

物聯網雲端管理軟體 - IoTstar v3.0

Build your IoT with ICP DAS IoTstar



產品簡介

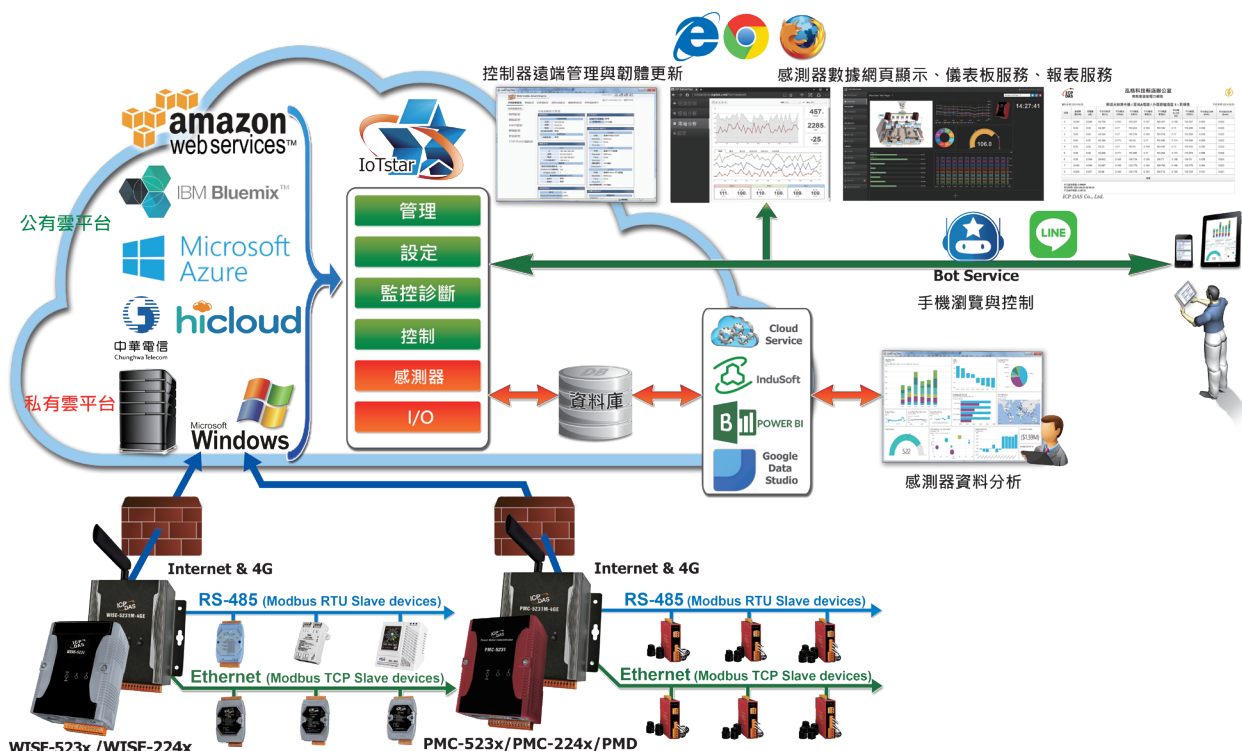
IoTstar 是由泓格科技所創新研發的物聯網雲端管理軟體，IoTstar 可安裝於 PC 平台幫助使用者建立專屬的私有雲系統，亦可安裝於公有雲系統的 VM (Virtual Machine) 平台 (如：Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon AWS、Google Cloud 等)。

透過 IoTstar 建置雲端物聯網應用系統，其可提供如下服務：

- 1. 控制器雲端維運管理：**對 WISE/PMC/PMD 控制器進行雲端維運管理 (雲端狀態監控、雲端設定調整、雲端韌體更新)。
- 2. 感測器數據收集與儲存：**收集控制器所連接感測器的數據並進行雲端資料庫儲存。
- 3. 感測器數據可視化監控：**透過儀表板提供控制器所連接感測器數據的視覺化顯示與監控服務。
- 4. 感測器數據報表分析：**針對控制器所連接感測器的數據提供統計報表服務。
- 5. 透過手機的雙向互動：**透過手機 LINE APP 對控制器所連接感測器數據進行查詢與監控。

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。而經由 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

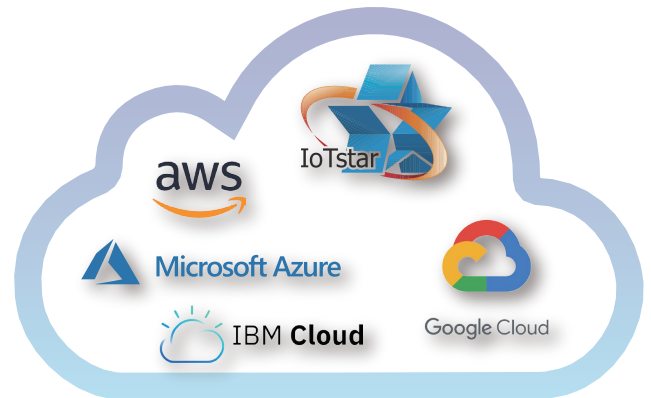


■ 功能特點

■ 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。



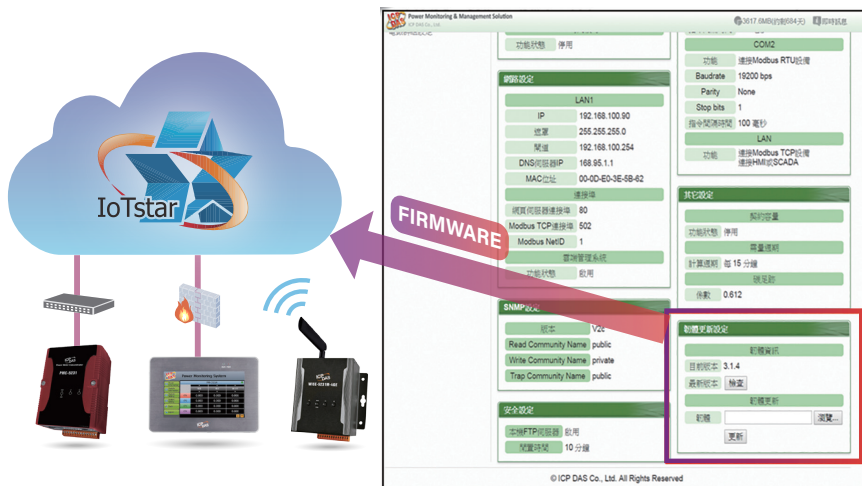
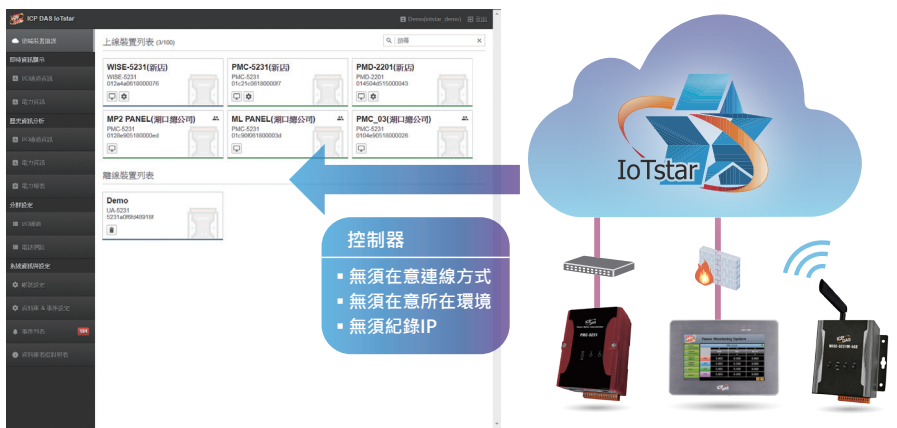
- 全程無須撰寫程式，透過網頁介面操作，即可建置雲端物聯網系統

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。

The screenshot shows the ICP DAS IoTstar web interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: 遠端裝置維護, 即時資訊顯示, I/O通道資訊, 電力資訊, 歷史資訊分析, I/O通道資訊, 電力資訊, 電力報表, 分群設定, and I/O通道. The main content area is titled '上線裝置列表 (3/100)' and displays a grid of device cards. Each card includes a device name (e.g., WISE-5231(新店)), a model number, and a unique ID. Below the grid is a section for '離線裝置列表' with two device cards: WISE-Wellracom-Indonesia and WISE-5236M-4GC 测试. The interface is clean and professional, using a light blue and grey color scheme.

■ 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

● 感測器數據的收集及雲端儲存

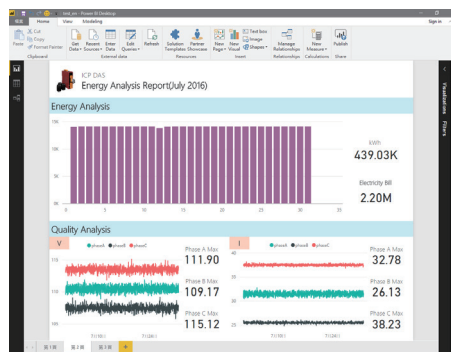
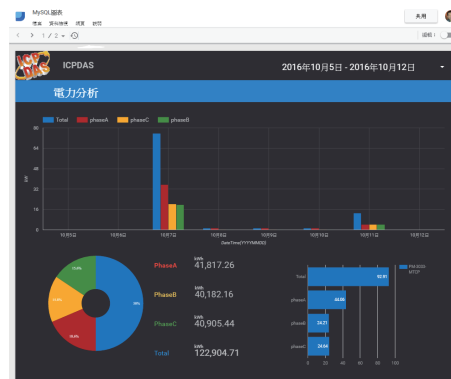
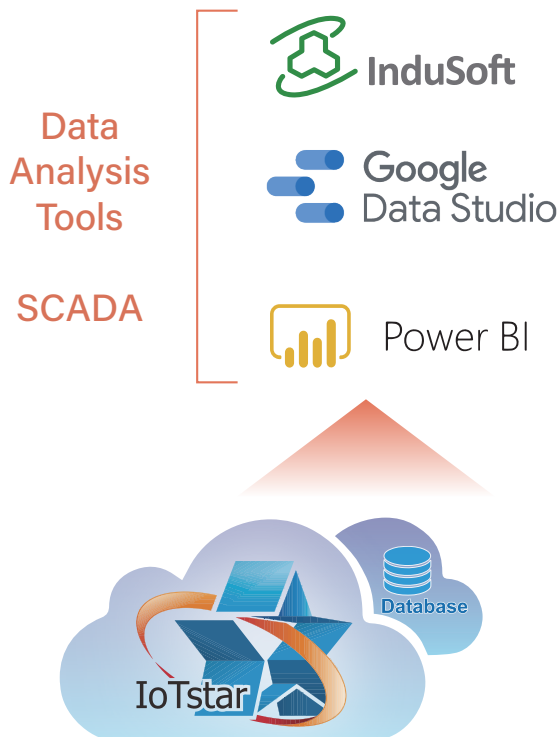
透過 IoTstar，其可收集遠端設備 (WISE/PMC/PMD 控制器) 所連接感測器與數位電錶的即時及歷史數據並上傳至雲端資料庫進行儲存，協助使用者快速建立 "IoT & Big Data" 應用系統所需要的感測器資料湖泊 (Data Lake)。使用者並可透過 SQL 指令修改資料庫數據以即時變更遠端設備 (控制器) 所連接感測器的 DO/AO 通道數值。

請注意：支援感測器歷史數據雲端上傳的斷線補遺機制。



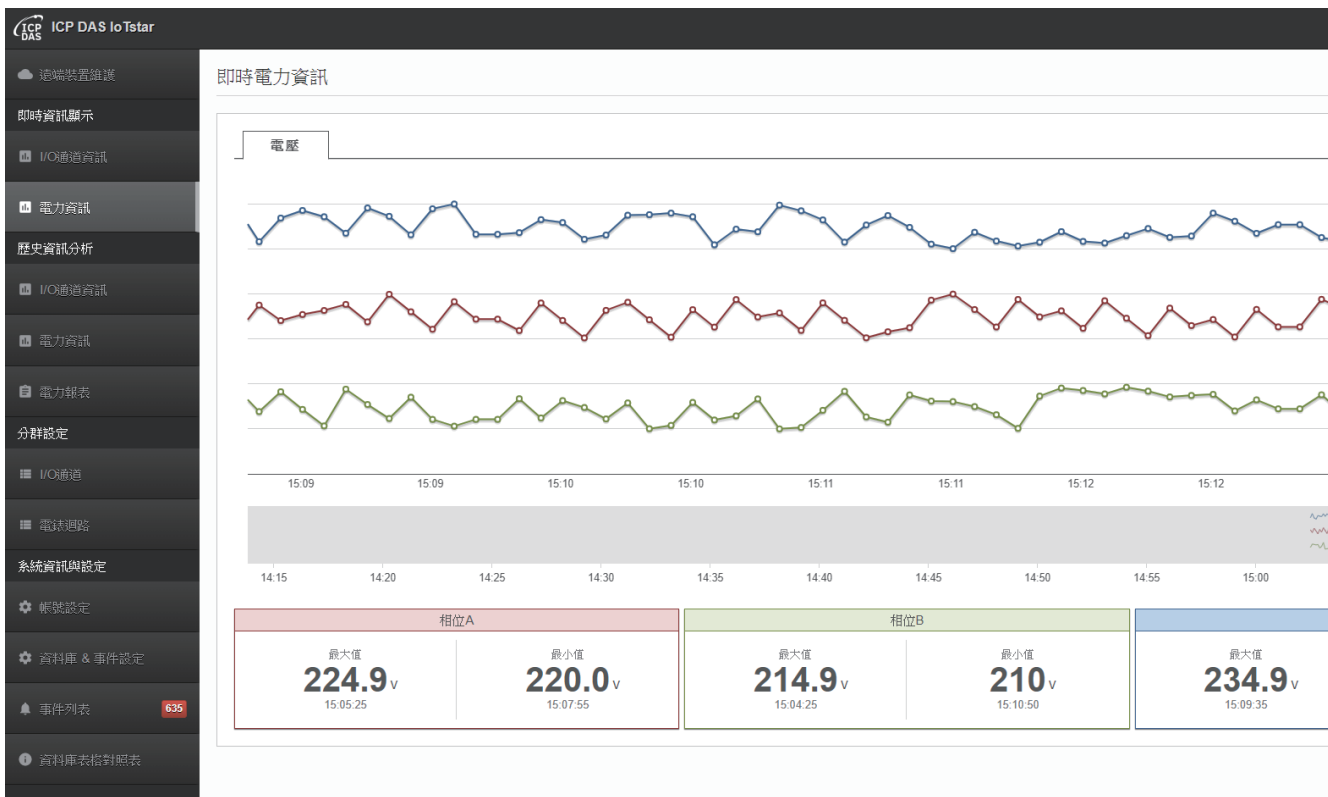
● 支援開放式資料庫 (SQL) 介面，加快 OT 與 IT 系統的整合

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。



■ 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 BoT 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(新店分辦裝中器) / PM-4324-MTCP(區域A電錶) / 道路1(外區車道攝產 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)	平均電壓 C相(V)	平均視在功率(kVA)	平均無效功率(kvar)
0	0.049	0.049	89.708	0.167	109.391	0.167	109.387	0.168	109.397	0.055	0.024
1	0.05	0.05	89.397	0.17	110.203	0.169	110.199	0.17	110.209	0.056	0.025
2	0.05	0.05	89.244	0.17	110.278	0.169	110.274	0.17	110.284	0.056	0.025
3	0.05	0.05	89.196	0.171	110.45	0.17	110.446	0.171	110.456	0.056	0.025
4	0.05	0.05	89.23	0.17	110.41	0.169	110.406	0.17	110.416	0.056	0.025
5	0.05	0.05	89.206	0.171	110.368	0.17	110.364	0.171	110.374	0.056	0.025
6	0.05	0.049	89.642	0.168	109.734	0.168	109.73	0.168	109.74	0.055	0.024
7	0.049	0.048	90.087	0.166	108.772	0.165	108.768	0.166	108.778	0.054	0.023
8	0.048	0.003	90.924	0.164	106.588	0.163	106.583	0.164	106.592	0.051	0.021

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 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。



■ 應用案例

■ 工廠產線 (機台) 監控維護

近年來由於工業 4.0 的發展趨勢，很多工廠開始導入智能化運作的概念，期望工廠產能有顯著的提升。然而若要使工廠產能可以獲得提升，則需先滿足『產線設備運作資訊完整收集』及『產線設備運作即時監控與調整』兩項關鍵因素的要求。

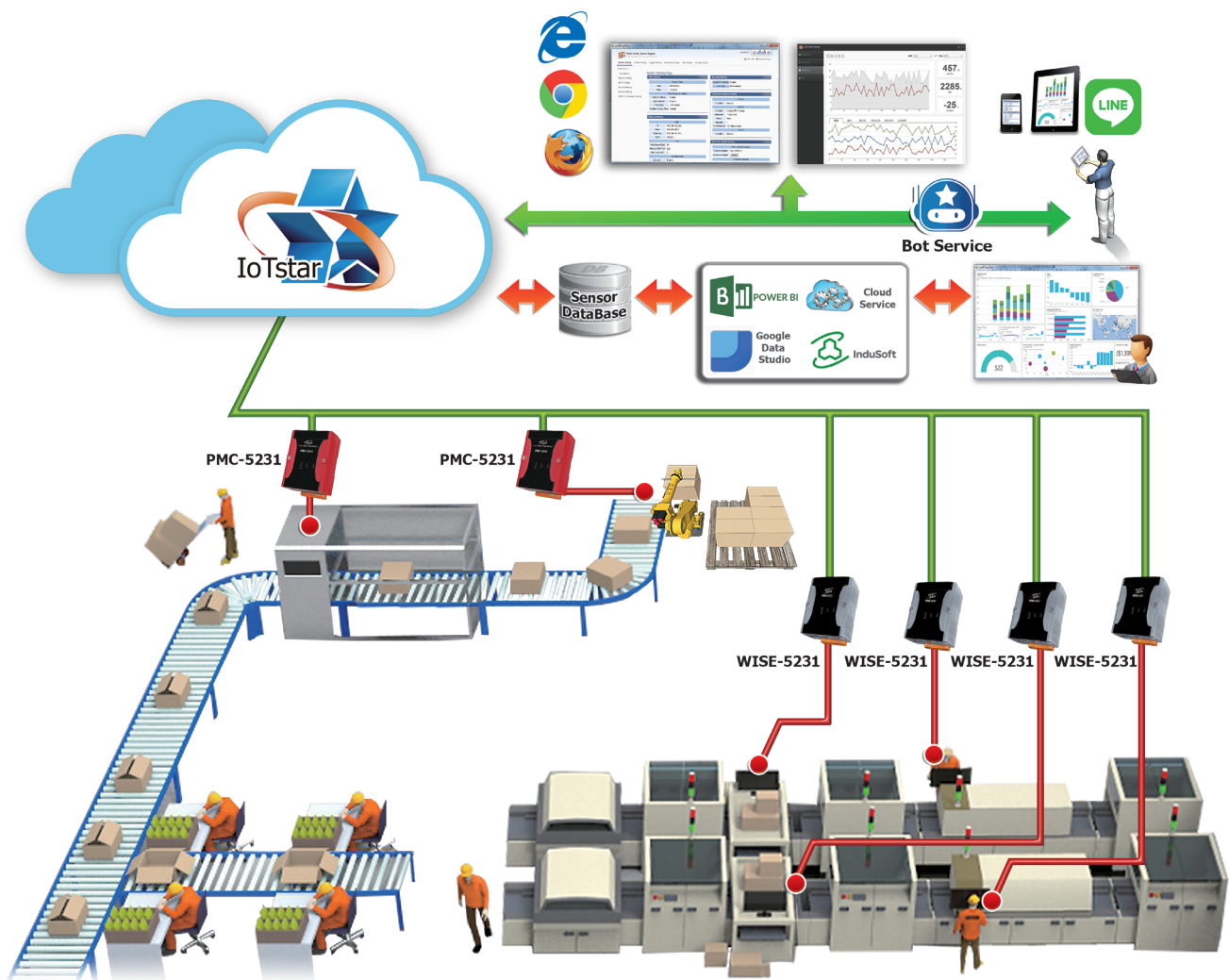
使用泓格科技 "IoTstar with WISE/PMC" 方案於工廠產能提升上，其能滿足管理人員對兩項關鍵因素的要求，並帶來如下效益。

● 『產線設備運作資訊完整收集』

- ✓ 從產線設備運作資訊收集到雲端資料庫儲存，全程無須撰寫程式，僅需透過網頁介面操作即可完成。
- ✓ 分析產線感測器數據的變化，超前部屬對應措施，確保產線設備穩定運作。
- ✓ 透過開放式資料庫 (SQL) 介面，快速整合 OT 與 IT 系統，提供全方位且完整的工廠產線設備運作資訊。

● 『產線設備運作即時監控與調整』

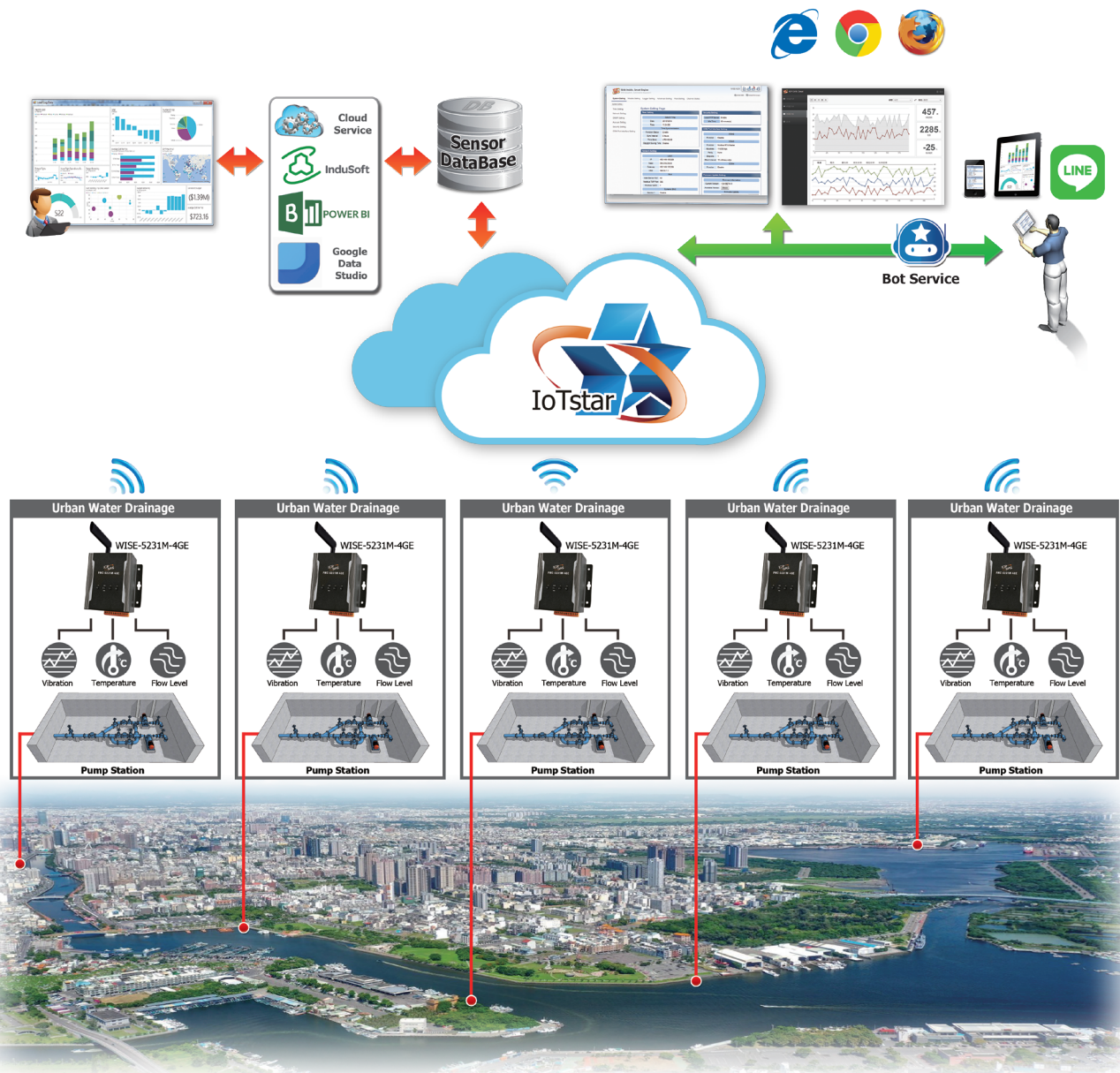
- ✓ 透過 IoTstar Dashboard Service 或 IoTstar Bot Service，即時查詢並了解設備運作狀態。
- ✓ 透過 IoTstar Remote Access Service，可對產線設備 (WISE/PMC 控制器) 進行狀態監控、設定調整與韌體更新。減輕因設備維護作業所衍生人員移動的時間與成本。



■ 環境設施監控維護

透過 "IoTstar with WISE/PMC/PMD" 架設環境設施的雲端物聯網監控系統，管理者可獲得如下效益。

- 從環境參數資訊收集到雲端資料庫儲存，全程無須撰寫程式，僅需透過網頁介面操作即可完成。
- 分析環境參數的數據變化，超前部屬對應措施，防止 " 環境污染 " 異常的發生。
- 透過開放式資料庫 (SQL) 介面，快速整合 OT 與 IT 系統，提供全方位且完整的環境參數與設施運作資訊。
- 透過 IoTstar Dashboard Service 或 IoTstar Bot Service，即時查詢並了解環境參數狀態。
- 透過 IoTstar Remote Access Service，可對環境監控設備 (WISE/PMC 控制器) 進行雲端狀態監控、設定調整與韌體更新。減輕因設備維護作業所衍生人員移動的時間與成本。

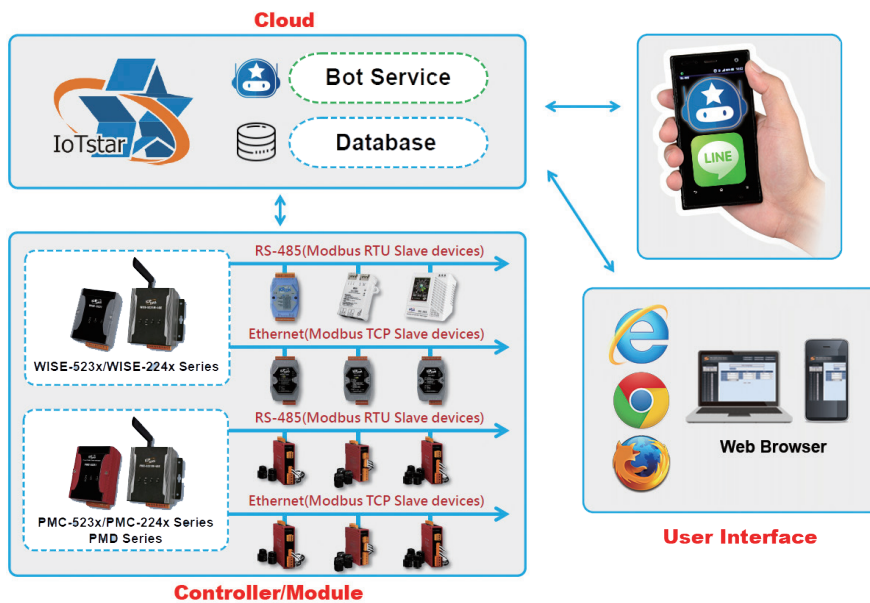


■ 軟體套件支援 (需加購 ; 提供 30 天試用服務)

■ IoTstar Bot Service(支援 LINE App)

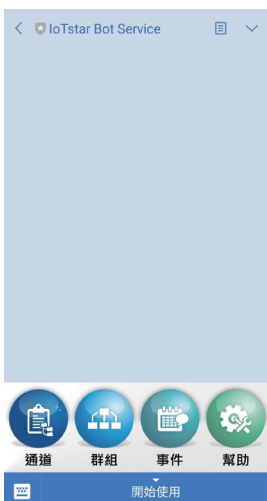
IoTstar Bot Service 為 IoTstar 的搭配軟體套件，透過 IoTstar Bot Service，使用者可使用 LINE App 與 IoTstar 所管理的 WISE/PMC/PMD 控制器進行雙向監控互動，提供快速且便利的應用案場設備管理機制。IoTstar Bot Service 不像傳統的聊天機器人 (Chatbot) 需透過輸入文字訊息來取得服務與資訊，而是提供了功能按鈕與對話選單，讓使用者僅需透過點擊即可完成遠端設備的監控。

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 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。

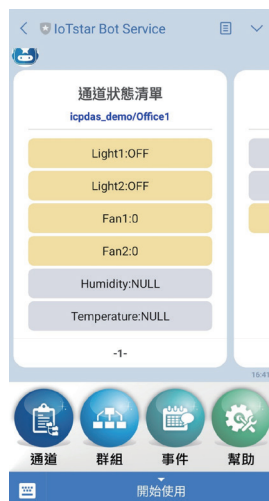


功能特點

- 透過 LINE 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通過程。
- 僅需更新 LINE App，即可快速完成系統維護工作。



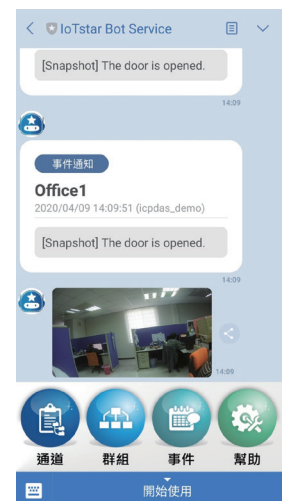
UI 操作介面



I/O 通道 (或電力) 資訊查詢



DO/AO 輸出通道 狀態變更



事件通知與查詢

■ 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)。

資訊顯示元件 (Widget) 提供



儀表版範例

空氣品質監測範例 (使用折線圖、計量錶、柱狀圖、數值表格、數值標籤疊加等元件)。



電力監控範例 (使用折線圖、數值、數值輸出、自訂內容編輯器等元件)。



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 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

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(外區車道迴路 1)

日 週 月 季 年 > 單一時段 > 今日 2021/09/29 > 單位顯示

[報本管理](#)
[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)	平均電壓 C相(V)	平均視在功率(kVA)	平均無效功率(kvar)
0	0.049	0.049	89.708	0.167	109.391	0.167	109.387	0.168	109.397	0.055	0.024
1	0.05	0.05	89.397	0.17	110.203	0.169	110.199	0.17	110.209	0.056	0.025
2	0.05	0.05	89.244	0.17	110.278	0.169	110.274	0.17	110.284	0.056	0.025
3	0.05	0.05	89.196	0.171	110.45	0.17	110.446	0.171	110.456	0.056	0.025
4	0.05	0.05	89.23	0.17	110.41	0.169	110.406	0.17	110.416	0.056	0.025
5	0.05	0.05	89.206	0.171	110.368	0.17	110.364	0.171	110.374	0.056	0.025
6	0.05	0.049	89.642	0.168	109.734	0.168	109.73	0.168	109.74	0.055	0.024
7	0.049	0.048	90.087	0.166	108.772	0.165	108.768	0.166	108.778	0.054	0.023
8	0.048	0.003	90.924	0.164	106.588	0.163	106.583	0.164	106.592	0.051	0.021

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

▼ 電錶迴路群組報表 ("迴路比較" 模式)

電錶迴路群組報表 PM 群組

日 週 月 季 年 > 今日 2021/09/29 > 迴路比較 > 平均電壓(V)

[報本管理](#)
[下載PDF](#)
[下載EXCEL](#)

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
4	110.456	110.414	110.409	110.429	110.418	110.416
5	110.417	110.372	110.37	110.389	110.378	110.373
6	109.78	109.737	109.734	109.753	109.743	109.739
7	108.815	108.775	108.771	108.791	108.781	108.779
8	105.546	105.504	105.5	105.516	105.508	105.506
9	104.663	104.625	104.62	104.635	104.627	104.627
10	104.432	104.394	104.388	104.403	104.397	104.396
11	104.045	104.014	104.008	104.022	104.015	104.015
12	105.215	105.177	105.171	105.186	105.179	105.179
13	104.547	104.513	104.508	104.522	104.515	104.516

摘要

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

▼ I/O 通道報表

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
5	1	0	0.05	1	3
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0

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

▶ 報表範本管理
(頁首 / 頁尾編輯)

▼ 報表下載 (PDF 檔案格式)

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)	平均視在功率(kVA)	平均無效功率(kvar)
0	0.049	0.049	89.708	0.167	109.391	0.167	109.387	0.168	109.397	0.055	0.024
1	0.05	0.05	89.397	0.17	110.203	0.169	110.199	0.17	110.209	0.056	0.025
2	0.05	0.05	89.244	0.17	110.278	0.169	110.274	0.17	110.284	0.056	0.025
3	0.05	0.05	89.196	0.171	110.45	0.17	110.446	0.171	110.456	0.056	0.025
4	0.05	0.05	89.23	0.17	110.41	0.169	110.406	0.17	110.416	0.056	0.025
5	0.05	0.05	89.206	0.171	110.368	0.17	110.364	0.171	110.374	0.056	0.025
6	0.05	0.049	89.642	0.168	109.734	0.168	109.73	0.168	109.74	0.055	0.024
7	0.049	0.048	90.087	0.166	108.772	0.165	108.768	0.166	108.778	0.054	0.023
8	0.048	0.007	90.99	0.165	106.718	0.164	106.715	0.165	106.724	0.051	0.021

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.

■ 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)。
執行環境	Microsoft .NET Framework 4.5 或以上的版本。
備註	<ul style="list-style-type: none"> 需搭配 IIS 網頁伺服器及 Microsoft SQL Server 2012 (含) 以上版本。 IoTstar 支援 WISE-523x/224x、PMC-523x/224x 與 PMD 系列控制器。

■ 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 ; 支援 LINE App; 提供 Bot 服務)

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

■ 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)