD LTE: B38/B39/B40/B41 bands (Frequency Band for China) WCDMA: 900/2100 MHz, TD-SCDMA 1900/2100 MHz, CDMA2000 (BC0) 800 MHz

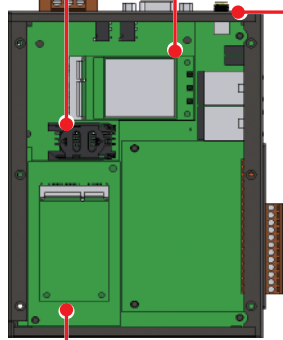
功能		說明
簡單的操作環境	網頁設定介面	● 無須安裝工具，無須撰寫程式，透過瀏覽器進行系統設定與工控邏輯編輯。 (支援 HTTPS 協定)
	本機端 I/O 介面	● 支援泓格 XV-board I/O 模組 (XV107, XV107A, XV110, XV111, XV111A, XV116, XV306, XV307, XV308, XV310)。
多樣化的 I/O 模組連接	遠端 I/O 介面 (RS-485)	● 支援泓格 I-7000/M-7000/tM/DL/LC/IR 模組與 Modbus RTU 模組。
	遠端 I/O 介面 (Ethernet)	● 支援泓格 WISE-7100/(P)ET-7000/WF-2000 模組與 Modbus TCP 模組。
現場端邊緣運算機制提供	IF-THEN-ELSE 邏輯控制	● 內建進階版 IF-THEN-ELSE 智能引擎，提供邏輯規則即時運算。
	I/O 通道監控	● 提供 I/O 模組通道即時數值的監控及設定。
	計時器 (Timer)	● 提供計時控制功能。可透過計時器逾時狀態的判斷以執行對應的動作。
	日期排程 (Schedule)	● 提供萬年曆及週期型 (星期單位) 運作模式的日期排程控制功能。可透過排程狀態的判斷以執行對應的動作。
	即時訊息發送	● 支援 LINE、WeChat、Telegram、SMS、Email 等即時訊息通知功能。
	CGI 命令	● 支援 CGI 命令發送及接收功能，接收的內容可作為 IF-THEN-ELSE 邏輯規則條件判斷使用。
	資料記錄器 (Data Logger)	● 提供以週期性 (Period) 或事件驅動 (Event Trigger) 方式，進行 I/O 模組通道資料的儲存。
	內部暫存器	● 做為數值暫存使用，並提供數學運算式編輯與運算。 (全數內部暫存器均提供 "斷電保持" 功能。)
無縫接軌 IoT、SCADA、IT 系統	即時 I/O 通道資料傳送	● 支援 Modbus TCP/RTU、MQTT、SNMP(v1、v2c & v3)、CGI 通訊協議，可與 IoT/SCADA/IT 系統無縫連線。支援主動式 I/O 資料傳送機制。
	歷史 I/O 通道資料記錄檔案傳送	● 支援 FTP、SFTP & FTPS 檔案傳輸機制，主動回送資料記錄檔案並可進行檔案維護。 ● 提供檔案補遺機制 (記錄檔案於網路斷線時將保留，待連線成功時完整回傳)。 ● 提供記憶卡損壞自動警告機制 (記憶卡損壞時即自動發信告警，並將檔案轉存至記憶體中，確保資料完整保存)。
	通訊服務	● 支援 DDNS(Dynamic DNS) 動態網域名稱系統。 ● 支援 VPN Client 通訊機制。 ● 4G 版 WISE-284xM 產品支援 4G 無線通訊。
	物聯網 IoT Gateway	● 支援雲端 IoT 平台 (Microsoft Azure、IBM Bluemix 及 Amazon Web Services) 與泓格 IoTstar 雲端物聯網管理軟體。

WISE-284xM

mini PCIe 插槽 (USB 傳輸, 支援 4G 網路卡)

SIM 卡插槽

天線 (選配)

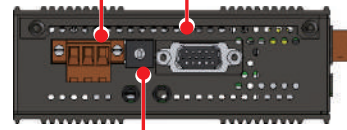


mini PCIe 插槽
(PCIe 2.0 傳輸、支援 Wi-Fi 網路卡)

4G 網卡及 Wi-Fi 網卡, 只能擇一使用。
(因為只有一個天線連接器)

接地與電源輸入

VGA 埠



可旋轉式開關

Ethernet 埠 x 2
(LAN1, LAN2)

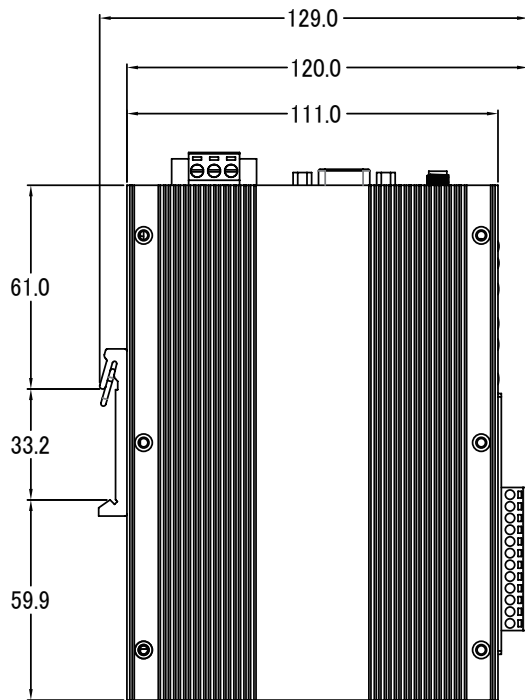
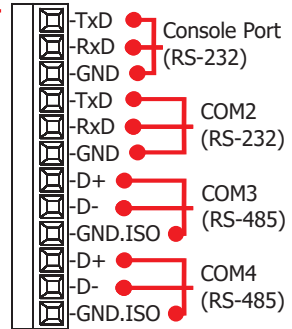
micro SD 卡
插槽

LED 指示燈

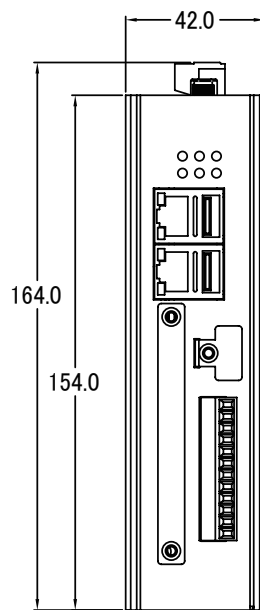
USB Port x 2
(P1 and P2)

Pin 腳位

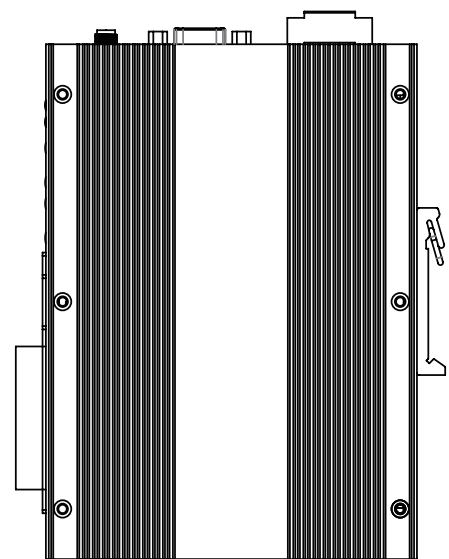
XV-board 擴充選配



左視圖



前視圖



右視圖

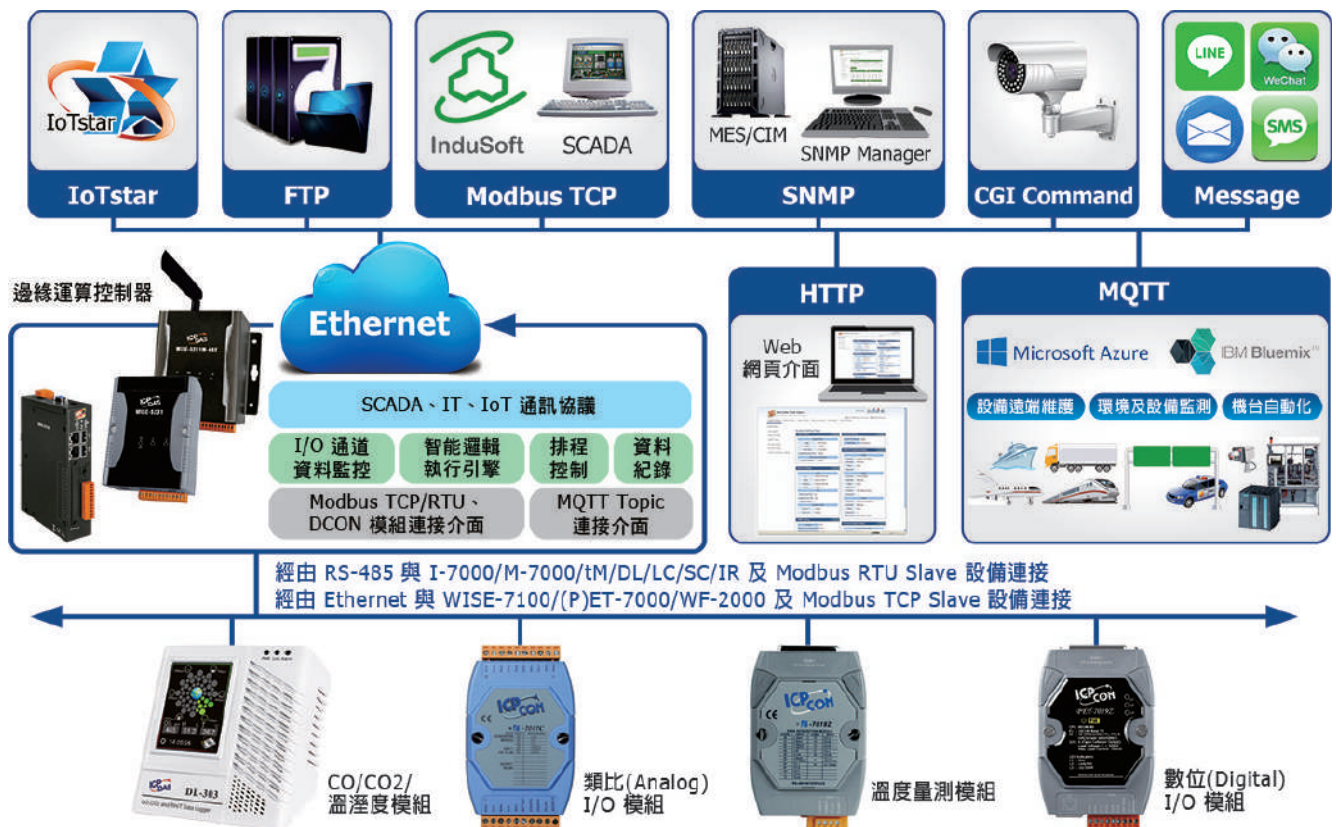
WISE-224xM/WISE-523x 系列邊緣運算控制器



特色

- 無須撰寫程式，透過瀏覽器完成系統設定與工控邏輯編輯
- 支援 XV-board、DCON、Modbus RTU/TCP Slave 模組
- 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎，完整的工控邏輯運算能力
- 支援資料記錄及資料檔案自動回送 (提供檔案補遺機制)
- 支援排程與計時器等時序運作功能
- 支援 LINE、WeChat、SMS、Email 等即時訊息通知功能
- 支援 Modbus TCP/RTU、SNMP、MQTT、FTP、CGI 等通訊規範
- 支援 IoT 雲平台連接 (Microsoft Azure、IBM Bluemix) 及 IoTstar 雲端管理軟體
- 支援 4G/3G 無線通訊

系統架構



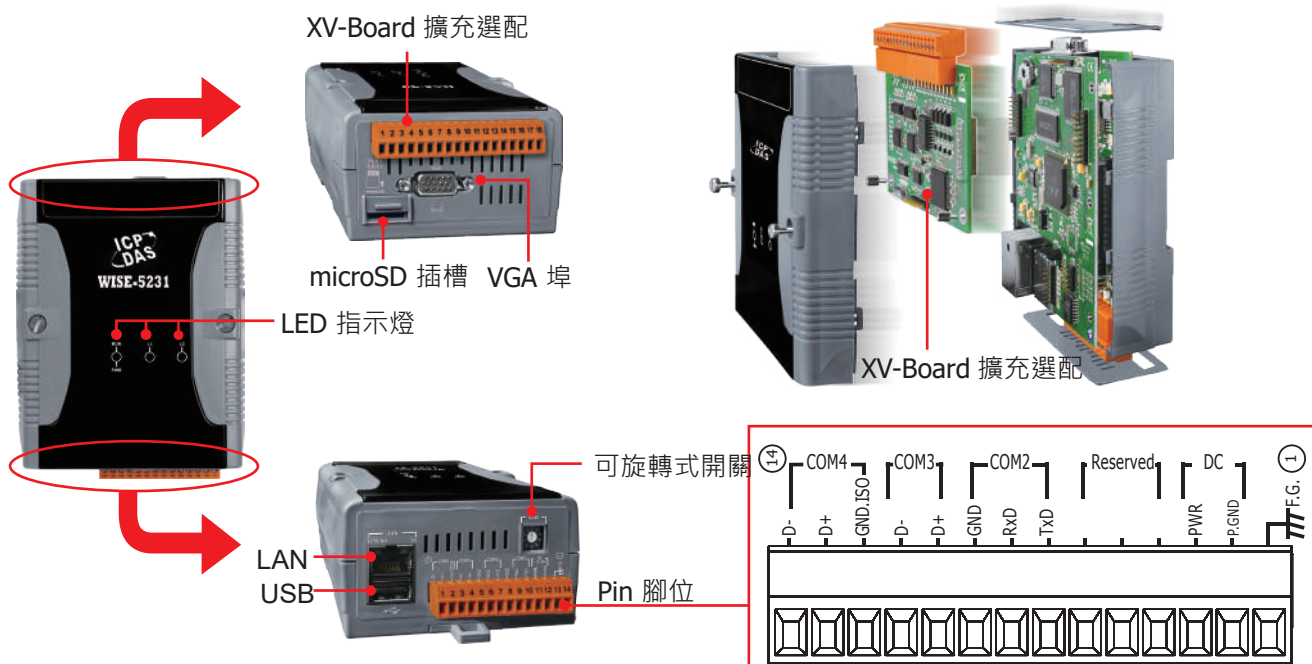
硬體規格

型號	WISE-224xM Series	WISE-523x Series	WISE-523xM Series
系統			
處理器 (CPU)	ARM CPU, 1.0 GHz		
VGA port	提供 (僅支援「系統運作診斷」與「恢復出廠設定」操作使用)		
SDRAM / Flash	DDR3 512 MB / 256 MB		
microSD 卡	內含 4 GB microSD 卡 (最高支援 32 GB microSDHC 卡)		
通訊介面			
Ethernet	RJ-45 x 2, 10/100/1000 Base-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X)	RJ-45 x 1, 10/100/1000 Base-TX (Auto-negotiating, Auto MDI/MDI-X)	
COM 2	RS-232 (Tx, Rx, GND), 無隔離, 速率: 最高 115200 bps		
COM 3/COM 4	RS-485 (Data+, Data-), 速率: 最高 115200 bps; 提供 2500VDC 隔離保護	RS-485 (Data+, Data-), 速率: 最高 115200 bps; COM4 提供 2500VDC 隔離保護.	
模組擴充支援			
本機端 I/O 模組	支援泓格科技 XV-board I/O 模組		
遠端 I/O 模組	* 支援 DCON 及 Modbus RTU Slave 模組 (最多 32 顆, [COM3/COM4] 介面最多各可連接 16 顆模組); * 支援 Modbus TCP Slave 模組 ([LAN] 介面最多可連接 16 顆模組)		
iCAM IP Camera	最多 4 顆		
電源			
輸入範圍	12 ~ 48 VDC		
功耗	Ethernet 版: 4.8 W; -4GE/4GC/3GWA 版: 6.5 W		
機構特性			
外殼材質	金屬	塑膠	金屬
尺寸 (W x L x H; mm)	35 x 167 x 119	91 x 132 x 52	117 x 126 x 58
安裝方式	壁掛安裝 (Wall Mounting)/ 標準導軌安裝 (DIN-Rail; Optional)	標準導軌安裝 (DIN-Rail)	壁掛安裝 (Wall Mounting)/ 標準導軌安裝 (DIN-Rail)
環境參數			
溫度 / 相對濕度	運作溫度: -25°C ~ +75°C; 儲存溫度: -40°C ~ +80°C; 10 ~ 90% RH, 無凝露		
無線通訊			
WISE-5231M-3GWA	WCDMA: 850/900/1900/2100 MHz		
WISE-523xM-4GE、 WISE-224xM-4GE	FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20 bands (Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan) WCDMA: 850/900/2100 MHz		
WISE-523xM-4GC、 WISE-224xM-4GC	FDD LTE: B1/B3/B8 bands (Frequency Band for China) TDD LTE: B38/B39/B40/B41 bands (Frequency Band for China) WCDMA: 900/2100 MHz, TD-SCDMA 1900/2100 MHz, CDMA2000 (BC0) 800 MHz		

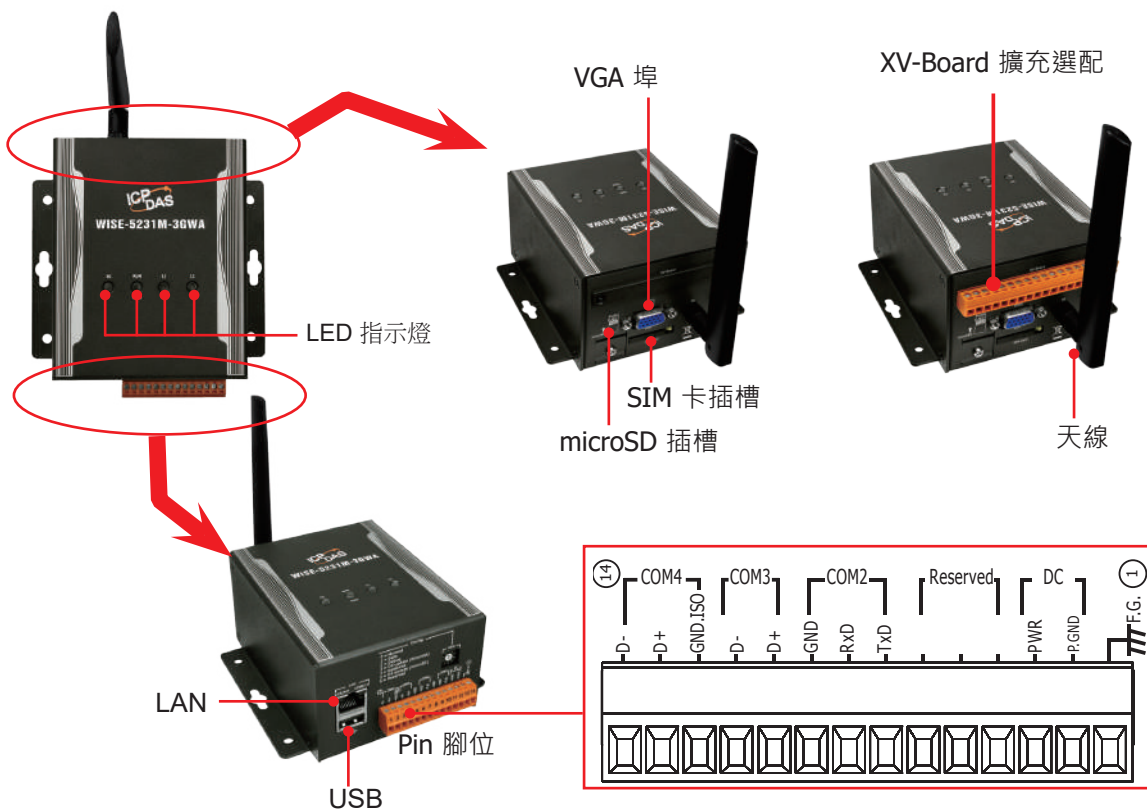
功能		說明
簡單的操作環境	網頁設定介面	● 無須安裝工具，無須撰寫程式，透過瀏覽器進行系統設定與工控邏輯編輯。
	本機端 I/O 介面	● 支援泓格 XV-board I/O 模組 (XV107, XV107A, XV110, XV111, XV111A, XV116, XV306, XV307, XV308, XV310)。
多樣化的 I/O 模組連接	遠端 I/O 介面 (RS-485)	● 支援泓格 I-7000/M-7000/tM/DL/LC/IR 模組與 Modbus RTU 模組。
	遠端 I/O 介面 (Ethernet)	● 支援泓格 WISE-7100/(P)ET-7000/WF-2000 模組與 Modbus TCP 模組。
現場端邊緣運算機制提供	IF-THEN-ELSE 邏輯控制	● 內建進階版 IF-THEN-ELSE 智能引擎，提供邏輯規則即時運算。
	I/O 通道監控	● 提供 I/O 模組通道即時數值的監控及設定。
	計時器 (Timer)	● 提供計時控制功能。可透過計時器逾時狀態的判斷以執行對應的動作。
	日期排程 (Schedule)	● 提供萬年曆及週期型 (星期單位) 運作模式的日期排程控制功能。可透過排程狀態的判斷以執行對應的動作。
	即時訊息發送	● 支援 LINE、SMS、Email 等即時訊息通知功能。 (WISE-5236、WISE-2246M 另支援 WeChat 即時訊息通知功能。)
	CGI 命令	● 支援 CGI 命令發送及接收功能，接收的內容可作為 IF-THEN-ELSE 邏輯規則條件判斷使用。
	資料記錄器 (Data Logger)	● 提供以週期性 (Period) 或事件驅動 (Event Trigger) 方式，進行 I/O 模組通道資料的儲存。
	內部暫存器	● 做為數值暫存使用，並提供數學運算式編輯與運算。
無縫接軌 IoT、SCADA、IT 系統	即時 I/O 通道資料傳送	● 支援 Modbus TCP/RTU、MQTT、SNMP(v1 & v2c)、CGI 通訊協議，可與 IoT/SCADA/IT 系統無縫連線。支援主動式 I/O 資料傳送機制。
	歷史 I/O 通道資料記錄檔案傳送	● 支援 FTP 檔案傳輸機制，主動回送資料記錄檔案並可進行檔案維護。 ● 提供檔案補遺機制 (記錄檔案於網路斷線時將保留，待連線成功時完整回傳)。 ● 提供記憶卡損壞自動警告機制 (記憶卡損壞時即自動發信告警，並將檔案轉存至記憶體中，確保資料完整保存)。
	通訊服務	● 支援 DDNS(Dynamic DNS) 動態網域名稱系統。 ● 3G/4G 版 WISE-523xM 及 WISE-224xM 產品支援 3G/4G 無線通訊。
	物聯網 IoT Gateway	● 支援雲端 IoT 平台 (Microsoft Azure 與 IBM Bluemix) 與泓格 IoTstar 雲端物聯網管理軟體。

產品外觀

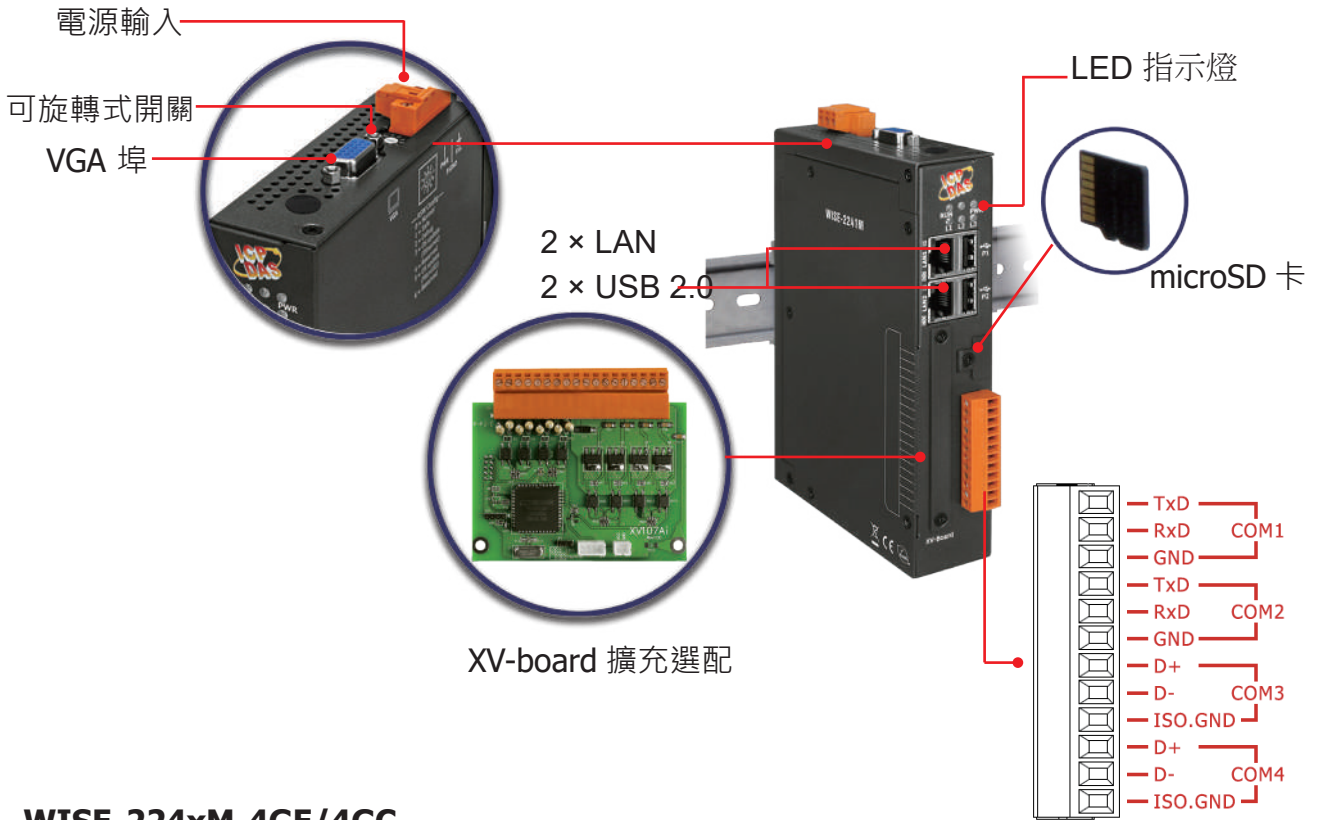
WISE-523x



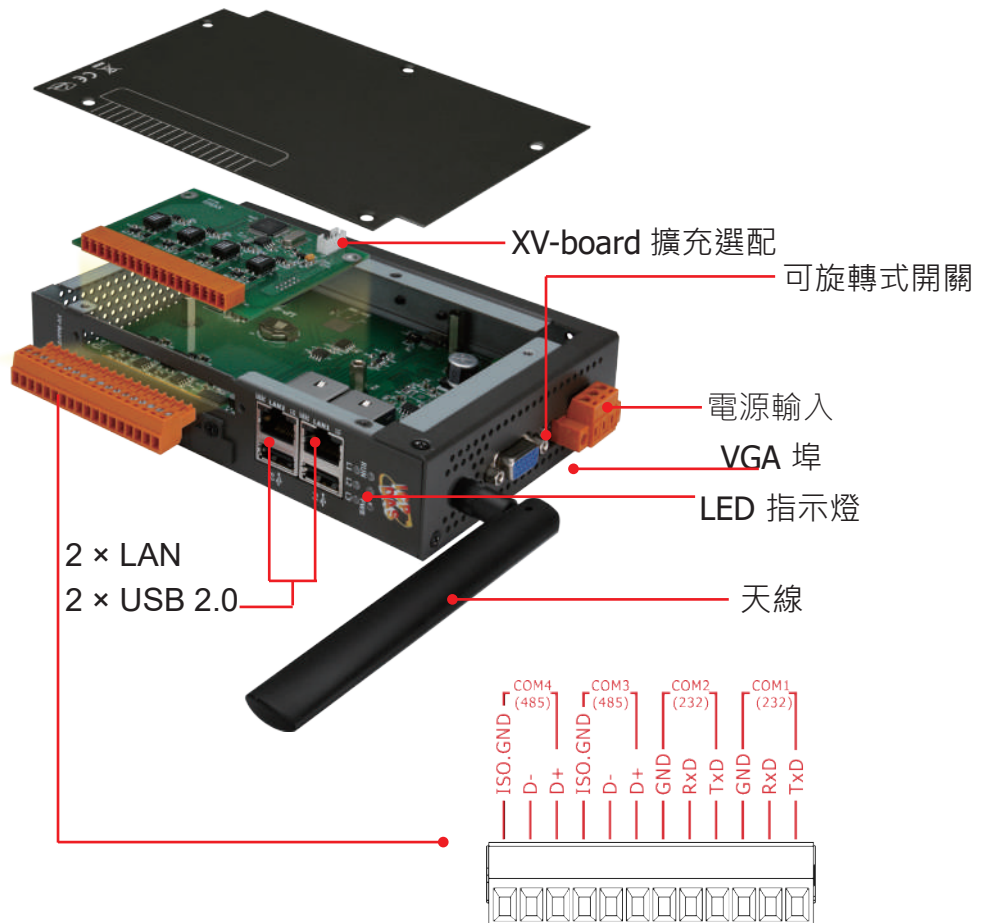
WISE-523xM-4GE/4GC & WISE-5231M-3GWA



WISE-224xM



WISE-224xM-4GE/4GC



I/O 模組支援

► **模組支援規格**

模組支援規格		說明	可連接數量
本機端 I/O 模組	Local Bus	ICP DAS : XV-Board 系列模組。	1
遠端 I/O 模組	DCON by RS-485	ICP DAS : I-7000/DL 系列模組。	[COM3/COM4] 介面 最多各可連接 16 顆模組
	Modbus RTU by RS-485	ICP DAS : M-7000/tM/DL/LC/IR 系列模組。 其它：符合 Modbus RTU Slave Protocol 的模組。	
	Modbus TCP by Ethernet	ICP DAS : WISE-7100/(P)ET-7000/DL/WF-2000 系列模組。 其它：符合 Modbus TCP Slave Protocol 的模組。	[LAN] 介面 最多可連接 16 顆模組
網路攝影機		ICP DAS : iCAM 系列模組。	WISE-523x/224x [LAN] 介面最多可連接 4 台； WISE-284x [LAN] 介面最多可連接 12 台

► **模組支援列表**

功能		型號列表
I-7000 模組		
AI/AO	Voltage & Current	I-7012, I-7012D, I-7012F, I-7012FD, I-7017, I-7017F, I-7017R, I-7017C, I-7017FC, I-7017RC, I-7017R-A5, I-7017Z
	Thermocouple	I-7011, I-7011D, I-7011P, I-7011PD, I-7018, I-7018P, I-7018R, I-7018Z, I-7019R
	RTD	I-7013, I-7013D, I-7015, I-7015P, I-7033, I-7033D
	Thermistor	I-7005
	Transmitter	I-7014D
	Strain Gauge	I-7016, I-7016D, I-7016P, I-7016PD
	Analog Output	I-7021, I-7021P, I-7022, I-7024, I-7024R
DI/DO	DC Digital Input	I-7041, I-7041D, I-7041P, I-7041PD, I-7051, I-7051D, I-7052, I-7052D, I-7053-FG, I-7053D-FG
	AC Digital Input	I-7058, I-7058D, I-7059, I-7059D
	DC Digital Output	I-7042, I-7042D, I-7043, I-7043D, I-7045, I-7045D, I-7045-NPN, I-7045D-NPN
	DC Digital Input & Output	I-7044, I-7044D, I-7050, I-7050D, I-7050A, I-7050AD, I-7055, I-7055D, I-7055-NPN, I-7055D-NPN
Relay Output	Power Relay Output	I-7060, I-7060D, I-7061, I-7061D, I-7063, I-7063D, I-7065, I-7065D, I-7067, I-7067D
	Solid State Relay Output	I-7063A, I-7063AD, I-7063B, I-7063BD, I-7065A, I-7065AD, I-7065B, I-7065BD
	Photomos Relay Output	I-7066, I-7066D
Others	Counter/Frequency	I-7080, I-7080D, I-7080B, I-7080BD, I-7088, I-7088D

功能		型號列表
M-7000 模組		
AI/AO	Voltage & Current	M-7017, M-7017C, M-7017R, M-7017R-A5, M-7017RC, M-7017Z
	Thermocouple	M-7011, M-7011D, M-7018, M-7018R, M-7018Z, M-7019R, M-7019Z
	RTD	M-7015, M-7015P
	Thermistor	M-7005
	Strain Gauge	M-7016, M-7016D
	Analog Output	M-7022, M-7024, M-7024R, M-7024L, M-7028, M-7028D
	RMS Input	M-7017RMS
DI/DO	DC Digital Input	M-7041, M-7041D, M-7041P, M-7041PD, M-7041-A5, M-7041D-A5, M-7046, M-7046D, M-7051, M-7051D, M-7052, M-7052D, M-7053, M-7053D
	AC Digital Input	M-7058, M-7058D, M-7059, M-7059D
	DC Digital Output	M-7043, M-7043D, M-7045, M-7045D, M-7045-NPN, M-7045D-NPN
	DC Digital Input & Output	M-7050, M-7050D, M-7055, M-7055D, M-7055-NPN, M-7055D-NPN
Relay Output	Power Relay Output	M-7060, M-7060D, M-7060P, M-7060PD, M-7061, M-7061D, M-7064, M-7064D, M-7065, M-7065D, M-7067, M-7067D, M-7068, M-7068D, M-7069, M-7069D
	Solid State Relay Output	M-7065B, M-7065BD
	Photomos Relay Output	M-7066P, M-7066PD
Others	Counter/Frequency	M-7080, M-7080D, M-7080B, M-7080BD, M-7084, M-7088, M-7088D
	Multi-Function	M-7002, M-7003, M-7024U, M-7024UD, M-7026
tM 模組		
AI/AO	Voltage & Current	tM-AD2, tM-AD5, tM-AD5C, tM-AD8, tM-AD8C
	Thermistor	tM-TH8
DI/DO	DC Digital Input	tM-P8
	DC Digital Output	tM-C8
	DC Digital Input & Output	tM-P4A4, tM-P4C4
Relay Output	Power Relay Output	tM-P3R3, tM-R5
	Photomos Relay Output	tM-P3POR3
Others	Multi-Function	tM-DA1P1R1, tM-AD4P2C2
(P)ET-7000 模組		
AI/AO	Voltage & Current	(P)ET-7017, (P)ET-7217, (P)ET-7017-10, (P)ET-7217-10, (P)ET-7217-A5
	Thermocouple	(P)ET-7018Z, (P)ET-7019Z, (P)ET-7218Z, (P)ET-7219Z
	RTD	(P)ET-7015, (P)ET-7215
	Thermistor	(P)ET-7005
DI/DO	DC Digital Input	(P)ET-7051, (P)ET-7053, (P)ET-7251, (P)ET-7253
	DC Digital Output	(P)ET-7042, (P)ET-7242
	DC Digital Input & Output	(P)ET-7044, (P)ET-7050, (P)ET-7052, (P)ET-7244, (P)ET-7250A, (P)ET-7252, (P)ET-7255
Relay Output	Power Relay Output	(P)ET-7060, (P)ET-7067, (P)ET-7260, (P)ET-7261, (P)ET-7267
	Photomos Relay Output	(P)ET-7065, (P)ET-7066
Others	Multi-Function	(P)ET-7002, (P)ET-7016, (P)ET-7024, (P)ET-7026, (P)ET-7202, (P)ET-7224, (P)ET-7226

功能		型號列表
t(P)ET 模組		
DI/DO	DC Digital Input	t(P)ET-P6, t(P)ET-PD6
	DC Digital Output	t(P)ET-C4, t(P)ET-A4
	DC Digital Input & Output	t(P)ET-P2C2, t(P)ET-P2A2
Digital Input & Relay Output	Digital Input & Power Relay Output	t(P)ET-P2R2, t(P)ET-PD2R1
	Digital Input & Photomos Relay Output	t(P)ET-P2POR2, t(P)ET-PD2POR2
WISE-7000 模組		
AI/AO	Voltage & Current	WISE-7117
	Thermocouple	WISE-7118Z
	RTD	WISE-7115
	Thermistor	WISE-7105
DI/DO	DC Digital Input	WISE-7151, WISE-7153
	DC Digital Output	WISE-7142
	DC Digital Input & Output	WISE-7144, WISE-7150, WISE-7152, WISE-7255
Relay Output	Power Relay Output	WISE-7160, WISE-7167
Others	Multi-Function	WISE-7102, WISE-7126
WF-2000 模組		
AI/AO	Voltage & Current, Thermocouple	WF-2017, WF-2019/S
DI/DO	DC Digital Input, DC Digital Output	WF-2051, WF-2042
	DC Digital Input & Output	WF-2055
Relay Output	Power Relay Output	WF-2060
Others	Multi-Function	WF-2026
iSN 模組		
	Liquid Leakage Detection Module	iSN-101, iSN-104
LC 模組		
DI/DO	AC Digital Input	LC-101H, LC-103H
	DC Digital Output	LC-131
DL 模組		
	Temperature / Humidity	DL-10, DL-100
	CO / CO2 / Temperature / Humidity	DL-301, DL-302, DL-303
	PM1 / PM2.5 / PM10 / CO / CO2 / Temperature / Humidity	DL-1020, DL-1021, DL-1022, DL-1023, DL-1038, DL-1050
IR 模組		
	IR Learning Remote Module	IR-210, IR-712A, IR-712-MTCP
XV-Board 模組		
DI/DO	DC Digital Input	XV110
	DC Digital Output	XV111, XV111A
	DC Digital Input & Output	XV107, XV107A
Relay Output	Power Relay Output	XV116
Others	Multi-Function	XV306, XV307, XV308, XV310
Modbus RTU/TCP Slave 模組		
	Coil Output / Discrete Input / Input Register / Holding Register	

訂購資訊

■ 邊緣運算控制器

型號	說明
標準版功能	
WISE-5231 CR	邊緣運算控制器 (塑膠外殼)
WISE-5231M CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼)
WISE-5231M-3GWA CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 3G 無線網路模組)
WISE-5231M-4GE CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan)
WISE-5231M-4GC CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for China)
WISE-2241M CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼)
WISE-2241M-4GE CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan; Asia only)
WISE-2241M-4GC CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for China; Asia only)
標準版功能 + 支援微信企業號訊息發送	
WISE-5236 CR	邊緣運算控制器 (塑膠外殼; China only)
WISE-5236M CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; China only)
WISE-5236M-4GC CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for China; China only)
WISE-2246M CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; China only)
WISE-2246M-4GC CR	邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for China; China only)

* 微信 (WeChat) 使用前提：使用者必須準備自己的企業微信 (企業號)，僅可發送訊息給企業成員的微信帳號。

■ 專家級邊緣運算控制器

型號	說明
標準版功能 + 支援微信企業號訊息發送 + 資安防護強化機制	
WISE-2841M CR	專家級邊緣運算控制器 (金屬外殼)
WISE-2841M-4GE CR	專家級邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan; Asia only)
WISE-2841M-4GC CR	專家級邊緣運算控制器 (金屬外殼; 內建 4G 無線網路模組; Frequency Band for China; Asia only)

* 微信 (WeChat) 使用前提：使用者必須準備自己的企業微信 (企業號)，僅可發送訊息給企業成員的微信帳號。

■ 零配件

ANT-Base-01	4G 天線延長磁吸座 (1.5 公尺)		3S001-2	RG58A/U 天線延長; (1 公尺; SMA male to SMA Female)	
EC25-E	4G 無線網路模組; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan;		EC20-CE	4G 無線網路模組; Frequency Band for China	

4.2 智能型 I/O 模組：WISE-75xxM/71xx



WISE-75xxM 系列

特色

- 透過瀏覽器即可進行系統設定與工控邏輯編輯
- 獨立的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作能力
- 內建 I/O 模組
- 支援計時器 (Timer) 與排程 (Schedule) 時序控制功能
- 支援 I/O 通道監控、CGI 指令 /non-SSL Email 發送
- 支援 PoE 乙太網路供電，並提供雙乙太網口的 Daisy-Chain 連接
- 支援 Modbus TCP 協議，可連接 SCADA 軟體
- 支援 MQTT 通訊協議 (non-SSL)
- 支援 ICP DAS IoTstar 雲端管理軟體



產品簡介

WISE-75xxM (Web Inside, Smart Engine) 為泓格科技所開發，具備自主邏輯控制與遠端監控通知等多項功能的智能型 MQTT I/O 模組。WISE-75xxM 每一型號皆搭配特定 (Build-in) 的 I/O 通道模組，使用者可針對應用案場需求選擇合適的 WISE-75xxM 模組。而透過網頁瀏覽器 (Browser) 連接至 WISE-75xxM 內建的設定網頁介面後，使用者即可進行系統設定與 IF-THEN-ELSE 工控邏輯的編輯及下載，過程簡單且快速，可大幅降低使用者在工控系統開發上的資源花費。WISE-75xxM 亦支援 Modbus TCP 與 MQTT 通訊協議以與 IoT/IT/SCADA 系統連接，其並可連接泓格科技的 IoTstar 物聯網雲端管理軟體，以構建一個完整的物聯網工控系統。

系統規格

系統	
處理器 (CPU)	32 bits CPU (400MHz)
通訊介面	
PoE Ethernet 埠	2 x RJ-45, 10/100 Base-TX, Switch Ports for Daisy-Chain Topology
隔離保護	
I/O 雙向隔離電壓保護	2500 VDC
EMS 電磁敏感度保護	
ESD (IEC 61000-4-2)	±4 kV 接觸放電, ±8 kV 空氣放電
EFT (IEC 61000-4-4)	±2 kV(電源輸入)
LED 指示燈	
系統運作指示燈	有
Ethernet Link/Act 指示燈	有
I/O 通道狀態指示燈	有
PoE 運作指示	有
電源	
電源反接保護	有
接線端子電源	有, 12 ~ 48 VDC
乙太網路供電 (PoE)	有, IEEE 802.3af, Class1
機構特性	
尺寸 (L x W x H) / 安裝方式	120mm x 97mm x 42mm / 壁掛式安裝 (Wall Mounting)
環境參數	
溫度	運作溫度: -25 °C ~ +75 °C; 儲存溫度: -30 °C ~ +80 °C
相對濕度	10 ~ 90% RH, 無凝露

軟體功能

功能	支援數量	說明
網頁操作介面	Yes	無須安裝工具，無須撰寫程式，透過瀏覽器即可進行系統設定與工控邏輯編輯。
IF-THEN-ELSE 規則	72	<ul style="list-style-type: none"> 每個規則支援 3 個 IF 條件設定，並可搭配 AND 或 OR 進行運算。 每個規則可支援 3 組 THEN 動作及 3 組 ELSE 動作設定。
內部暫存器	48	做為數值暫存使用。可透過 Modbus TCP 通訊協議進行數值讀取或設定。
計時器 (Timer)	24	提供計時控制功能。透過未逾時 (Not Timeout) 或逾時 (Timeout) 狀態的判斷以執行對應的 THEN/ELSE 動作。
日期排程 (Schedule)	24	提供日期排程控制功能。透過範圍內 (In Range) 及範圍外 (Out of Range) 狀態的判斷以執行對應的 THEN/ELSE 動作。
Email 電子郵件	24	發送 non-SSL 電子郵件訊息。每個電子郵件最多可寄送與 5 位預先設定的收件者。
CGI 命令	24	用以執行 CGI 命令發送，每個 CGI 命令可設定一個遠端的命令收件者 (Web 伺服器)。
巨集 (Recipe)	24	巨集 (Recipe) 為動作群組。當條件符合時，即可依序執行巨集中所預先設定的動作。
P2P 控制器	8	本機端 WISE 可取得或設定遠端 WISE 上的 I/O 通道 (或內部暫存器) 數值，以做為本機端 WISE 的 IF-THEN-ELSE 規則設定使用。
無縫接軌 SCADA/IT/IoT 系統	Yes	<ul style="list-style-type: none"> 支援 Modbus TCP 與 MQTT 通訊協議，可與 IoT/SCADA/IT 系統無縫連線。 支援泓格科技 IoTstar 雲端物聯網管理軟體。

I/O 通道規格

型號	硬體 I/O 通道規格				特性
	DI	DO	AI	AO	
WISE-7502M	6	3	3	-	AI : +/- 150 mV, +/- 500 mV, +/- 1V, +/- 5 V, +/- 10 V, +0 ~ +20 mA, +/- 20 mA, 4 ~ 20mA DO : Power Relay (Form A); DI : Wet (Sink,Source)
WISE-7504M	4	-	4	4	AI : +/- 500 mV, +/- 1V, +/- 5 V, +/- 10 V, +0 ~ +20 mA, +/- 20 mA, 4 ~ 20mA AO : 0 ~ 5 V, +/- 5 V, 0 ~ 10 V, +/- 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA DI : Dry (Source), Wet (Sink)
WISE-7515M	-	-	7	-	RTD (AI) : Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000
WISE-7517M	-	4	8	-	AI : +/-150 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-5 V, +/-10 V, +/-20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20mA DO : Open Collector (Sink)
WISE-7517M-10	-	-	10/ 20	-	AI : +/-150 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-5 V, +/-10 V, +/-20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA
WISE-7518ZM	-	3	10	-	AI : +/-15 mV, +/-50 mV, +/-100 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-2.5 V, +/-20 mA, 0~20 mA, 4~20 mA, Thermocouple (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710) DO : Open Collector (Sink)
WISE-7519ZM	-	3	10	-	AI : +/-15 mV, +/-50 mV, +/-100 mV, +/-150 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-5 V, +/-10 V, +/-20 mA, 0~20 mA, 4~20 mA, Thermocouple (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710) DO : Open Collector (Sink)
WISE-7524M	5	5	-	4	AO : 0 ~ 5 V, +/- 5 V, 0 ~ 10 V, +/- 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA DI : Dry (Source), Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Sink)
WISE-7526M	2	2	6	2	AI : +/- 500 mV, +/- 1 V, +/- 5 V, +/-10 V, 0 ~ 20 mA, +/- 20 mA, 4~20mA AO : 0 ~ 5 V, +/- 5 V, 0 ~ 10 V, +/- 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA DI : Dry (Source), Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Sink)
WISE-7528M	-	-	-	8	AO : 0 ~ 5 V, +/- 5 V, 0 ~ 10 V, +/- 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA
WISE-7542M	-	16	-	-	DO : Open Collector (Sink)
WISE-7544M	8	8	-	-	DI : Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Sink)
WISE-7551M	16	-	-	-	DI : Wet (Sink,Source)
WISE-7552M	8	8	-	-	DI : Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Source)
WISE-7553M	16	-	-	-	DI : Dry (Source)
WISE-7555M	8	8	-	-	DI : Dry (Source), Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Source)
WISE-7560M	6	6	-	-	DI : Wet (Sink,Source); DO : Power Relay Form A (SPST N.O.)
WISE-7561M	-	11	-	-	DO : Power Relay Form A (SPST N.O.)
WISE-7567M	-	8	-	-	DO : Power Relay Form A (SPST N.O.)

訂購資訊

WISE-75xxM

智能型 MQTT I/O 模組 (具 PoE 功能; 各型號 I/O 通道與類型請參考 I/O 通道規格表)



WISE-71xx 系列

特色

- 透過瀏覽器即可進行系統設定與工控邏輯編輯
- 獨立的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作能力
- 內建 I/O 模組
- 支援 I/O 通道監控、CGI 指令 /non-SSL Email 發送
- 支援計時器 (Timer) 時序控制功能
- 支援 Modbus TCP 協議，可連接 SCADA 軟體
- 支援 PoE (Power over Ethernet) 乙太網路供電功能



產品簡介

WISE-71xx 為泓格科技所開發的一系列 AIO & DIO WISE 模組，每一型號皆搭配特定 (built-in) 的 IO 通道模組，使用者可針對應用案場需求 選擇合適的 WISE-71xx 模組使用。

WISE-71xx 具備自主邏輯控制與遠端監控通知等多項功能，使用 WISE-71xx 建置應用系統時，使用者不再困擾於控制器中邏輯程式的撰寫，僅需透過 WISE 所提供的人機畫面及滑鼠點選動作，即可完成控制器上工作邏輯的規劃，過程簡單且快速，可大幅降低使用者在系統開發上的資源花費。

WISE-71xx 遵照 IEEE 802.3af 標準 (classification, Class 1) 中的 Power over Ethernet (PoE) 規範，可在 PoE 網路環境下透過網路線 (Category 5) 傳送電力。此功能大幅減少對電線及電源插座的需求，簡化了系統建置的複雜度並節省系統建置所需空間。而在非 PoE 的網路環境下，WISE-71xx 仍可透過電源轉換器 (Power Supply) 來提供電力。此外，WISE-71xx 亦支援 Modbus/TCP 協定，可與 SCADA 軟體進行無縫整合。

系統規格

型號	WISE-71xx
系統	
處理器 (CPU)	16 bits CPU (80MHz)
I/O 通道支援	內建 I/O 模組
通訊介面	
PoE Ethernet 埠	10/100 Base-TX 乙太網路埠 * 1
LED 指示燈	
PoE 電源指示燈	PoE 運作指示
其他	系統運作指示； Ethernet 連接 / 運作 / 速率指示
電源	
接線端子電源	有，12 ~ 48 VDC
乙太網路供電 (PoE)	有，IEEE 802.3af, Class1
功耗	依 I/O 通道屬性而不同
機構特性	
尺寸 (L x W x D)	72 mm x 123 mm x 35 mm
安裝方式	標準導軌安裝 (DIN-Rail) 或 壁掛式安裝 (Wall Mounting)
環境參數	
溫度	運作溫度：-25° C ~ +75° C； 儲存溫度：-30° C ~ +80° C
相對濕度	10 ~ 90% RH, 無凝露

軟體功能

功能	支援數量	說明
網頁操作介面	Yes	無須安裝工具，無須撰寫程式，透過瀏覽器即可進行系統設定與工控邏輯編輯。
IF-THEN-ELSE 規則	36	<ul style="list-style-type: none"> 每個規則支援 3 個 IF 條件設定，並可搭配 AND 或 OR 進行運算。 每個規則可支援 3 組 THEN 動作及 3 組 ELSE 動作設定。
內部暫存器	48	做為數值暫存使用。可透過 Modbus TCP 通訊協議進行數值讀取或設定。
計時器 (Timer)	12	提供計時控制功能。透過未逾時 (Not Timeout) 或逾時 (Timeout) 狀態的判斷以執行對應的 THEN/ELSE 動作。
Email 電子郵件	12	發送 non-SSL 電子郵件訊息。每個電子郵件最多可寄送與 5 位預先設定的收件者。
CGI 命令	12	用以執行 CGI 命令的發送，每個 CGI 命令可設定一個遠端的命令收件者 (Web 伺服器)。
巨集 (Recipe)	12	巨集 (Recipe) 為動作群組。當條件符合時，即可依序執行巨集中所預先設定的動作。
P2P 控制器	8	本機端 WISE 可取得或設定遠端 WISE 上的 I/O 通道 (或內部暫存器) 數值，以做為本機端 WISE 的 IF-THEN-ELSE 規則設定使用。
Modbus TCP 協議支援	Yes	連接 SCADA 軟體或 HMI 設備，即時監控 I/O 通道數值及系統狀態。

I/O 通道規格

型號	硬體 I/O 通道規格				特性
	DI	DO	AI	AO	
WISE-7102	6	3	3	-	AI : +/- 150 mV, +/- 500 mV, +/- 1V, +/- 5 V, +/- 10 V, +0 ~ +20 mA, +/- 20 mA, 4 ~ 20mA DO : Power Relay (Form A); DI : Wet (Sink,Source)
WISE-7105	-	4	8	-	AI : Thermistor DO : Open Collector (Sink)
WISE-7115	-	-	7	-	RTD (AI) : Pt100, Pt1000, Ni120, Cu100, Cu1000
WISE-7117	-	4	8	-	AI : +/-150 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-5 V, +/-10 V, +/-20 mA, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20mA DO : Open Collector (Sink)
WISE-7118Z	-	6	10	-	AI : +/-15 mV, +/-50 mV, +/-100 mV, +/-500 mV, +/-1 V, +/-2.5 V, +/-20 mA, 0~20 mA, 4~20 mA, Thermocouple (J, K, T, E, R, S, B, N, C, L, M, LDIN43710) DO : Open Collector (Sink)
WISE-7126	2	2	6	2	AI : +/- 500 mV, +/- 1 V, +/- 5 V, +/-10 V, 0 ~ 20 mA, +/- 20 mA, 4~20mA AO : 0 ~ 5 V, +/- 5 V, 0 ~ 10 V, +/- 10 V, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA DI : Dry (Source), Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Sink)
WISE-7142	-	16	-	-	DO : Open Collector (Sink)
WISE-7144	8	8	-	-	DI : Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Sink)
WISE-7150	12	6	-	-	DI : Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Sink)
WISE-7151	16	-	-	-	DI : Wet (Sink,Source)
WISE-7152	8	8	-	-	DI : Wet (Sink,Source); DO : Open Collector (Source)
WISE-7153	16	-	-	-	DI : Dry (Source)
WISE-7160	6	6	-	-	DI : Wet (Sink,Source); DO : Power Relay Form A (SPST N.O.)
WISE-7167	-	8	-	-	DO : Power Relay Form A (SPST N.O.)

訂購資訊

WISE-71xx 智能型 I/O 模組 (具 PoE 功能; 各型號 I/O 通道與類型請參考 I/O 通道規格表)

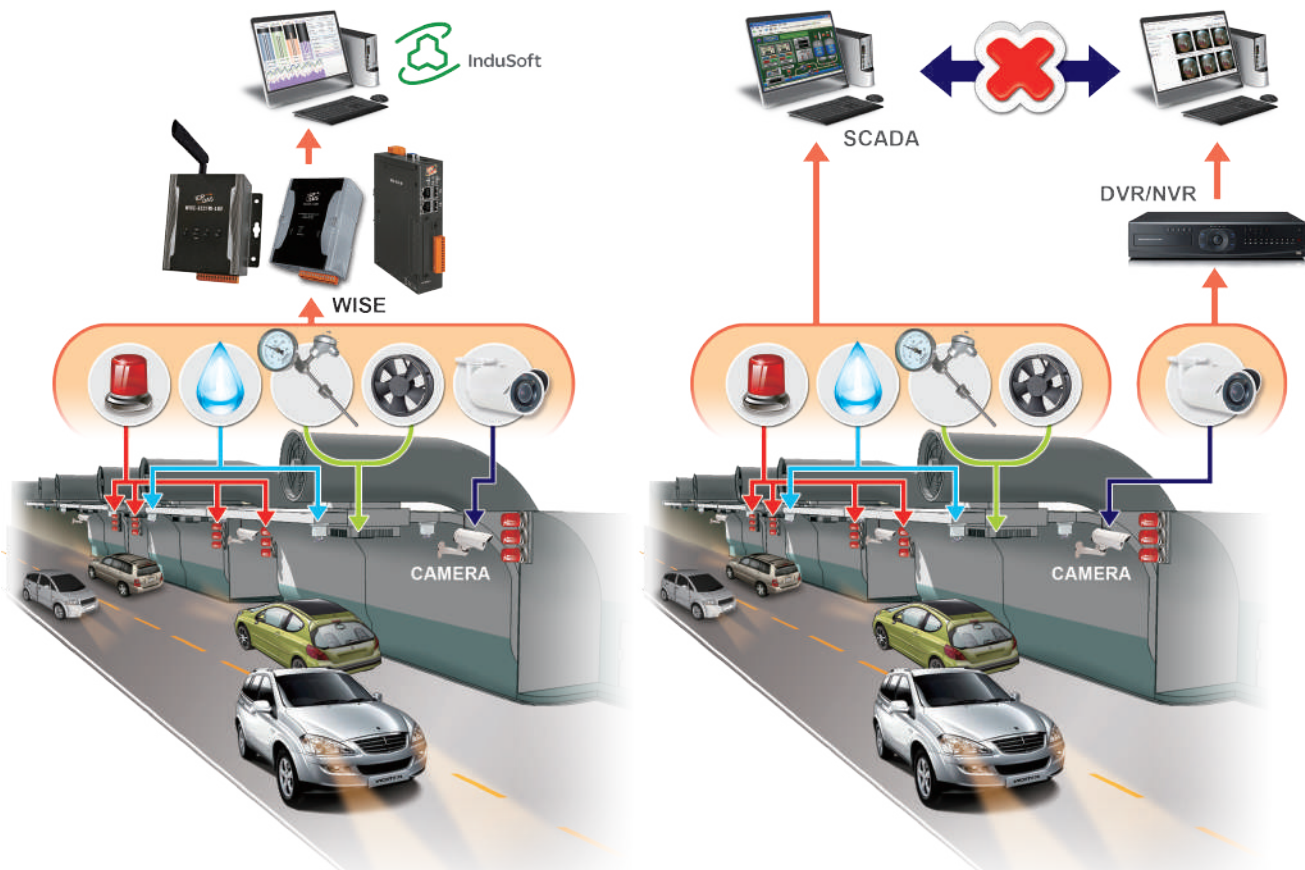
Ch5. 系統整合

影像監控方案：WISE + iCAM 網路攝影機

市面上常見的監控系統，通常是 Camera 的 DVR/NVR 自成一系統，而其他的 I/O 模組 監控另外自成一系統，各自獨立運作。目前 Camera 的 DVR/NVR 系統，幾乎都是採用全天 24H/7Day 不間斷的錄影，這需要大量的儲存空間，及充足的網路頻寬支援，因此也衍生出更多的系統建置費用。再者，當 playback 某一段影片 / 影像時，並無法同步查詢周邊 I/O 模組通道狀態 (溫度，門窗開關，水位高低，等等)。

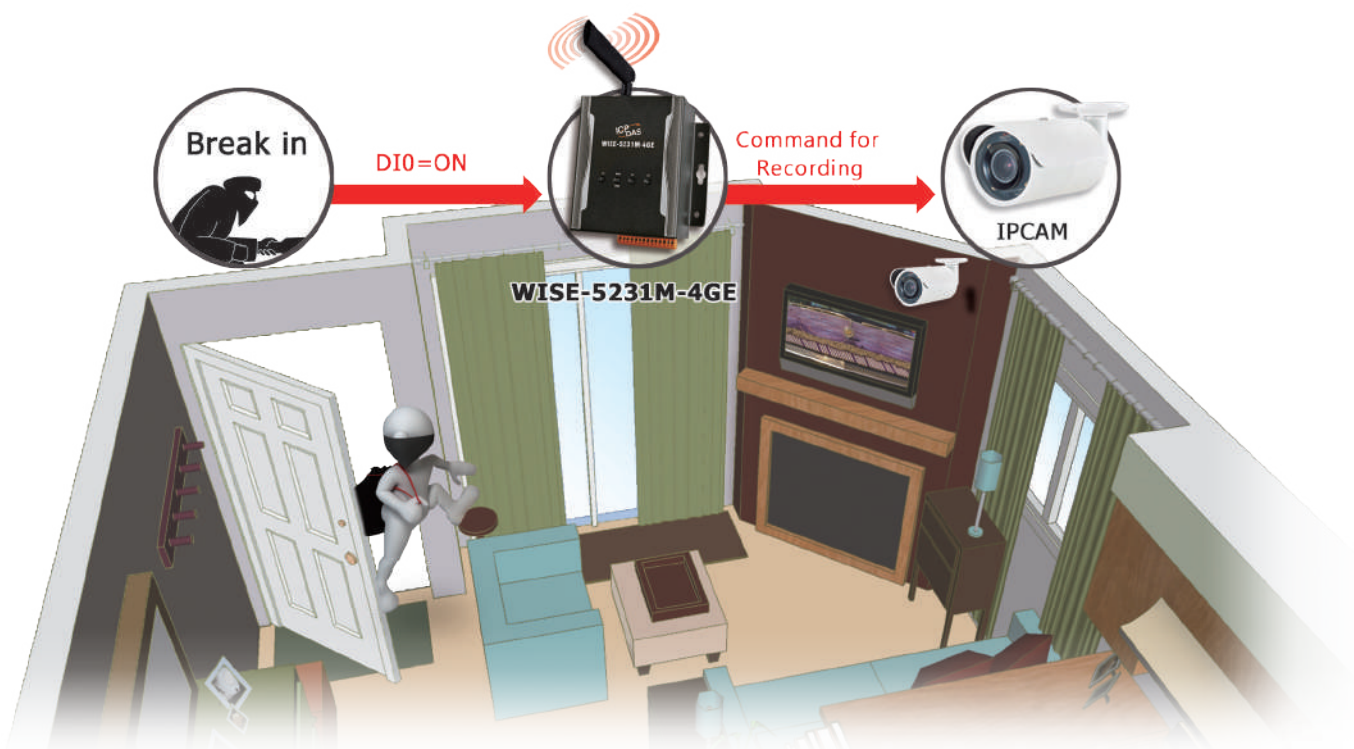
泓格 WISE 監控系統方案，可以將邏輯控制，I/O 模組，攝影機，資料儲存 整合在同一個 WISE 邊緣運算控制器。WISE 讓 I/O 模組 與攝影機做雙向的互動，不管是由 I/O 通道狀態或攝影機的偵測區域 (Region of Interest) 所觸發的事件，都可以驅使攝影機記錄當下的一段影片或影像。這樣子可以大幅減少所需的記憶體儲存空間，並且建立 I/O 模組狀態和影片 / 影像之間的關連，方便查詢。

泓格 WISE 監控系統方案	一般監控系統方案
1. 透過 WISE 邊緣運算控制器整合攝影機和 I/O 模組	1. 兩個獨立系統：SCADA 和 DVR/NVR
2. 只記錄關鍵的影片 / 影像，記憶體儲存容量需求少	2. 全天 24 小時不間斷錄影，需要大量記憶儲存空間
3. 具備 I/O 模組 和攝影機雙向互動功能	3. I/O 和攝影機各自獨立運作，互不相干
4. 可以獨立運作，或是更進一步整合到 SCADA 之中	4. 需要一套 PC 以運行 SCADA
5. 提供一站式購買與技術服務 <ul style="list-style-type: none"> ● 邊緣運算控制器：WISE 系列 ● I/O 模組：RS-485 或 Ethernet 介面之各式模組 ● 攝影機：iCAM 系列網路攝影機 ● SCADA: InduSoft 	5. 需從不同供應商購買 SCADA, I/O 模組，DVR/NVR



■ 使用 IP Camera 進行 I/O 訊號與影像記錄的連動操作

WISE-523x/WISE-2x4xM 支援連接泓格 iCAM 系列網路攝影機，使用者可透過 IF-THEN-ELSE 規則驅動網路攝影機進行快照與錄影。WISE 網頁上提供的網路攝影機資訊顯示頁面，可清楚記錄各個網路攝影機事件發生的時間，並且可於網頁上立即瀏覽事件的照片及錄影檔。另外，WISE-523x/WISE-2x4xM 支援異地備援機制，影像檔案可自動備份至遠端 FTP 伺服器。



OSD (On Screen Display) 螢幕顯示訊息

WISE-523x/2x4xM 控制器可連接 iCAM 攝影機，並在以下兩種情況進行照片或影像的拍攝：

- (1) 透過 IF-THEN-ELSE 規則驅動攝影機拍攝快照或影像
- (2) 當網路攝影機的設定事件（如：移動偵測）被觸發後，將攝影機所拍攝的快照或影像傳回 WISE 控制器。



iCAM-ZMR8422X



iCAM-MR6422X



iCAM-MR6322

OSD 訊息含攝影機名稱	有
OSD 訊息含日期與時間	有
OSD 訊息含文字訊息	有 · 可自定義（支援中文和英文）
發送 OSD 通知所需則數	2

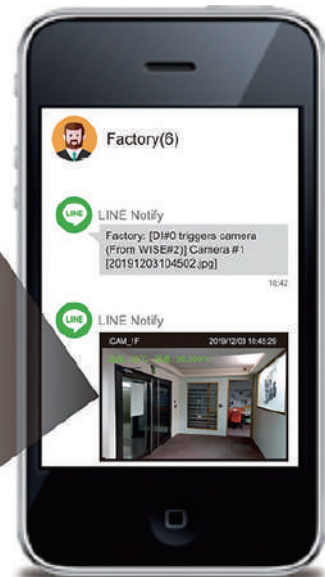
OSD 訊息含攝影機名稱、日期與時間及自定義文字訊息

WISE 控制器需發送 2 則 LINE 通知以傳送完整訊息

```
DI#0 triggers camera
From WISE#1
<IF>
XV-Board XV310 DI0=Status Change
<THEN>
iCAM-MR632
<ELSE>
No action
```

◀ If-Then-Else 邏輯規則

▼ LINE APP 聊天室



網路攝影機：iCAM 系列

紅外線槍型自動對焦網路攝影機



iCAM-ZMR8422X

槍型．變焦鏡



iCAM-ZMR8422X 是一款自動對焦槍型紅外線網路攝影機。內建紅外線濾光片，可感應光源量來日夜切換模式，大幅加強夜間影像效果，即使在低照度環境，仍可錄製清楚的影像畫面。自動對焦功能可從遙遠位置對焦，內建軟體可擺脫在安裝上需人工逐一對各個鏡頭對焦的舊有方式，架設好攝影機後，可遠端透過中央控制軟體自動對焦，只需點擊滑鼠，網路攝影機就可自動縮放與對焦調整。支援隱私遮罩，保護個人隱私權，可將私人不錄影監視的地方隱私遮罩。

紅外線吸頂半球型網路攝影機



iCAM-MR6422X

吸頂半球型．變焦鏡

iCAM-MR6322

吸頂半球型．定焦鏡



iCAM-MR6422X / iCAM-MR6322 是紅外線可變焦 / 定焦半球型網路攝影機，內建 Sense up+ 低照技術能夠在低光照的環境底下，仍展現出色的影像效果。採用智能影像訊號處理、2D WDR 寬動態科技、AGC 自動增益控制、3D 畫面降噪技術...等特色，可幫助影像在光線不充足的環境之中，提供清晰影像。支援 PoE 乙太網路供電、4 組隱私遮罩、白平衡，最低照度 iCAM-MR6422X 可達 0.117 Lux @ F1.4，而 iCAM-MR6322 可達 0.13 Lux @ F2.0。

特色：

- 高畫質 2 百萬畫素 CMOS 感光元件
- 1080P True H.264 AVC HP 影像壓縮
- H.264 及 Motion JPEG 多串流同時輸出
- 自動對焦功能 (電動鏡頭)
- 3D 數位雜訊抑制 (MCTF), 2D WDR 功能
- HDR 寬動態最高可達 100dB
- 支援數位 PTZ 及 ROI (重點區域影像)
- 日夜可切換紅外線濾光片，夜視 30 米
- 附 4GB 記憶卡
- 支援 ONVIF Profile S
- 符合 IP67 防塵防雨國際標準

特色：

- 高畫質 2 百萬畫素 CMOS 感光元件
- 1080P 解析輸出
- H.264/MJPEG 雙編解碼器
- HDR 高寬動態
- 日夜可切換紅外線濾光片，夜視 30 米
- 附 4GB 記憶卡
- 支援 ONVIF Profile S
- 符合 IP67 防塵防雨國際標準
- 鏡頭焦距：iCAM-MR6322 4mm
iCAM-MR6422X 2.8 - 12mm
- 光圈：iCAM-MR6322 F1.4
iCAM-MR6422X F2.0
- 紅外線 LED 角度：
iCAM-MR6322 60°
iCAM-MR6422X 60° / 90°

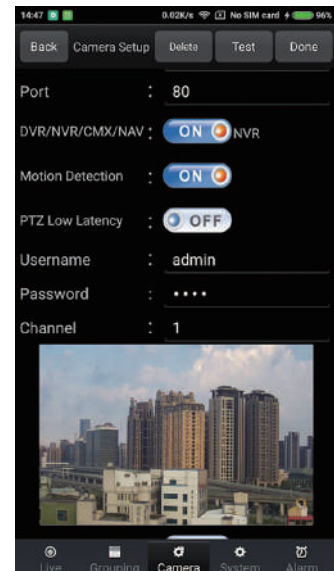
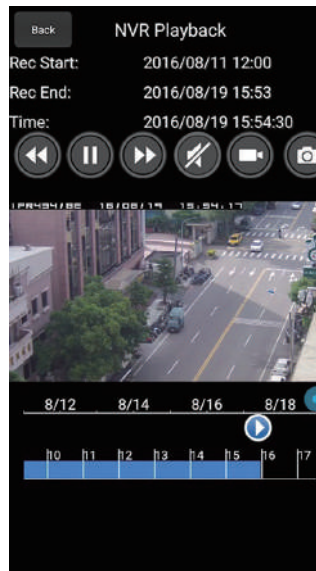


型號	iCAM-ZMR8422X	iCAM-MR6422X	iCAM-MR6322
鏡頭 / 夜視功能 (紅外線 LED 燈)			
鏡頭焦距	自動變焦 : 2.8 ~ 8 mm	變焦 : 2.8 – 8 mm	定焦 : 4 mm
光圈	F1.6, 槍型	F1.4, 吸頂半球型	F2.0, 吸頂半球型
鏡頭視角	水平 : 102.3° W-51.6° T 垂直 : 51.3° W-24.9° T 對角 : 128.2° W-57.3° T	水平 : 102° W-34° T 垂直 : 54° W-20° T 對角 : 122° W-39° T	水平 : 90° 垂直 : 45° 對角 : 107°
光束角度	60°	60°, 90°	60°
紅外線投射有效距離	30 M		
紅外線濾片切換	自動 / 白天 (彩色) / 夜間 (黑白) / 排程		
攝像元件	1/2.7" CMOS 感光元件		
影像串流			
影像串流通信協定 / 壓縮格式 / 串流數量	RTSP, RTCP, ONVIF Profile S, H2.64 和 MJPEG, 4 個多播可調整串流, 可調整張數和頻寬, 多串流同時輸出		
OSD 螢幕顯示訊息	訊息含攝影機名稱、日期與時間及自定義文字訊息		
一般			
防水設計	IP67		
安全認證	CE, FCC(EMI CLASS B)		
使用者加密保護	Base64 HTTP 加密保護 / HTTPS 資料加密傳輸		
尺寸 (mm)	68 寬 × 69 高 × 214 深	Ø 120 × 106 高	Ø110 × 89 高

Android 和 iOS 行動 APP: IPCamPlus



iCAM-ZMR8422X / iCAM-MR6422X / iCAM-MR6322 提供安卓 Android 和蘋果 iOS 平台可使用的行動應用程式 APP, 讓您能夠隨時掌握狀況、接獲第一手影像訊息、遠端影像回放...等。當警報系統遭觸發時, APP 會隨即發送訊息通知。



手機 APP 整合方案：

WISE + I/O 與 感測設備 + 攝影機 +



WISE-523x/WISE-2x4xM 系列是泓格針對工業物聯網設計的**邊緣運算控制器**，一如以往提供各種簡單、易用、彈性且完整的功能特色外，其亦可將 I/O 的訊息和攝影機所拍下的照片，即時推播到手機上的 LINE/WeChat 聯絡人和聊天室。

請注意：WISE-284xM 系列另提供對 Telegram 的支援。



WISE 對手機之訊息通知

● SMS (簡訊): 發送告警訊息, 接收命令

- ▶ 同一則 SMS 可發送給多個電話號碼
- ▶ 同一則 SMS 可以包含多個變數值 (不超過簡訊 160 字數即可)
- ▶ 電話號碼需經過授權, 方可發送 SMS 命令



● 即時通訊軟體 (LINE/WeChat/Telegram): 發送告警訊息, 發送照片

- ▶ 對象: 聯絡人 & 聊天室
- ▶ 內容:

	LINE	WeChat	Telegram
文字	1000 則 / 小時	6000 則 / 天, 可擴容	20 則 / 每分鐘
照片	50 張 / 小時		
影片	N/A		



▶ 發送時機:

- ▶ 由 WISE 的 If-Then-Else 規則觸發
- ▶ 由攝影機的移動偵測功能觸發

[規則 1] 倉庫溫度(35.2°C)已過高, 啟動空調!

[規則 3] 前門移動偵測觸發

[規則 2] 大門被開啟!

☑ WeChat 使用前提

使用者必須準備自己的企業微信 (企業號), 僅可發送訊息給企業成員的微信帳號

設備監控軟體方案：ExoSense

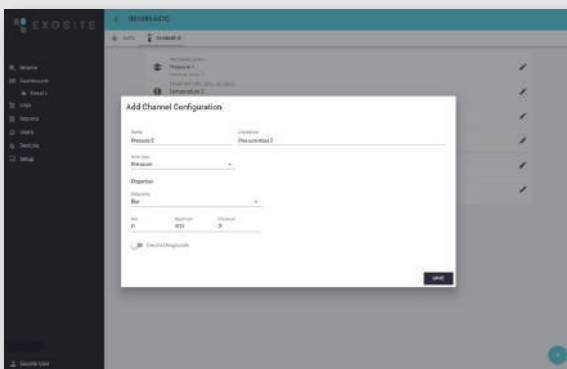


ExoSense 是一款可快速部署的軟體解決方案，針對高價值的工業設備、系統提供即時的運作資訊。使用者可快速地進行客製化及軟體部署，無需重新編寫任何程式碼，更無需耗費成立軟體開發團隊，節省大量的前期投資成本並降低長時間的開發。

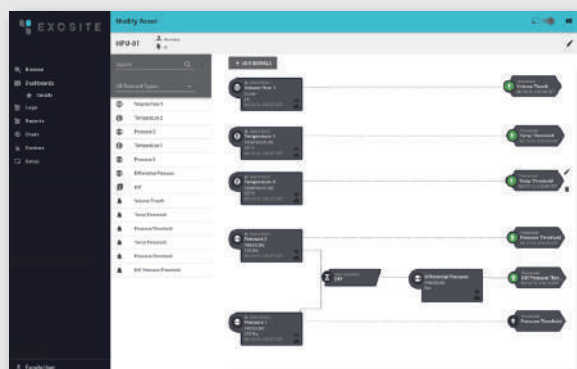
ExoSense 無需軟體開發人員，即可進行客製化設定和部署，使用者能遠端監控設備的狀態及性能，管理用戶和設備組合，建立量身定制的數據資訊和儀表板(Dashboard)，並自定義警示訊息和通知，實現工業物聯網(IIoT)解決方案。

進階特色和功能：

► 完整的連網設備配置



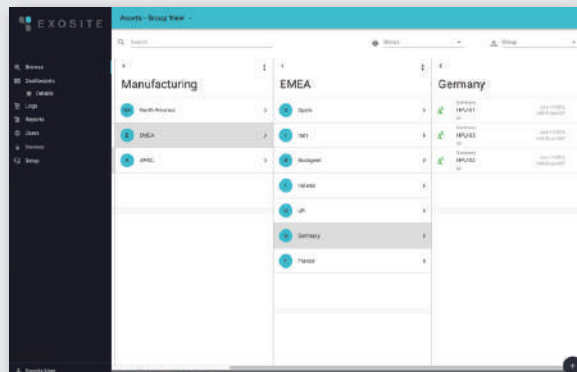
► 無需編程碼的模組化邏輯編輯



► 邏輯化的數據洞察判斷



► 靈活的用戶/設備管理



1 特色與選型

2 雲端管理

3 應用方案

4 產品規格

5 系統整合

ExoSense™

工業連網設備監控解決方案

為什麼選擇 ExoSense?

- **零編程無縫客製：**

無需重新編寫程式語言，使用簡易的配置環境讓用戶自定義產品品牌、主題、用戶管理結構、使用者角色等。

- **一小時快速部署：**

ExoSense 應用方案可以在一小時內部署，現成的產品或工業設備，可以在一天內連至雲端，並在一周內完成所有解決方案配置。

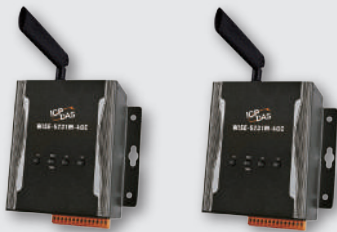
- **IoT合理成本：**

無需龐大的前期開發成本，漫長的開發時間或軟體開發人員的要求。ExoSense 已經為您完成了這些工作，因此，您將體驗到一種更可行、更具成本效益的實現IoT 物聯網的方式。

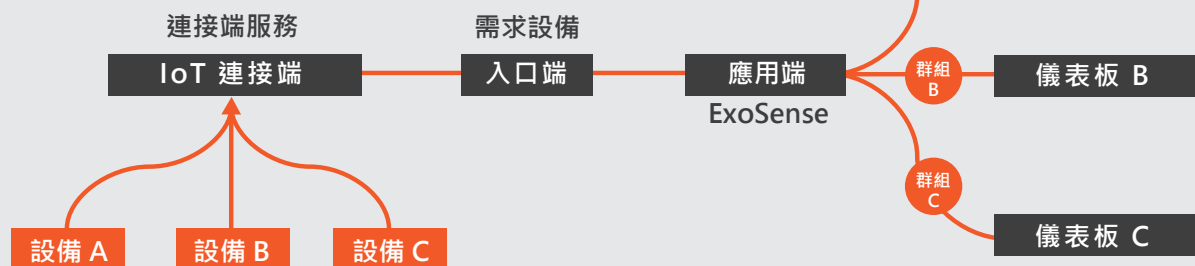
- **強大的物聯網平台：**

ExoSense 構建於 Exosite 強大的 IoT 物聯網平台 Murano 上，該平台提供企業 IIoT 工業物聯網解決方案所需的安全性、可擴展性和商務系統整合性。

- **與 WISE-5231 系列快速整合：**



- **基本概念：**





工業無線通訊

- WLAN 系列產品
- 無線數據機
- 2G/3G/4G 系列產品
- ZigBee 系列產品
- 藍牙 LE 轉換器
- GPS 系列產品
- 紅外線系列產品



工業物聯網 IIoT

- 雲端管理軟體 (IoTstar)
- 邊緣運算控制器 (WISE-5231 系列)
- 網路攝影機 (iCAM 系列)
- 物聯網通訊服務器 (UA-5200 系列)
- MQTT I/O 模組 (MQ-7200 系列)
- 三色燈偵測模組 (tSL 系列)
- 各式氣體感測器 (CL-200 系列)
- 各式溫濕度, 照度感測器 (DL 系列)
- 移動偵測器 (PIR 系列)
- 漏液偵測器 (ISN-101 系列)
- 振動感測器 (AR/PET-7H16M 系列)



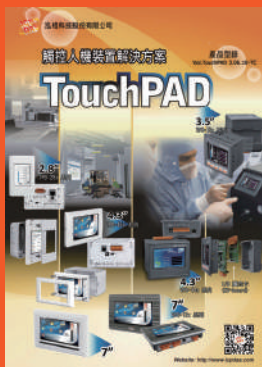
PC介面I/O卡型錄

- PCI Express Bus 資料擷取卡
- PCI Bus 資料擷取卡
- ISA Bus 資料擷取卡
- 特殊功能卡
- 配線端子版及零配件



雲端物聯網解決方案 - UA 系列 : IIoT 通訊服務器

- 內建 OPC UA Server 服務
- 內建 MQTT Broker 服務
- 支援 IFTT 邏輯控制
- 支援 IoTstar 與雲端 IoT 平台連結功能
- 工廠設備 MES 系統物聯網應用
- 泵站設備互聯網自動化應用
- BA 樓宇自動物聯網應用
- 機器手臂物聯網應用



觸控人機裝置解決方案 - TouchPAD

- Motionnet 解決方案
- EtherCAT 運動控制解決方案
- Ethernet 運動控制解決方案
- 串列式通訊運動控制解決方案
- PC-based 運動控制卡
- PAC 運動控制模組解決方案



智能樓宇/智能家居物聯網解決方案

- 視訊對講系列
- 觸控 HMI - TouchPAD 系列
- 燈控智控 - LC/SC/DALI 系列
- 電力監控 - PM/PMC 系列
- 智能環境感測紀錄器 - DL/CL 系列
- 人體移動及存在感測 - PIR/RPIR 系列
- 無線 Wi-Fi - WF 系列
- 無線紅外線 - IR 系列
- 無線 ZigBee - ZT 系列
- 物聯網管理 - 通訊服務器/集中器系列
- Data Server - iDaSer 系列
- LED 字幕機 - iKAN 系列



能源管理解決方案

- 觸控人機裝置系列
- 視訊對講/門禁系列
- 產品應用



工業現場總線

- RS-485
- Industrial Ethernet
- Profinet
- CAN bus
- CANopen
- Devicenet
- J1939
- PROFIBUS
- HART
- Ethernet/IP
- BACnet



泓格科技股份有限公司

台灣總公司 (新竹)

+886-3-597-3366

ICP DAS CO., LTD.

泓格科技大陸總部(上海)

021-62471722/23/24



www.icpdas.com