IOT SCADA 物聯網整合型控制器

文耀興業有限公司

陳俊傑

簡報大綱

INTEGRAXOR

服務

如果用一句話描述物聯網IOT...

Sensor、通訊整合、雲端儲存

人工智慧、機器學習

Digital Twin & 視覺化分析

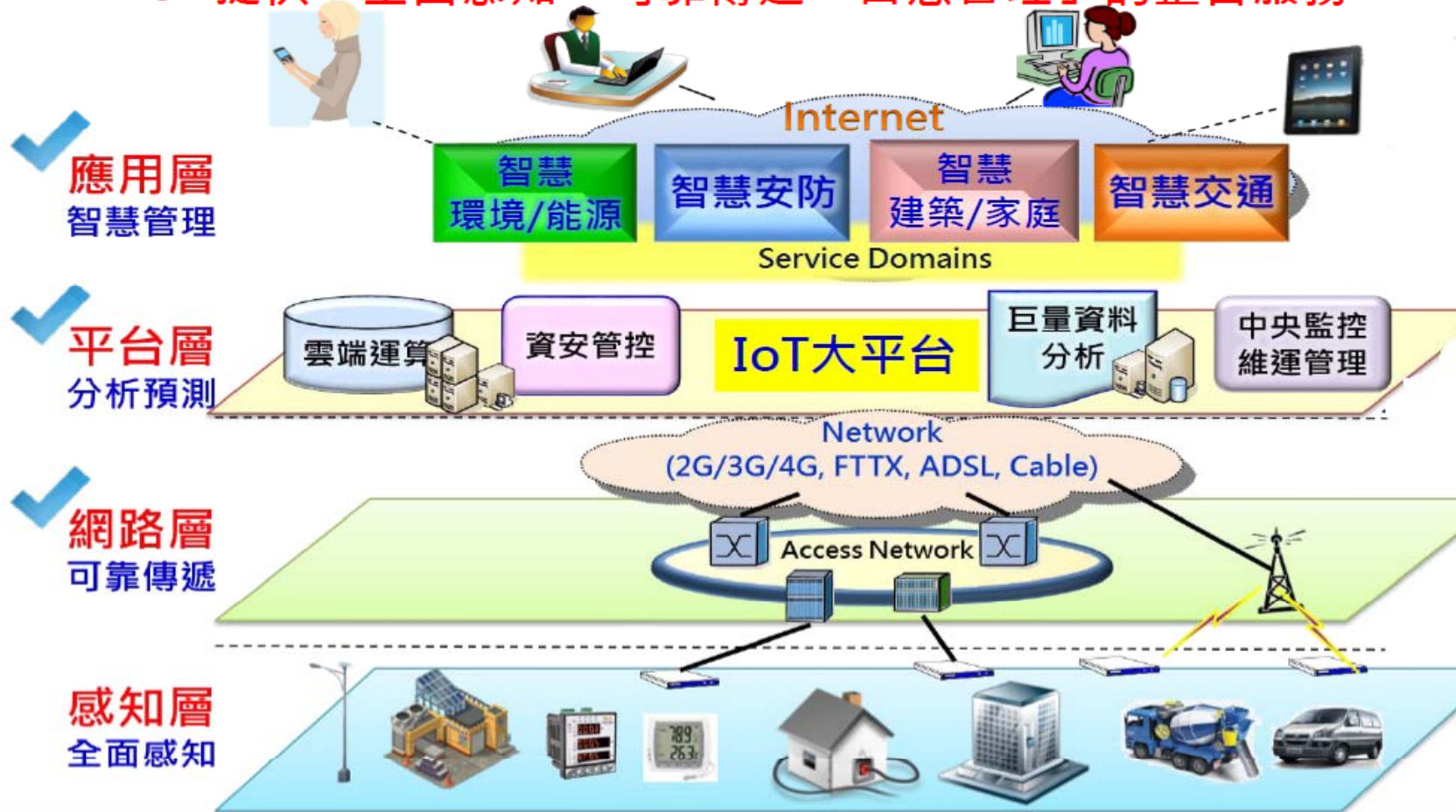「擴大 終端資料 的收集，透過 資料分析 提昇營運效率，改善品質，或是發展新的 商業模式 提供新的服務」

App

LINE訊息和警報推播功能或其他擴充需求功能...等

IoT 服務架構

❑ **IoT 定義：物物相聯的網際網路**

- 使物與物或物與人之間產生聯結與互動

- 提供「全面感知、可靠傳遞、智慧管理」的整合服務

資料參考來源：中華電信

物聯網商機將來自於應用服務

● 物聯網發展重點將從硬體聯網轉成服務應用，並藉由智慧裝置、數據分析及推估預測等，將聯網資訊轉化為商業決策之輔助

第四層 應用服務	IOT服務(如交通、能源、商務、製造、醫療等)				IoT 商機 80% 來自服務
	大數據分析	數據探勘服務		動態營運智慧分析	
	大數據資安	商業智能應用		數據資料收益經營	
第三層 資料收集	資料中心	軟體即服務平臺 (saas)		雲端服務	
	品質監控與服務管理		顧客需求關係管理		
第二層 網路	固網寬頻 (DSL.光纖)	行動寬頻 (3G.4G.5G)		衛星、GPS	臺灣強項
	無線個人區域網路 (NFC、Zigbee)		無線網路 (Wi-Fi)		
第一層 感測物件	閘道器	智慧照明	健康照護	IOT 平臺 協定	臺灣強項
	感測器	能源管理	汽車聯網		
	智慧插座	智慧家電	智慧電網		

資料參考來源：MIC、IEK
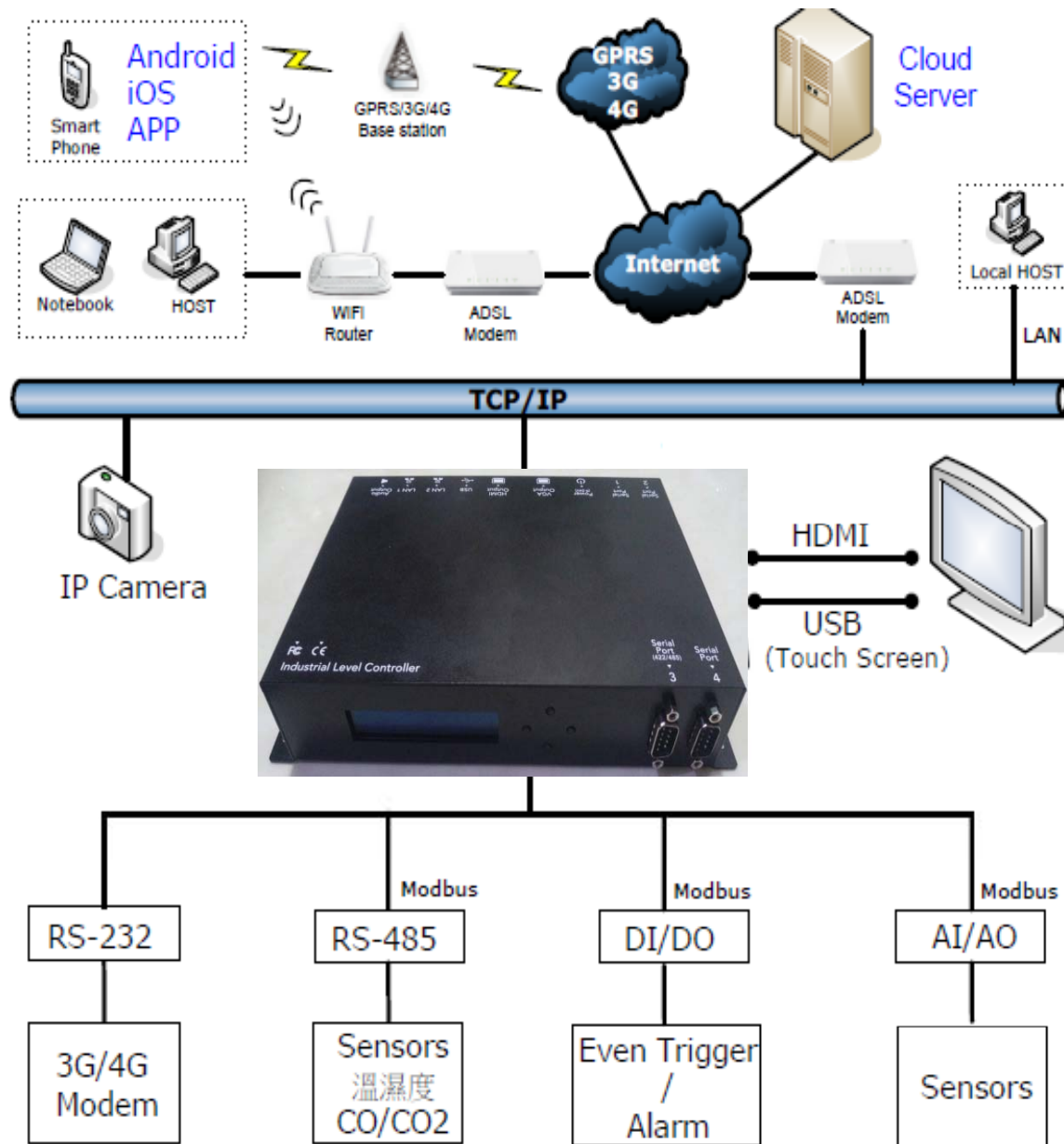
INTEGRAXOR

何謂SCADA圖控系統?

- 凡是具有系統監控和資料擷取功能的軟體，都可以稱之為 SCADA (Supervisor Control And Data Acqusition) 軟體。
- 它是架構在 PC 之上的生產自動化及控制系統。
- 此類型軟體的應用範圍很廣，舉凡電力系統、水利系統、石油、化工、汽車業都是其應用領域。不同領域應用，所需的功能也不儘相同，但是它們都具有以下的基本特色：
- 圖形操作介面
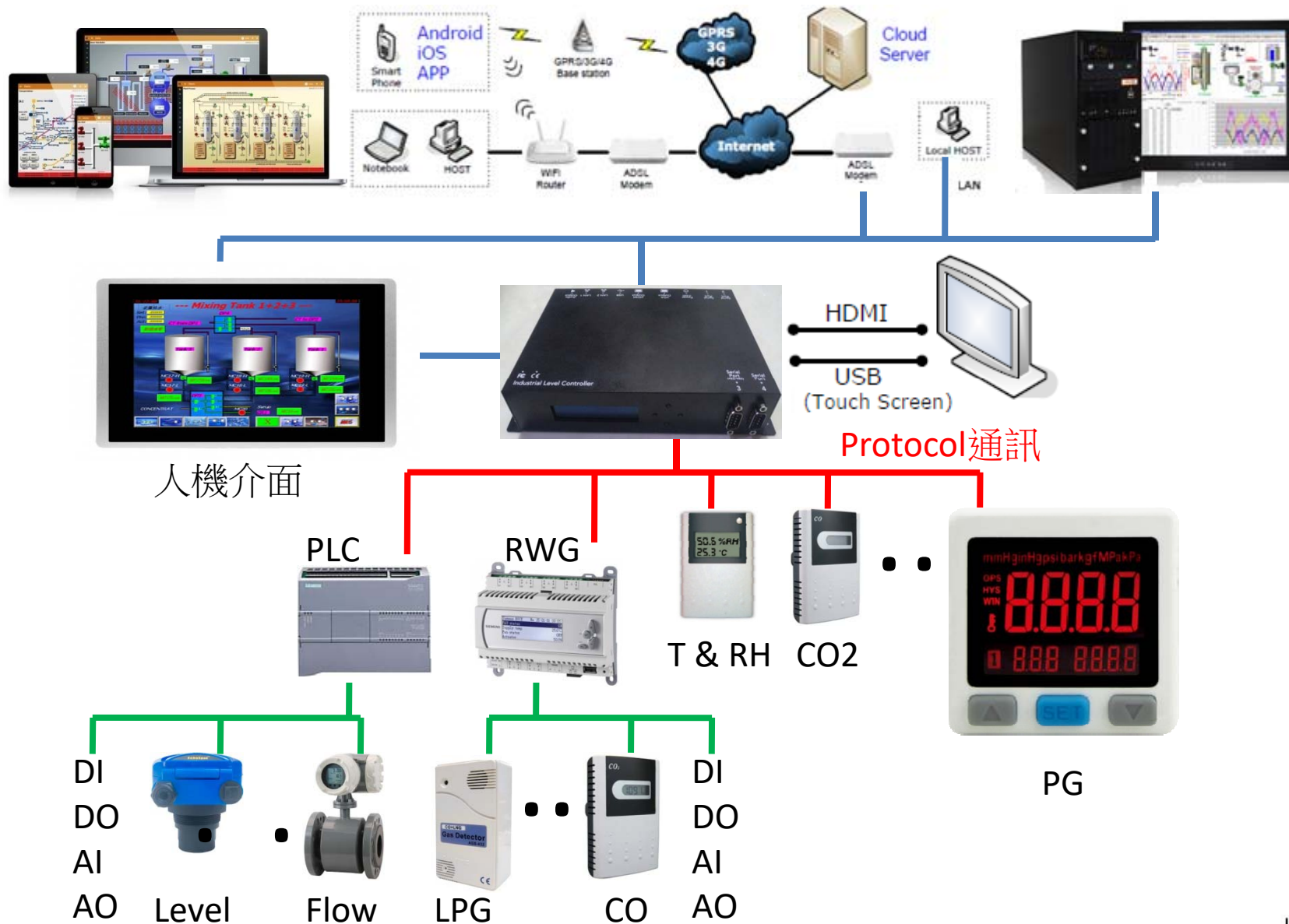- 系統狀態動態模擬
- 即時和歷史資料趨勢曲線顯示
- 警報處理系統
- 資料擷取與記錄
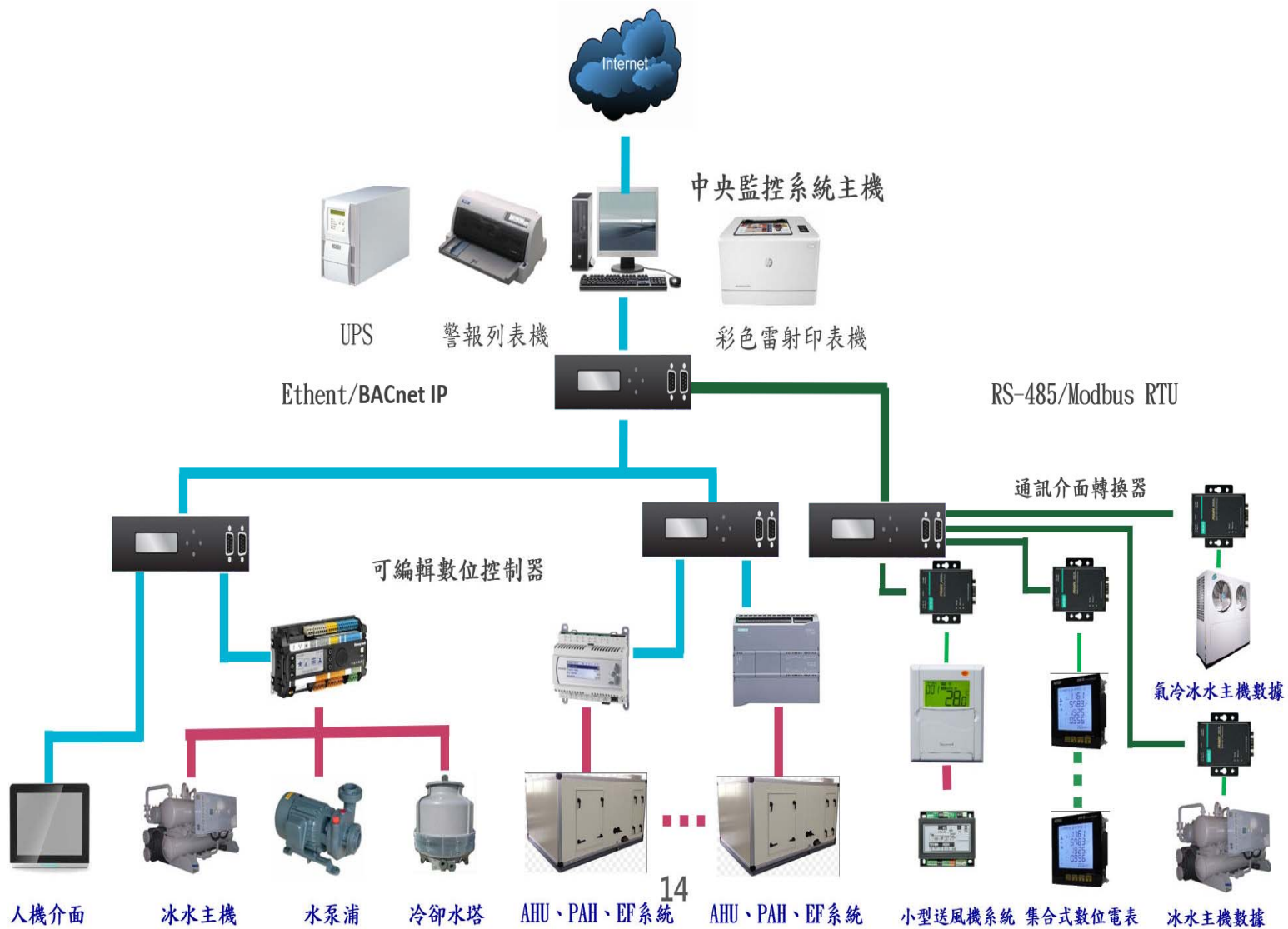- 資料分析
- 報表輸出

INTEGRAXOR

IGX SCADA 基本架構
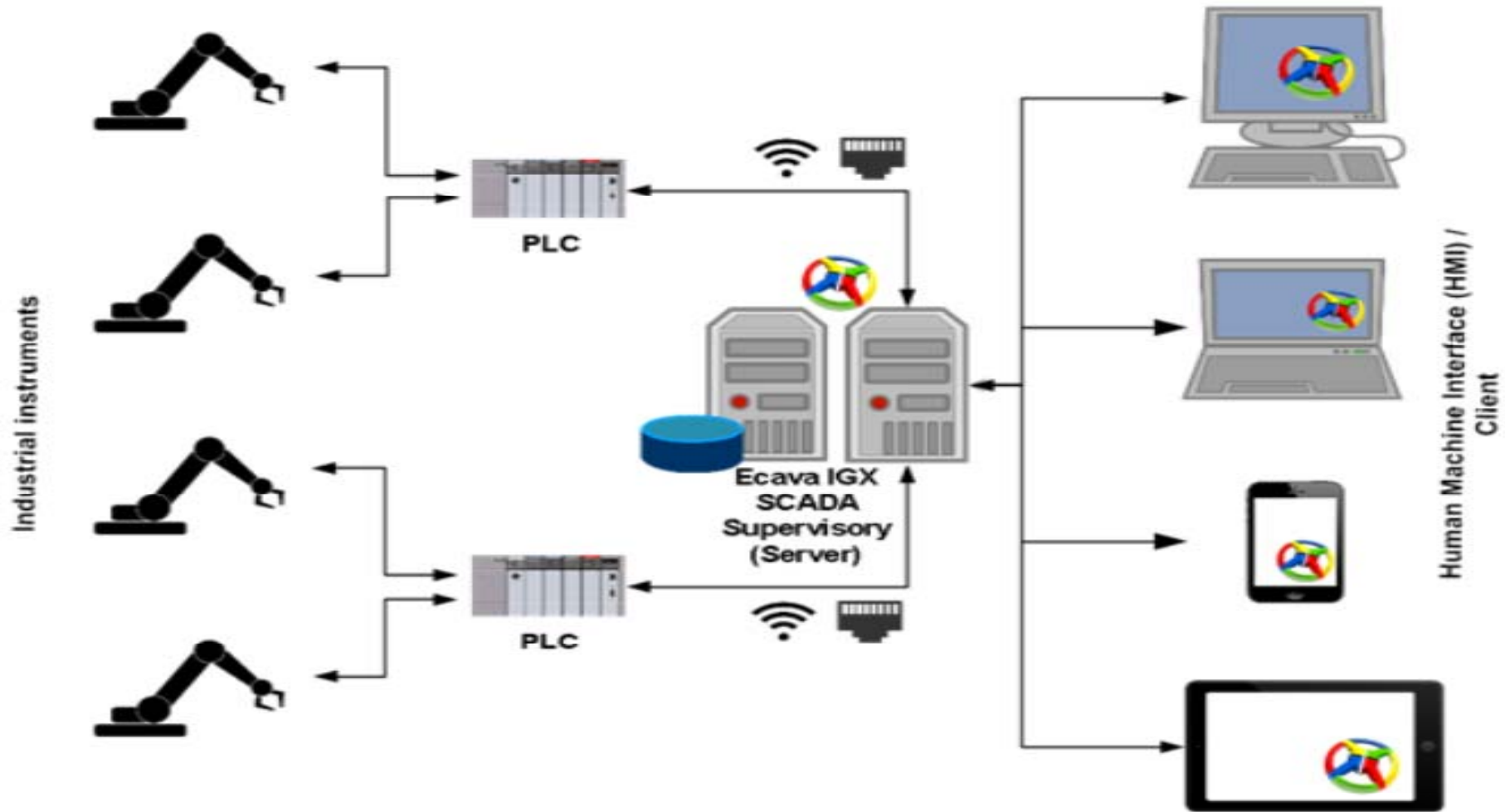
IOT SCADA 物聯網整合型控制器

● SCADA 圖控系統
● 支援Web GUI (遠端控制界面)
● IP Camera 即時監看
● 大數據統計分析
● 簡訊/LINE警告系統
● 排程開關控制
● 延伸相關功能
● APP 或 雲端服務
● 支援線上故障排除

● 4GB RAM &64GB ROM
● 可擴充的flash memory card
● RJ-45port*2 (WAN或LAN (ICMP, TCP/IP, DHCP))
● HDMI 輸出
● VGA 輸出
● USB port *2
● MQTT, Modbus 或 OPC UA 、 BACnet IP 或 Profinet…等

IOT SCADA 物聯網整合型控制器 架構2

人機介面

HDMI
USB
(Touch Screen)

Protocol通訊

PLC   RWG   T & RH   CO2   PG

DI
DO
AI
AO   Level   Flow   LPG   CO
                                    DI
                                    DO
                                    AI
                                    AO

HVAC自動控制系統架構說明

Internet

中央監控系統主機

UPS　　警報列表機　　　彩色雷射印表機

Ethent/**BACnet IP**　　　　　　　　　　　　　　RS-485/Modbus RTU

通訊介面轉換器

可編輯數位控制器

氣冷冰水主機數據

14

人機介面　　冰水主機　　水泵浦　　冷卻水塔　　AHU、PAH、EF系統　　AHU、PAH、EF系統　　小型送風機系統 集合式數位電表　　冰水主機數據

INTEGRAXOR

SCADA 可視化解決方案

- 總公司位於台灣 但工廠地點位於越南
- (如何有效達到設備監看與管理)

設備狀態與回報故障

- SMT設備上方都有運轉燈號表示

綠燈標示正常運轉
紅燈標示故障

SCADA圖控工廠運用

- 基於工廠設備都需要良好的管理方式
- 採用不破壞機台設備也可以得到良好的管理
- 廠內監控設備與人員管控(出勤人數)整合
- 整合廠內各種狀態(如空氣品質監測)

INTEGRAXOR

SCADA圖控工廠運用畫面

SCADA圖控工廠效益(一)

資料獲取

監測和控制

24/7

資料分析

數據視覺化

INTEGRAXOR
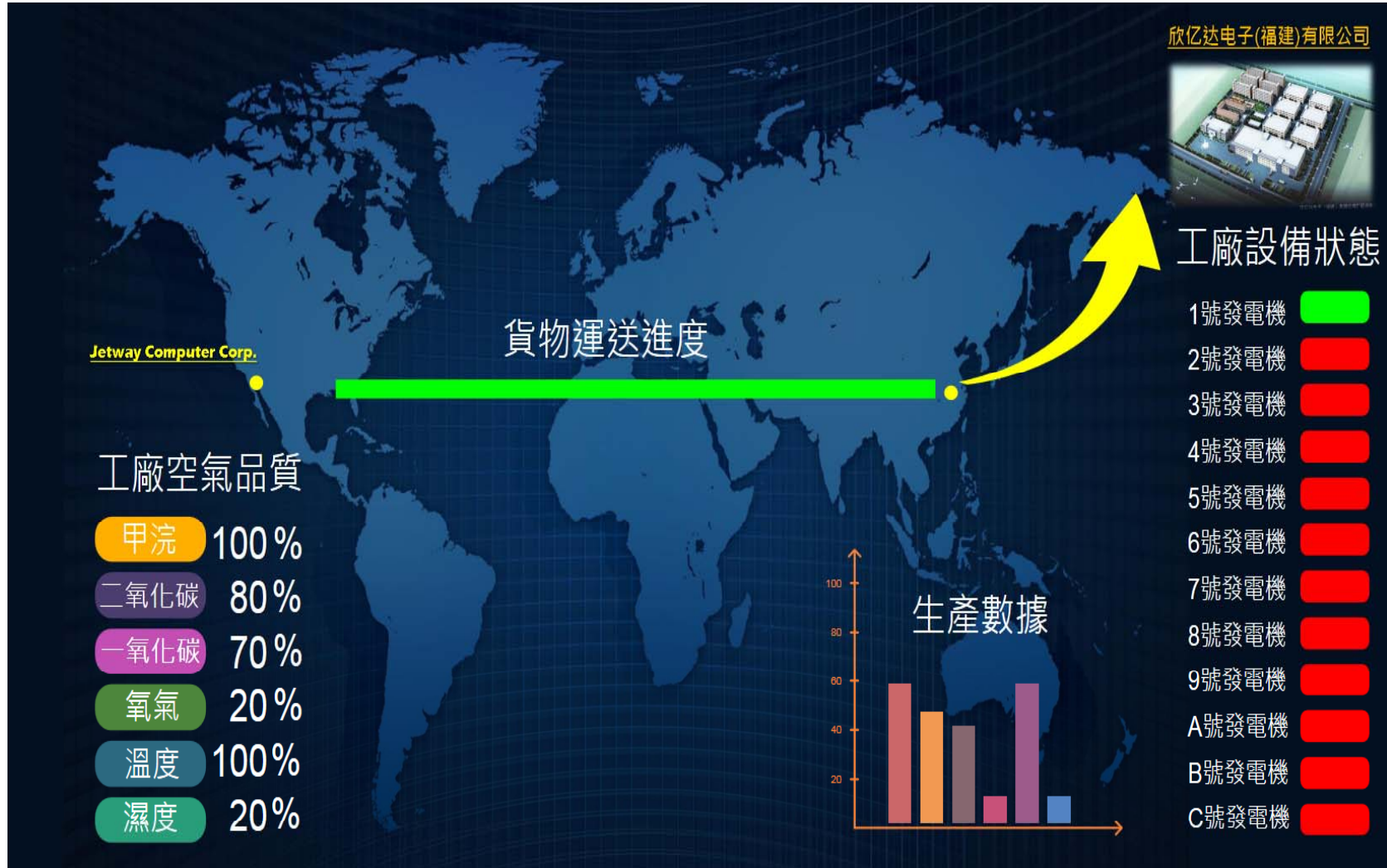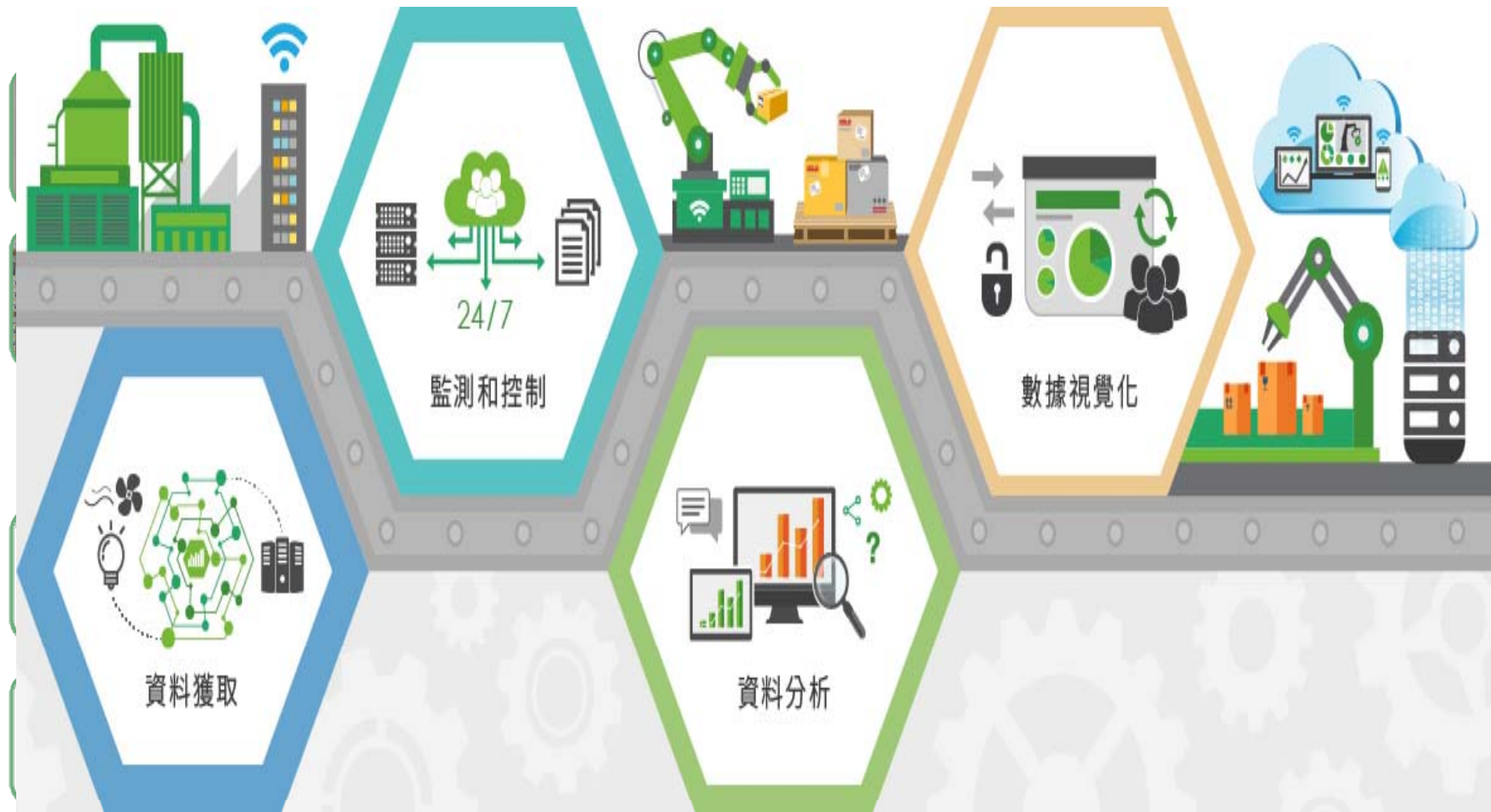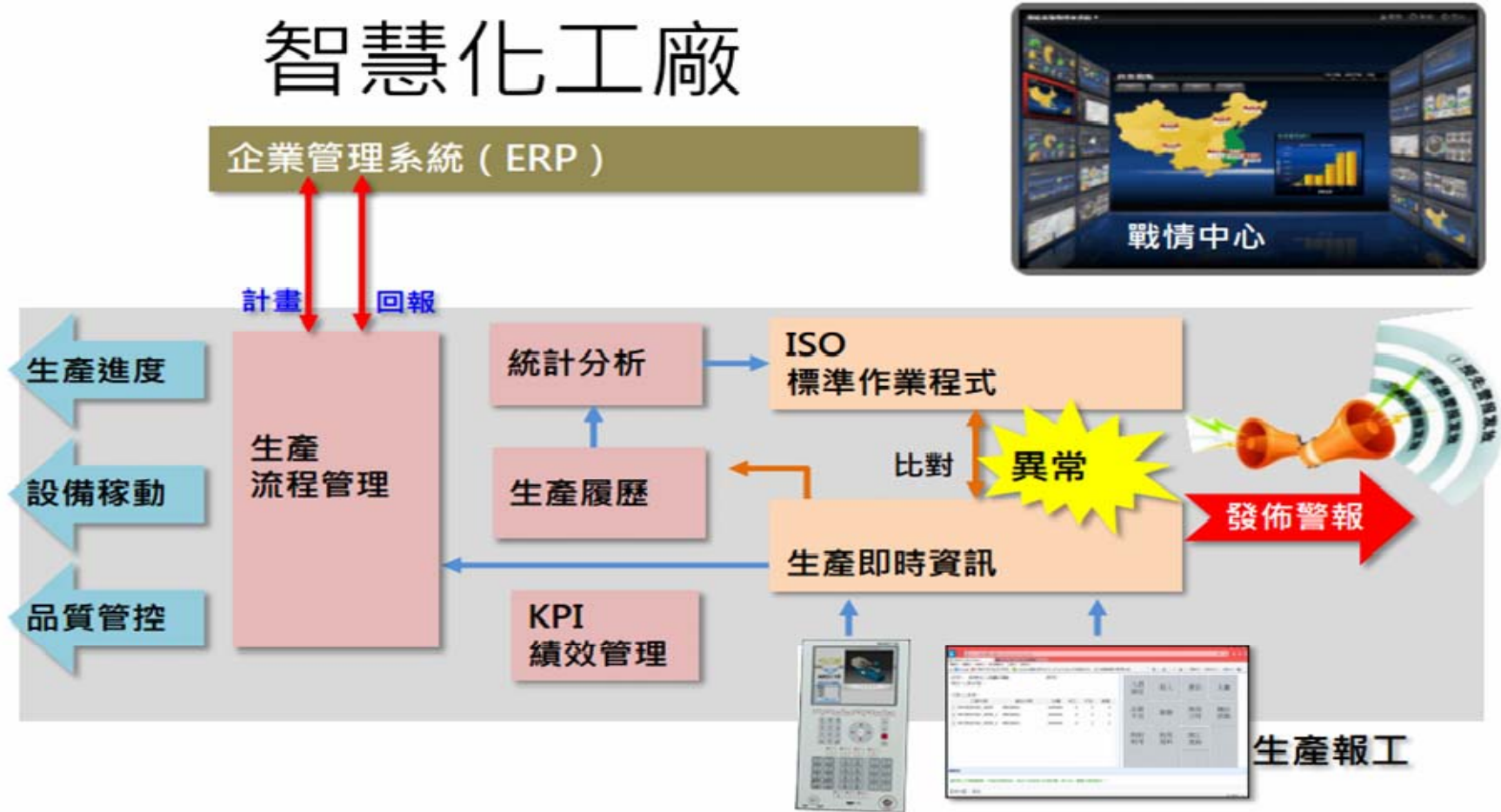
SCADA圖控工廠效益（二）

SCADA圖控工廠效益（三）
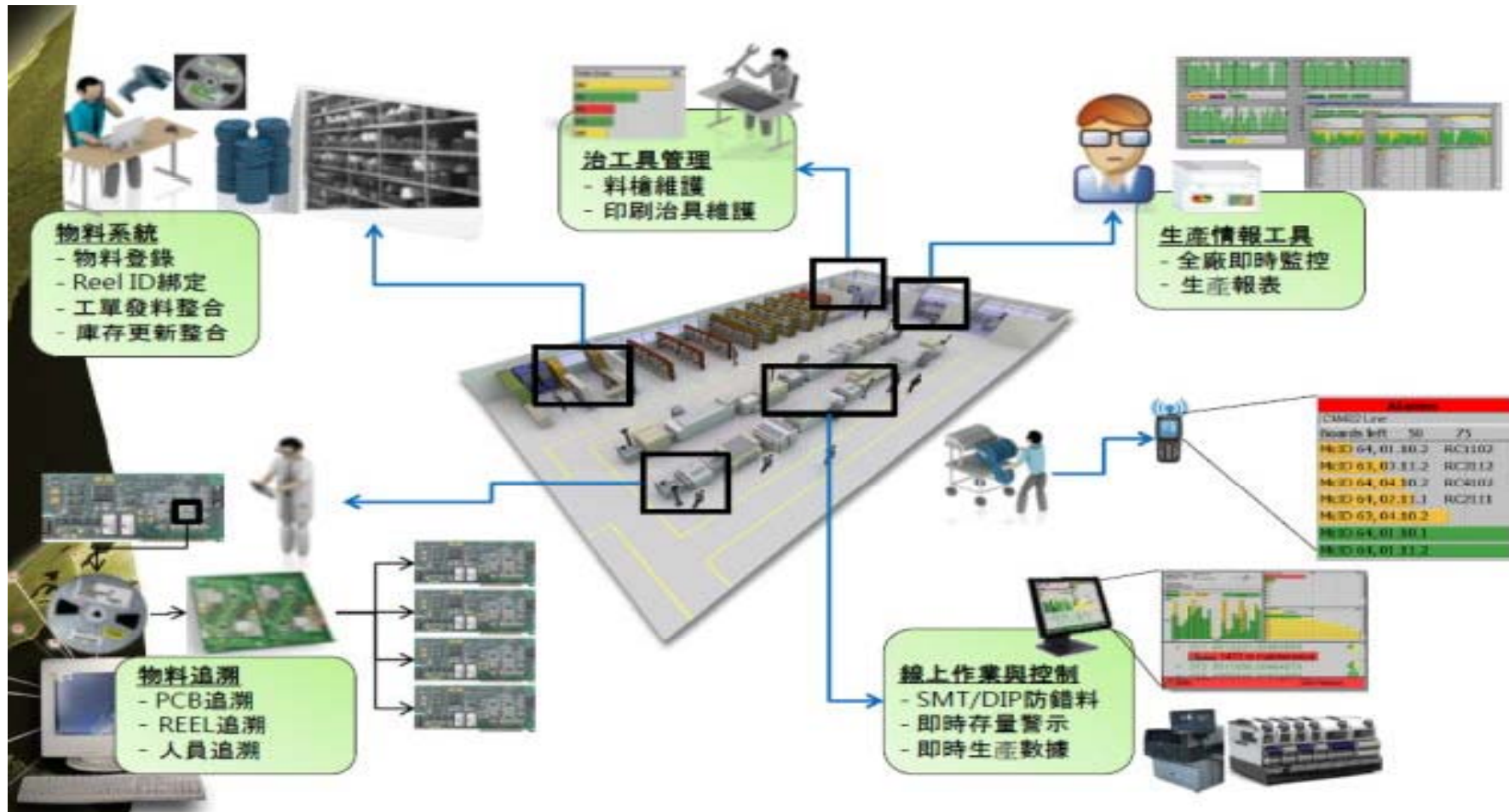
IOT SCADA整合型控制器 硬體介面-1

Front Panel

Rear Panel
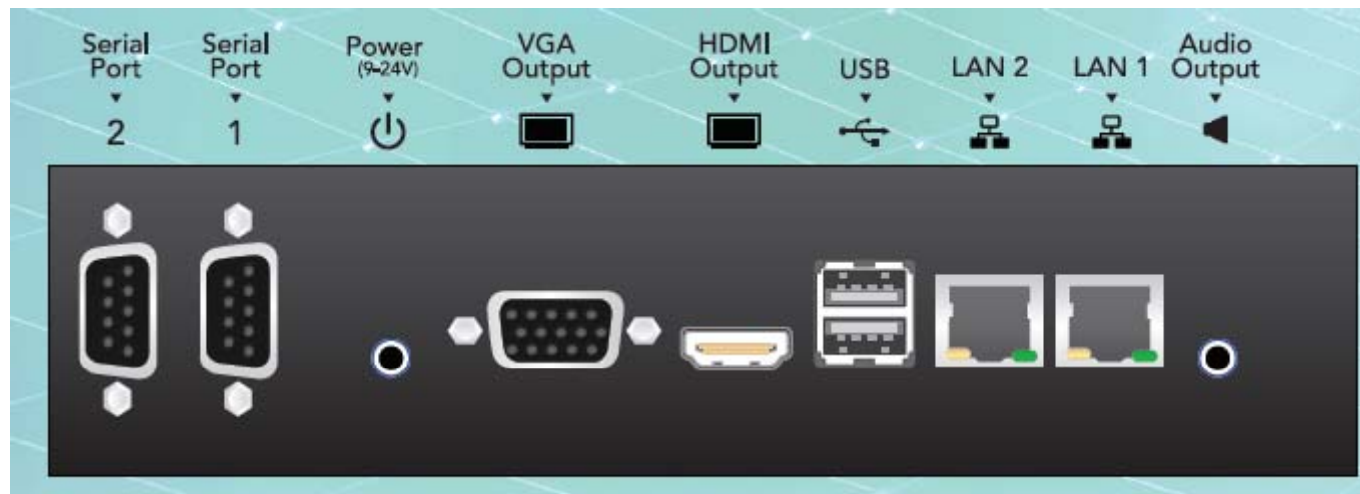
IOT SCADA整合型控制器 硬體介面-2

- **Ethernet 1/2**
  - 2 x RJ-45 Connector
  - 1Gbps ICMP, TCP/IP, DHCP

- **Serial Port 1/2/4**
  - 3 x DB-9 female connector
  - For RS-232 only

- **Serial Port 3 (422/485)**
  - 1 x DB-9 female connector
  - For RS-422/RS-485 only

- **USB1~2 (Reserved)**
  - 2 x USB3.0 Type A female connector
  - Reserved (optional function)

- **HDMI output (Reserved)**
  - 1 x HDMI1.4 Type A female connector
  - Reserved (optional function)

- **VGA output (Reserved)**
  - 1 x VGADB-15 female connector
  - Reserved (optional function)

- **Audio output (Reserved)**
  - 1 x 3pins-phoenix terminal block
  - Reserved (optional function)

- **Power Supply**
  - 9-24V DC

- **Power Output**
  - 12VDC

- **Power Consumption**
  - Up to 20W

- **Operating Temperature**
  - -20°C to 75°C (4°F to 167°F)

- **Storage Temperature**
  - -40°C to 85°C (-40°F to 185°F)

- **Enclosure**
  - Metal

- **Fixedness**
  - Mounting ear with screws

- **Humidity**
  - 20 - 80% RH [Not Condensation]

- **Device Dimension**
  - 196x139x44 mm (WxDxH)

INTEGRAXOR

IOT SCADA整合型控制器 基本規格&功能

- 4GB RAM &32GB ROM embedded

- Expandable flash memory card

- APP control supported

- Web GUI supported

- Web SCADA supported

- Cloud management supported

- Online trouble shooting supported

- Simple setup process by Installation Wizard

- Supporting Event/Action & Schedule

- Supporting Auto Discovery for the default devices

- Adding connected devices by easily programmable process

- Generating multi-control commands by easily programmable process

INTEGRAXOR

IOT SCADA整合型控制器通訊協定支援
(依客戶需求選配)

SQL Driver	MQTT	BACnet/IP
DNP3 Client	SNMP Agent	SNMP Manager
Ethernet/IP	GE Fanuc SNP	Omron FINS
IEC 60870-5-101	IEC 60870-5-104	Omron Host Link
OPC DA Client	OPC DA Server	Profinet Driver
Allen-Bradley DF1	Mitsubishi Melsec-Q	Modbus Master(RTU&TCPIP)
Modbus Slave(TCPIP)	IP Address Scanner	

INTEGRAXOR

選用 IOT SCADA整合型控制器 優勢
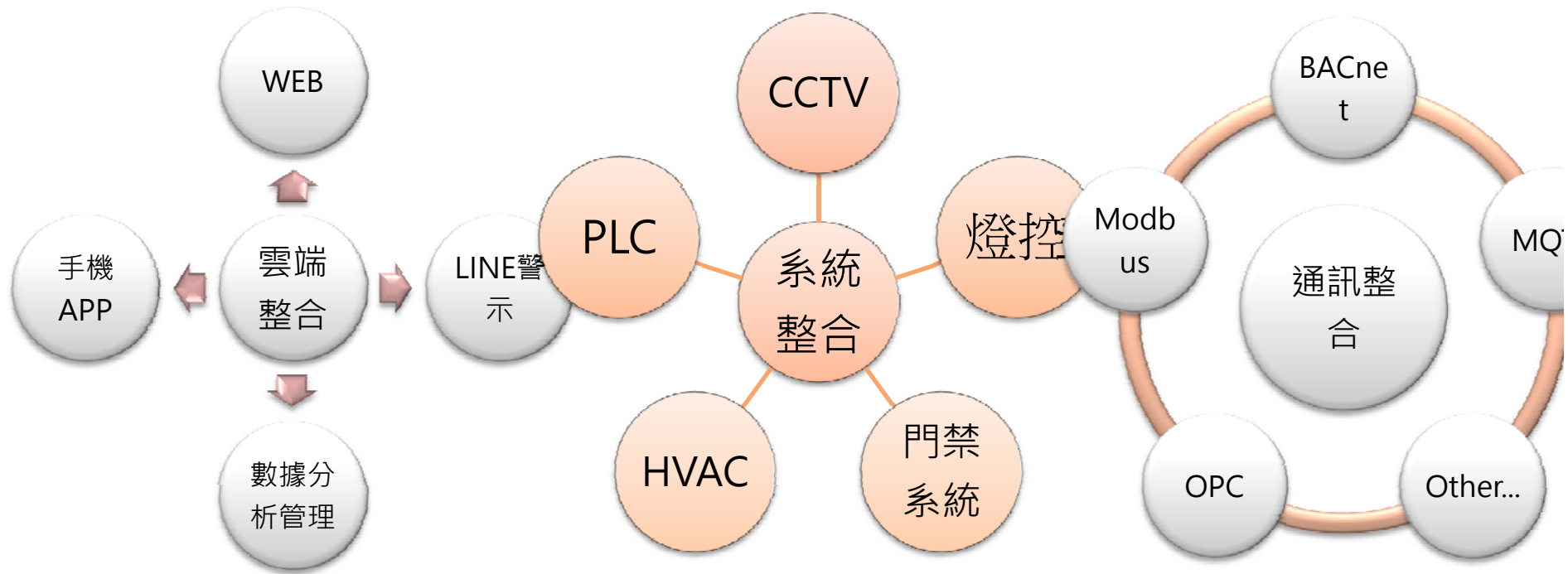
選用 IOT SCADA整合型控制器 優勢

1.可簡單或客制化開發的網頁儀表板
可使用 網頁伺服器，在任何平板/智慧手機皆能監視儀表板
2.遠端維護程式(可節省人力&其他成本、提升維護效率)
3.遠程數據:讀取和收集機械設備數據(週期資訊、警報、KPI、監看參考點、
消耗資訊...)
可支援動態物件即時監看警報匯總、歷史資訊、資料紀錄趨勢圖
4.即時監看機械設備狀況
5.收集所有資訊推動增值服務應用(工業雲/私有雲...)
6.進一步導入AI人工智慧&數據分析
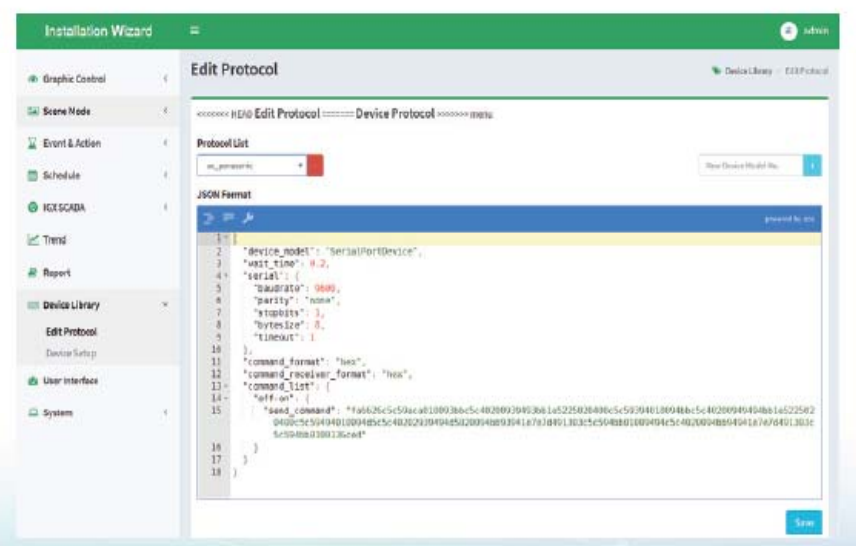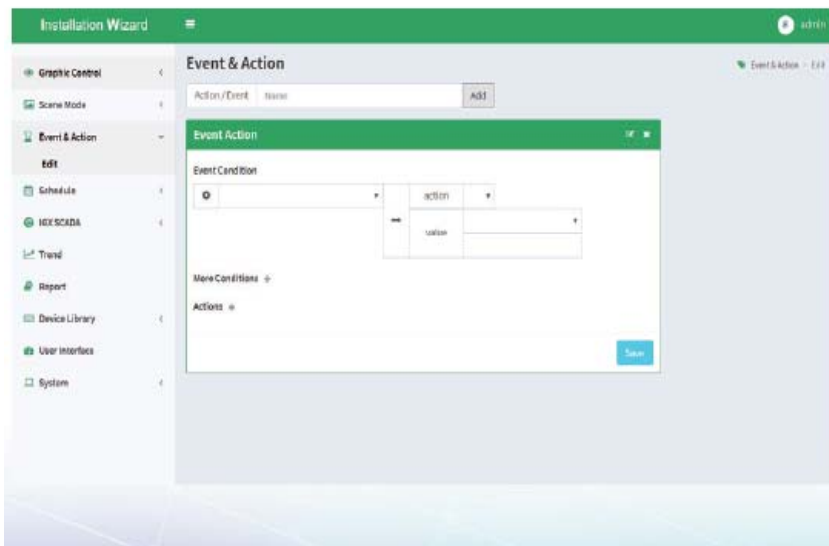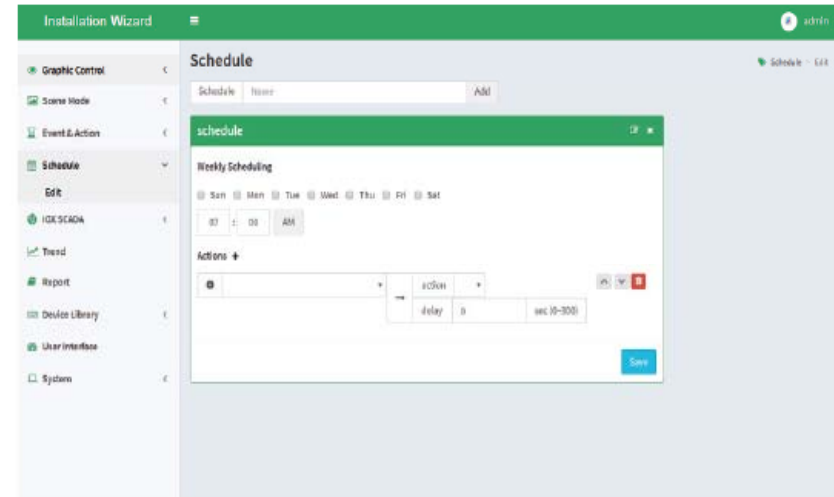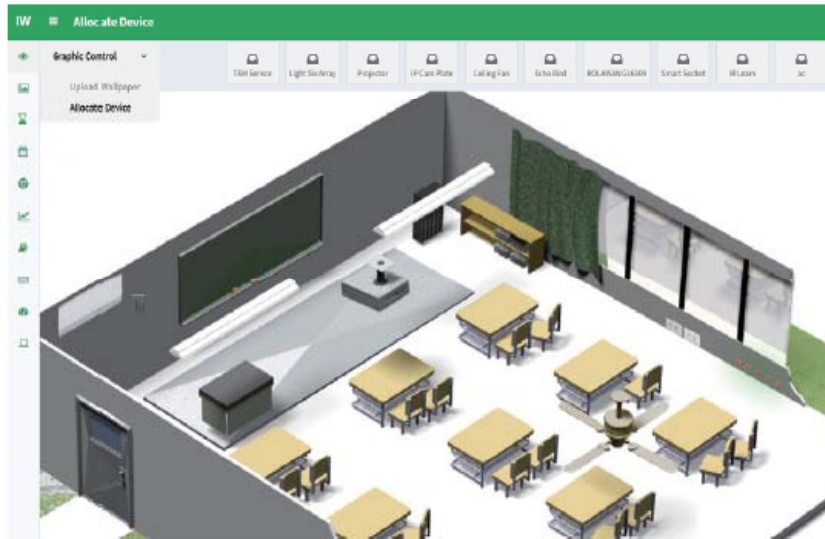
整合式工業控制器 軟體介面

Installation Wizard

Allocate Device
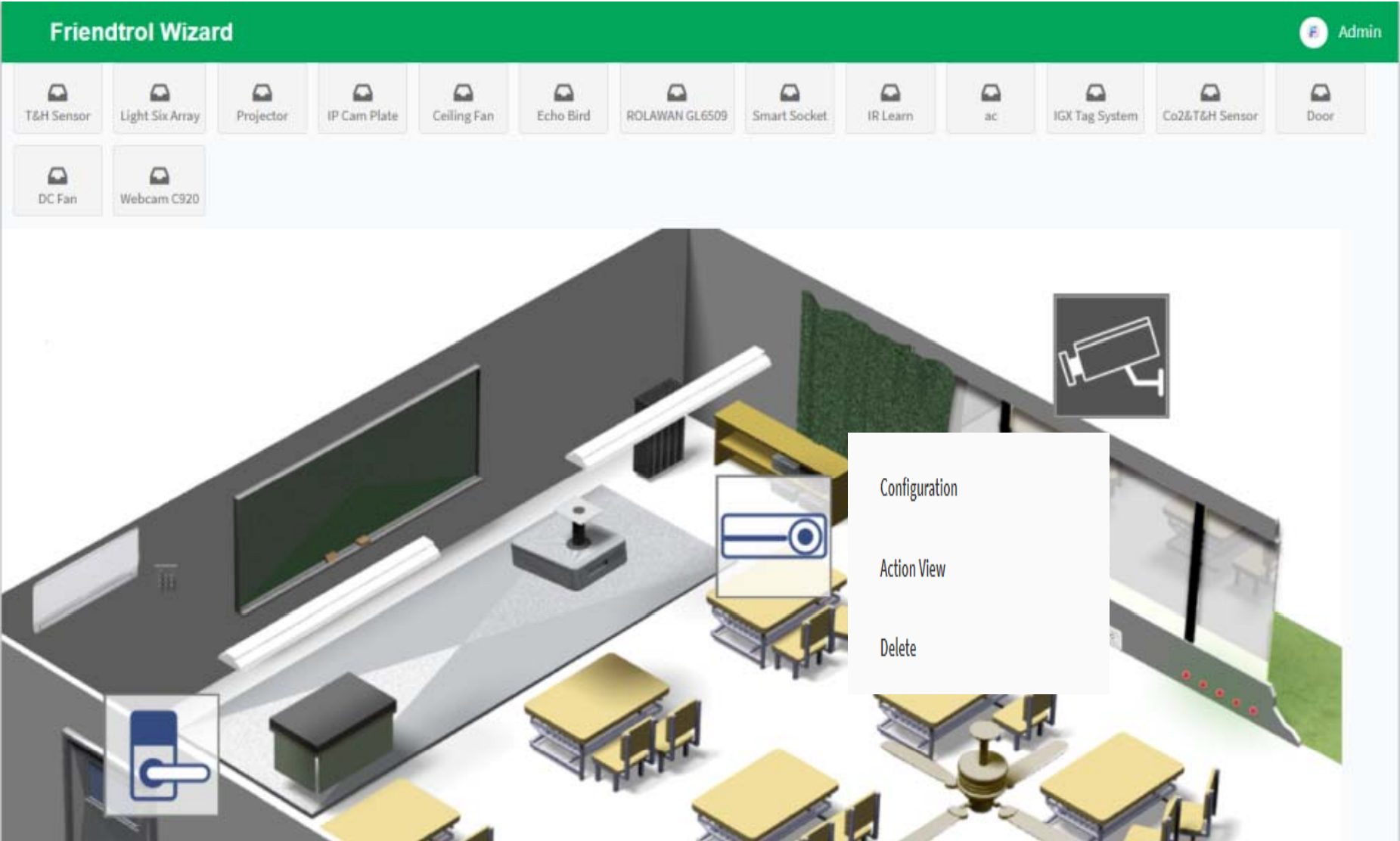
Event & Actions

Action Event	Name	Add

Project 1

Event Trigger

⚙ | ▼ |

action ▼

→ | value | ▼ |

Event Condition +

Event Reaction +

Event Advance

| Time Loop | 20 | sec (1~3600) | ☐ continue |

Save

Schedule

Action Schedule	Name	Add

schedule

Schedule Day

☐ Sun ☐ Mon ☐ Tue ☐ Wed ☐ Thu ☐ Fri ☐ Sat

07	:	00	AM

Schedule Reaction +

⚙		▼	→	action	▼		∧	∨	🗑
				delay	0	sec (0~300)			

Save

Trend

Report

device	action	data_type	data_value	created_at
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:42
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:42
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:41
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:41
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:40
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:40
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:38
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:38
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:37
DC Fan 4	is on	int	0	2019-01-02 15:57:37
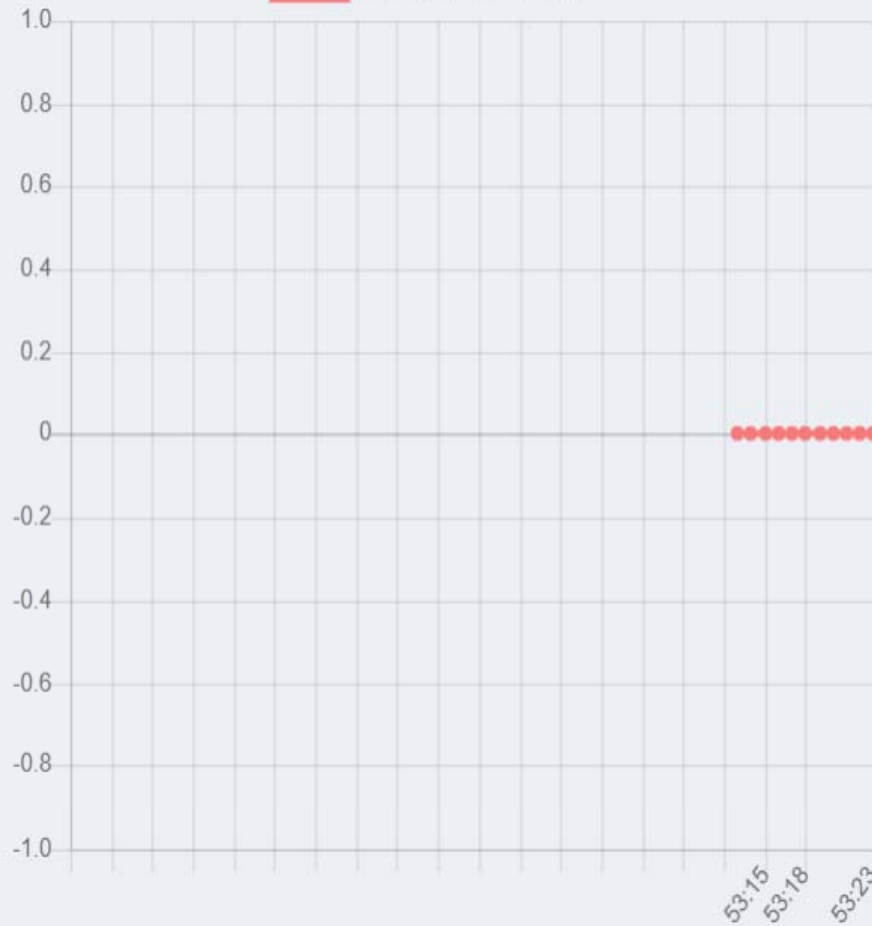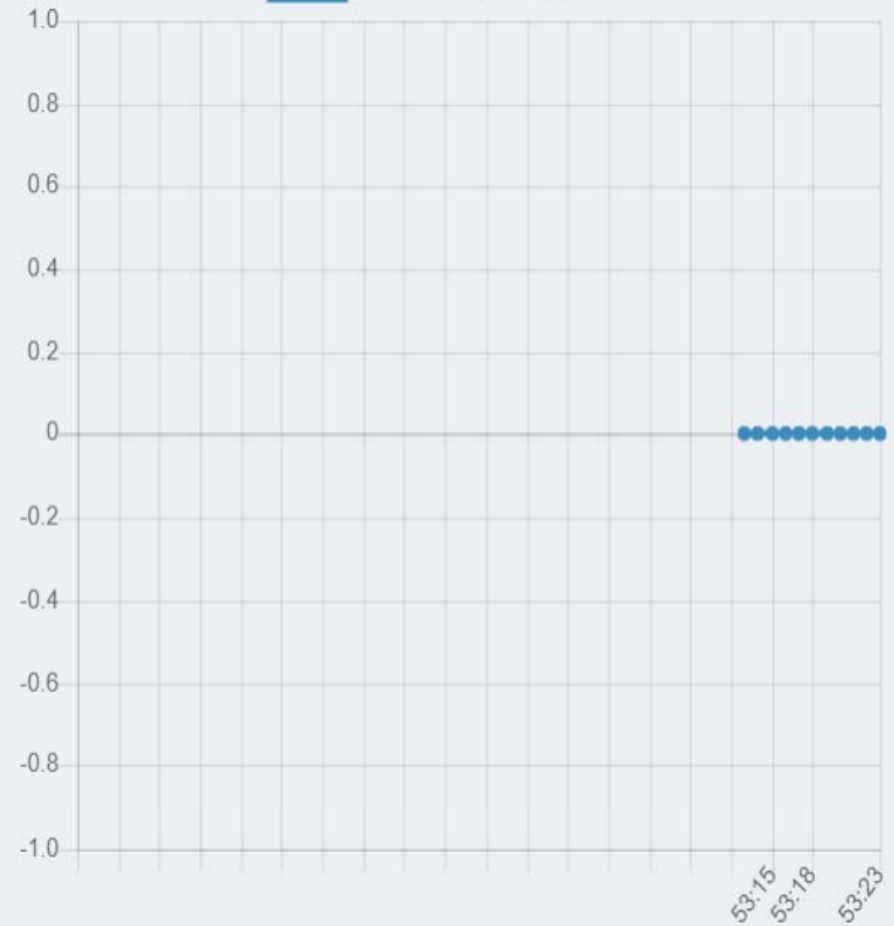
Start Date → End Date Search device, acti

« ‹ 1 2 3 4 5 … › »

Edit Protocol

Device Model No.

ac_panasonic ▼   -   New Device Model No.   +

JSON Format

```
1  {
2      "device_model": "SerialPortDevice",
3      "wait_time": 0.2,
4      "serial": {
5          "baudrate": 9600,
6          "parity": "none",
7          "stopbits": 1,
8          "bytesize": 8,
9          "timeout": 1
10     },
11     "command_format": "hex",
12     "command_receiver_format": "hex",
13     "command_list": {
14         "off-on": {
15             "send_command": "fa6626c5c59aca010093bbc5c40200939493bb1e5225020400c5c59394010094bbc5c40200949494bb1e5225020400c5c59494010094d5c5c40202939494d5020094bb93941e7e7d491303c5c594bb01009494c5c4020094bb94941e7e7d491303c5c594bb0100136ced"
16         }
17     }
18 }
```

Save

Device Setup - 1

Device

T&H Sensor	Light Six Array	Projector	IP Cam Plate
Ceiling Fan	Echo Bird	ROLAWAN GL6509	Smart Socket
IR Learn	ac	IGX Tag System	Co2&T&H Sensor

Device Setup - 2
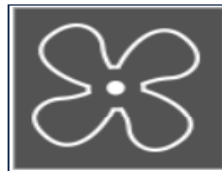
Device Name

Ceiling Fan

Device Model No.

mrken_6he84 ▾

Device I/O type

○ DI   ○ DO   ⦿ Serial Port   ○ Modbus   ○ MQTT   ○ Network

Device Timer

▾

Icon

Device Active
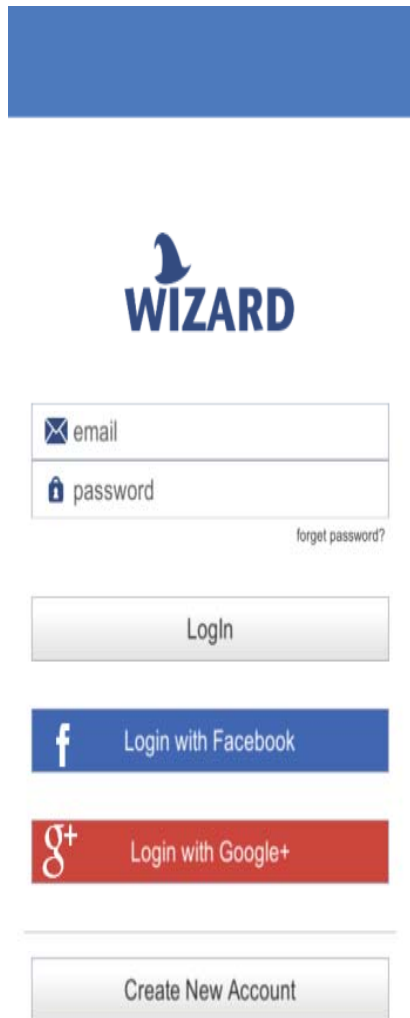
⦿ Online   ○ Offline

Device Action ➕

Action ▾	high	high_speed ▾	Param 1 ▾	Action API Param 1	-
Action ▾	medium	medium_speed ▾	Param 1 ▾	Action API Param 1	-
Action ▾	off	off ▾	Param 1 ▾	Action API Param 1	-
Action ▾	low	low_speed ▾	Param 1 ▾	Action API Param 1	-

APP展示畫面

Login & Register

Adding Controller

Main Page

APP展示畫面 Device Control

APP展示畫面
Scene Mode
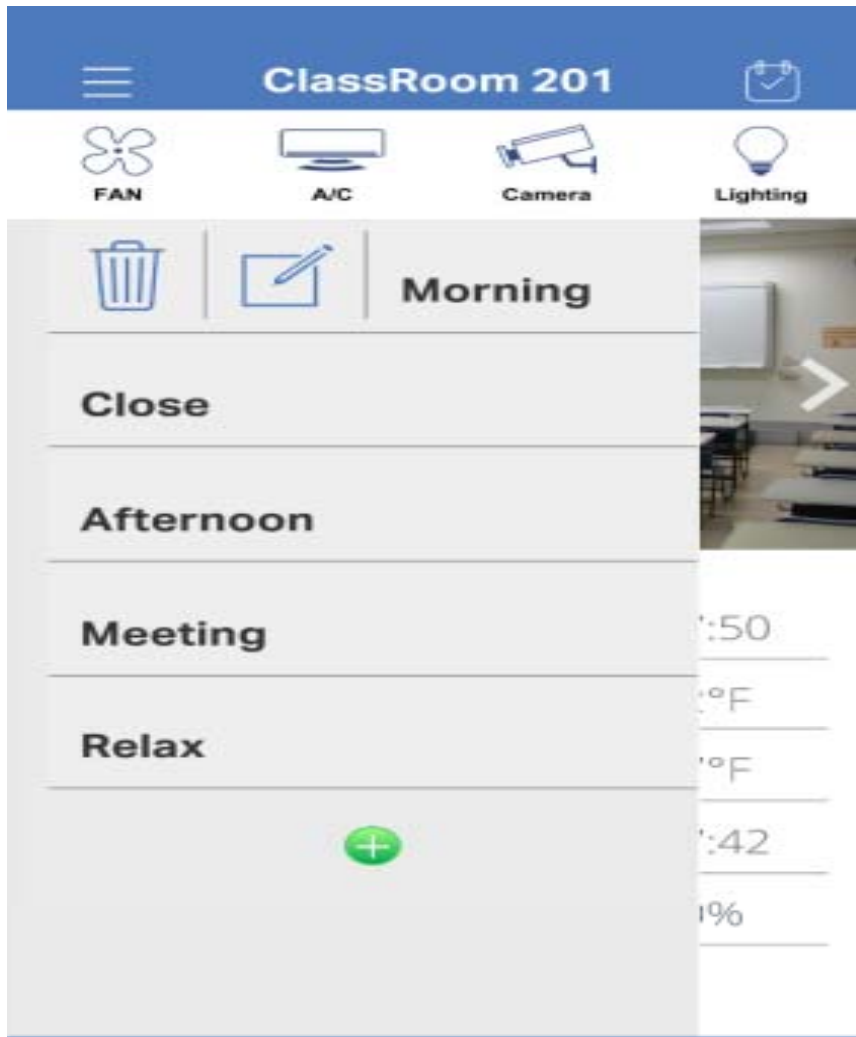
Q&A時間
感謝聆聽

WEN YAO

文耀興業有限公司
各式儀器買賣&自動化系統整合

陳俊傑
Jacky Chen

營業項目
◎各式儀器買賣&維修保養
◎各式自動化系統設計規劃&整合
◎各式管閥配件買賣
◎水電配管工程
◎各式變頻器買賣&維修保養
◎各式設備買賣&維修保養

手機:0976-482457
電話:02-22048697
FAX:02-81927098 或 02-22048692
E-mail:wenyao1015@gmail.com
網址:https://modbus.tw/
地址:242新北市新莊區建安街69號3樓
統一編號：66916813

營業項目

◎各式儀器買賣&維修保養
溫度、濕度、壓力、差壓、流量、風量、液位、氣體偵測、差壓開關
、水流開關、水質儀器、PH、導電度、濁度、餘氯、溶氧、COD、SS
、氨氮、PM2.5、照度計、無紙紀錄器、人機介面 、CCTV監視系統
、漏水檢知器(線)、集合式電表、各式轉換器&顯示器…等相關儀器
◎各式自動化系統設計規劃&整合
PLC、DDC、空調、電力、燈控、門禁、水質、水處理…等相關系統整合
◎網頁圖控軟體SCADA、IOT物聯網應用
◎各式軟硬體設備&系統開發
◎各式管閥配件買賣
手動閥、電動閥、氣動閥、PVC、PP、PVDF、SUS…等相關管閥配件
◎水電配管工程
◎各式變頻器買賣&維修保養
◎各式設備買賣&維修保養

INTEGRAXOR