



# 雲世代中小微製造業數位升級

谷林運算 為**智造升級**提供最便捷的解決方案

馮輝譯 總經理

2020/9/29



# LASSIE 設備智慧監控系統

LASSIE IIoT Platform

---

2018年，谷林運算模組化創新，大幅降低製造業數位升級成本，量化存下生產數據強化經驗感覺管理，要「讓所有工廠都能受益於智慧製造」。



# 製造業數位轉型

## 中大型製造業

升級預算  
技術人才

## 中小微型製造業

—  
—

# 製造業的不同階段

工業 1.0

## 機械化

使用**機械取代人力**、獸力，完成原本無法做到的事情

工業 2.0

## 自動化

使用各式感測器、PLC 控制器，讓設備能**自動大量生產**相同的產品

工業 3.0

## 數位化



中小型製造業升級第一步

開始**收集生產數據**來做**統計分析**，以提高研發效率、降低生產成本

工業 4.0

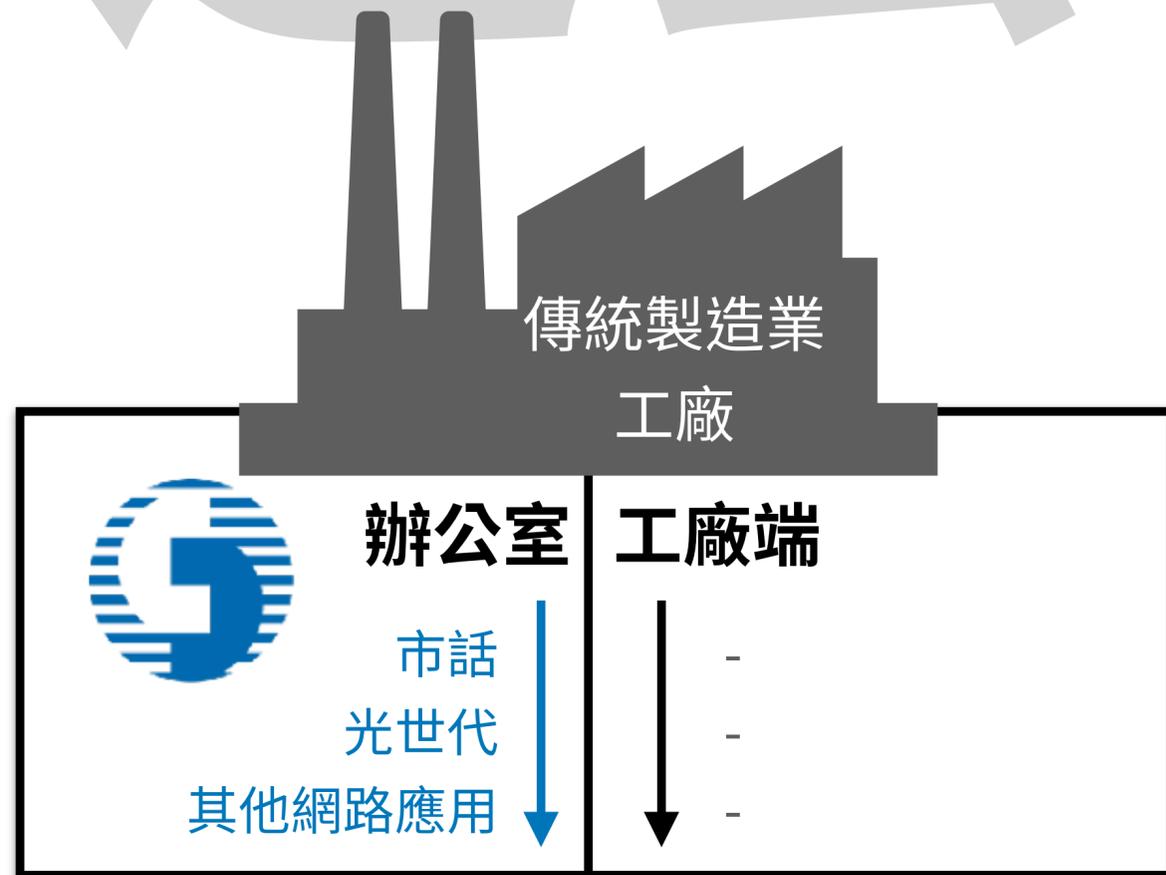
## 智慧化

透過網路整合資訊流、金流、物流，搜集更大量、更即時的數據，**由系統來協助做數據分析及預測**



# 製造業新基礎設施：工廠數據蒐集器

# 過去



# 未來



## LASSIE 設備智慧監控系統

軟硬體  
一日導入

免建機房  
降低成本

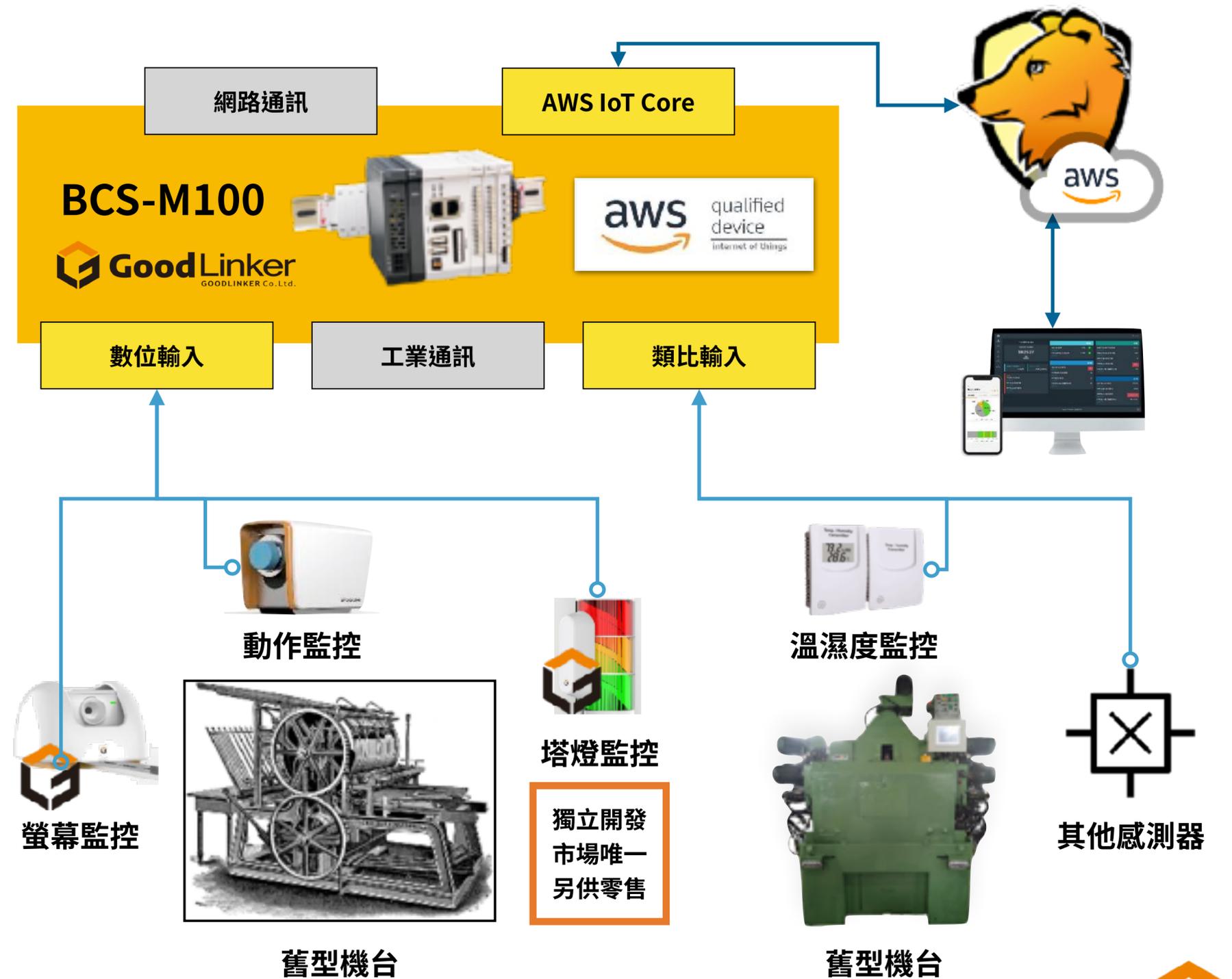
舊型設備  
也能使用



- 智慧製造新手包，產線數位化第一步
- 稼動率分析及機台異常警報  
機台產能、製程Cycle Time記錄
- 引進生產看板SCADA系統  
滿足資料蒐集、遠端監控需求
- 雙平台APP註冊綁定立即使用

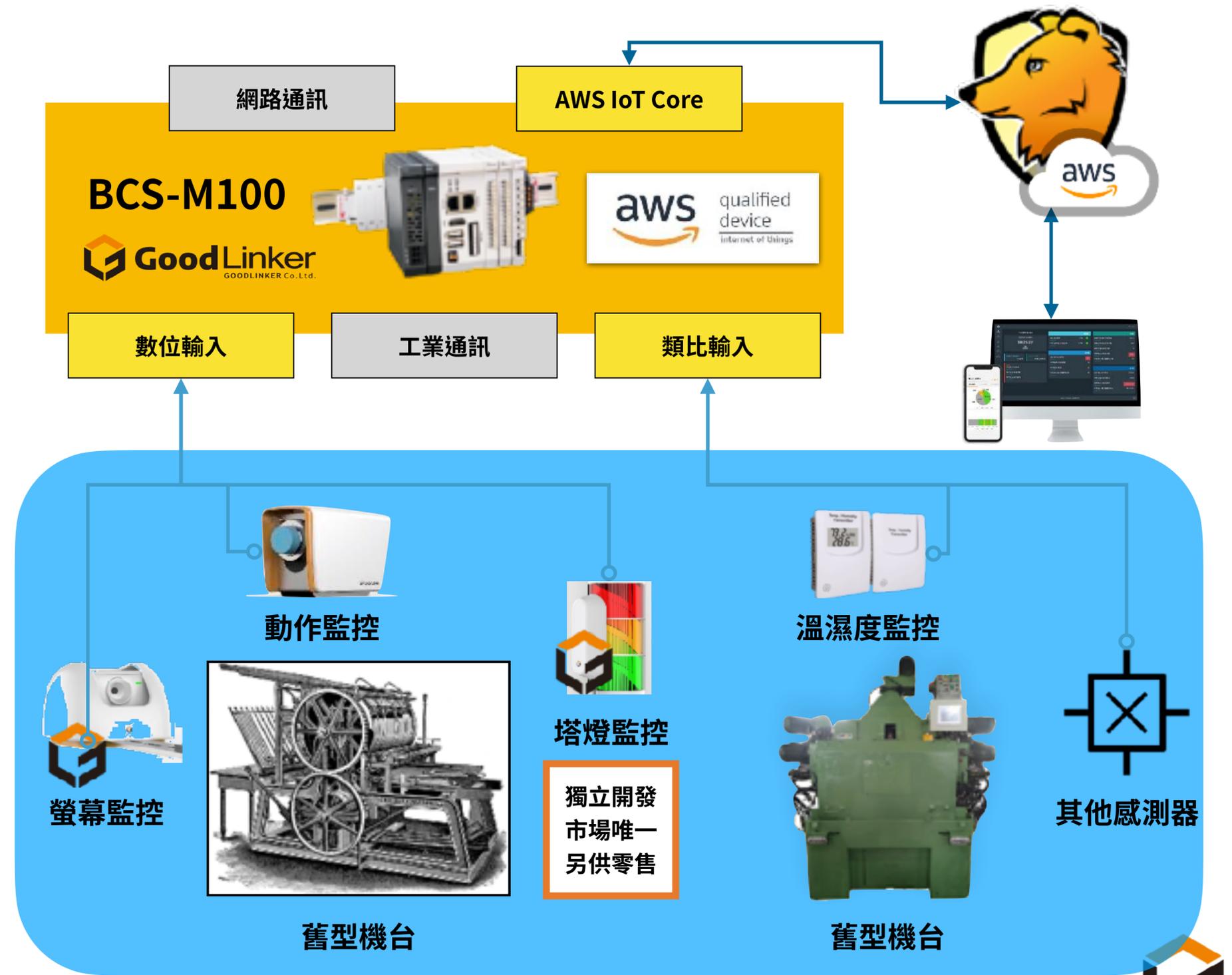
# 製造業設備智慧監控方案架構圖

1. 感測器資料蒐集
2. 邊緣運算及上雲
3. 使用者介面應用



# 製造業設備智慧監控方案架構圖

1. 感測器資料蒐集
2. 邊緣運算及上雲
3. 使用者介面應用



# 三類取得設備數據的手段

## 感測器

Sensors



## 控制器 / PLC

Controller / PLC



## 螢幕AI文數字辨識

HMI AI-OCR Solution



# 谷林運算塔燈感測器

GoodLinker Tower Light Sensor

不挑塔燈類型 / 無損設備保固 / 挑戰最速安裝



## 基本燈號定義

紅燈：異常警示  
黃燈：待機狀態  
綠燈：正常運作

# 各類近接感測器

Types of Proximity Sensors

---

計次：產量/原料用量/維修保養

計時：製程CT/生產暫停計時

觸發狀態：製程完成/到料通知

# 類比訊號感測器

Types of Analog Sensors

---

溫度 / 濕度 / 電流 / 電壓 / 震動 /  
距離 / 濃度 / 空氣品質 / ...



# 三類取得設備數據的手段

## 感測器

Sensors



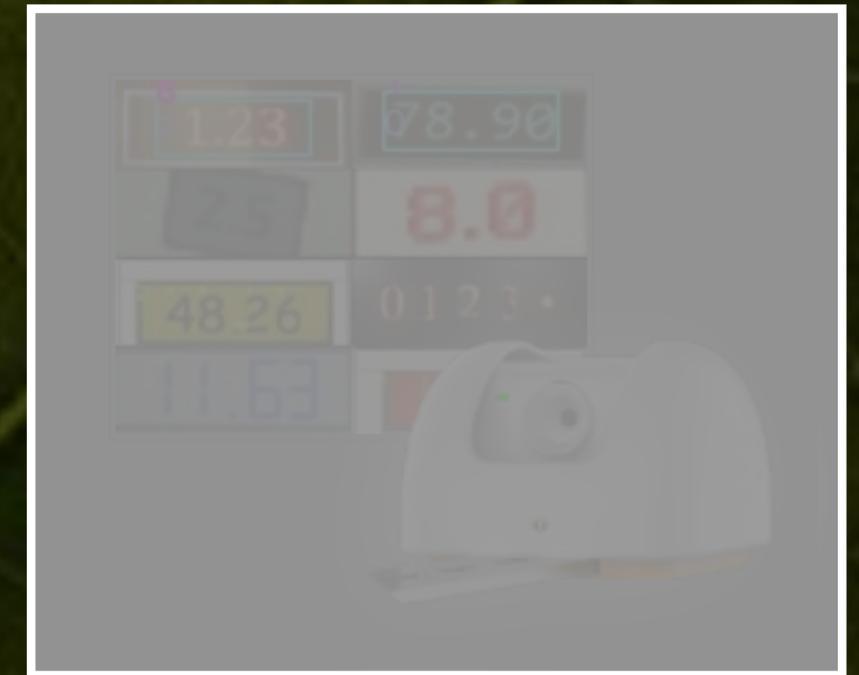
## 控制器 / PLC

Controller / PLC



## 螢幕AI文數字辨識

HMI AI-OCR Solution



# 透過 RS485 通訊整合控制器數據

## Slave



控制器 / PLC

通訊協議：  
Modbus RTU  
Modbus TCP



## Master



BCS-M100 工業電腦

# 三類取得設備數據的手段

## 感測器

Sensors



## 控制器 / PLC

Controller / PLC



## 螢幕AI文數字辨識

HMI AI-OCR Solution

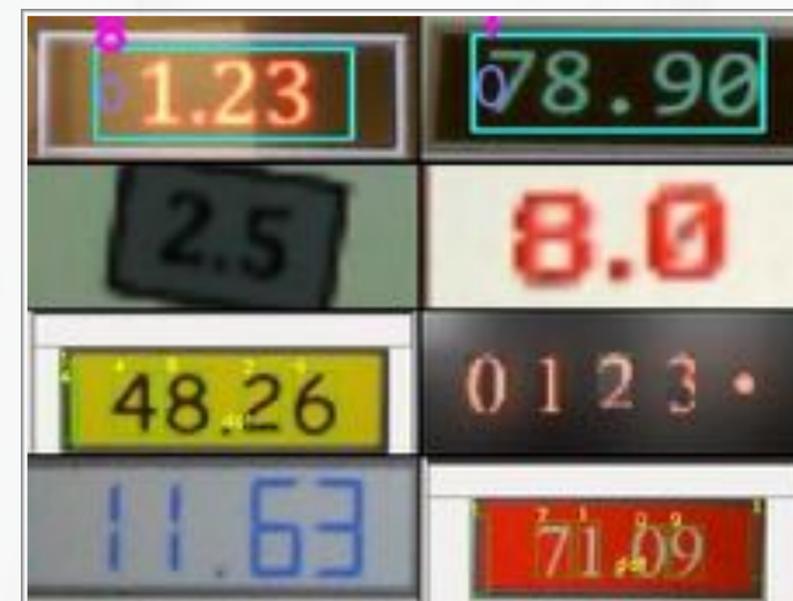




# 智慧數據提取系統

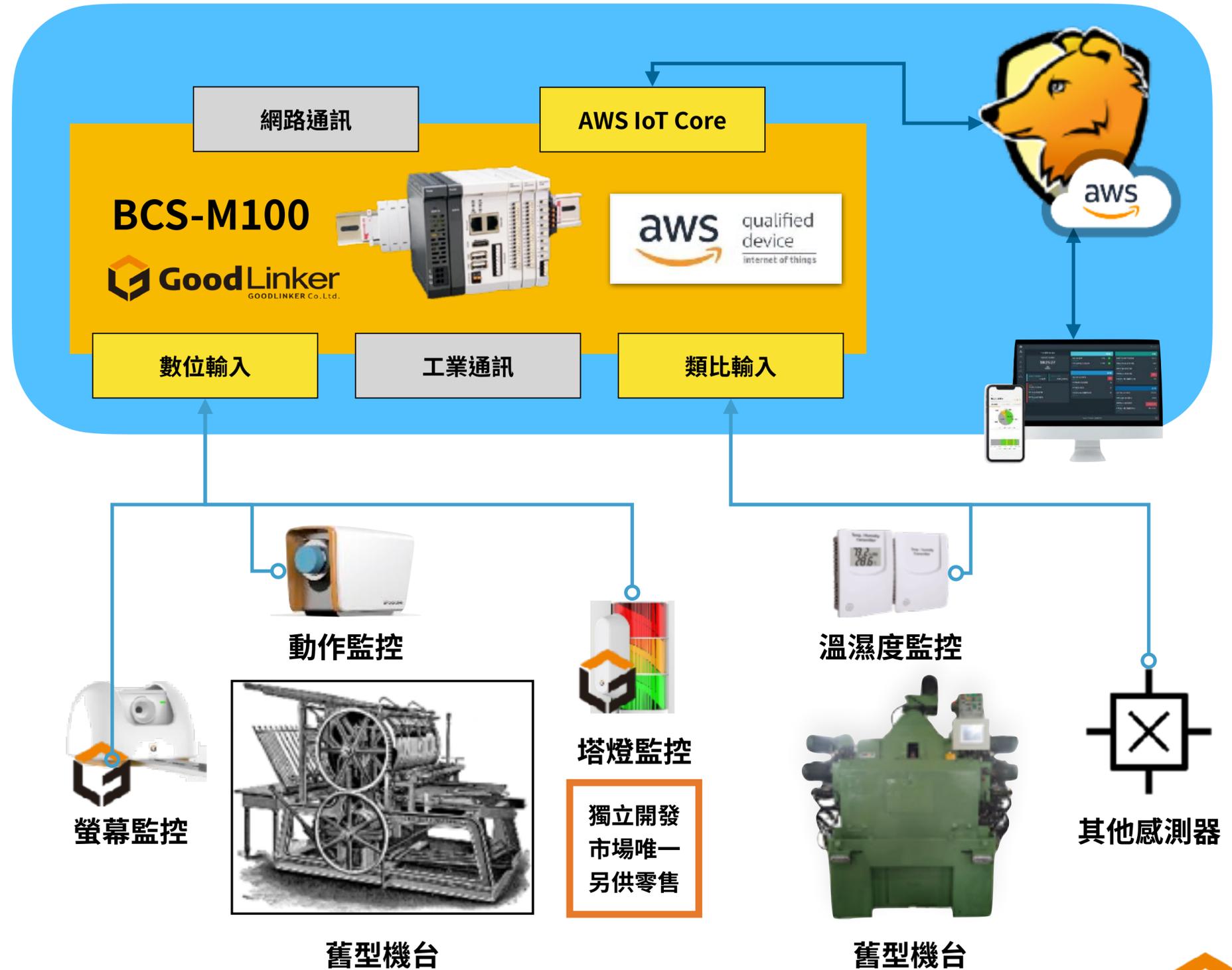
HMI AI-OCR Solution

谷林運算智慧數據提取系統是一款工業面板條碼、文數字辨識解決方案，透過影像訊號擷取或光學設備來收集和處理螢幕顯示內容，現正試驗場域落地測試中。

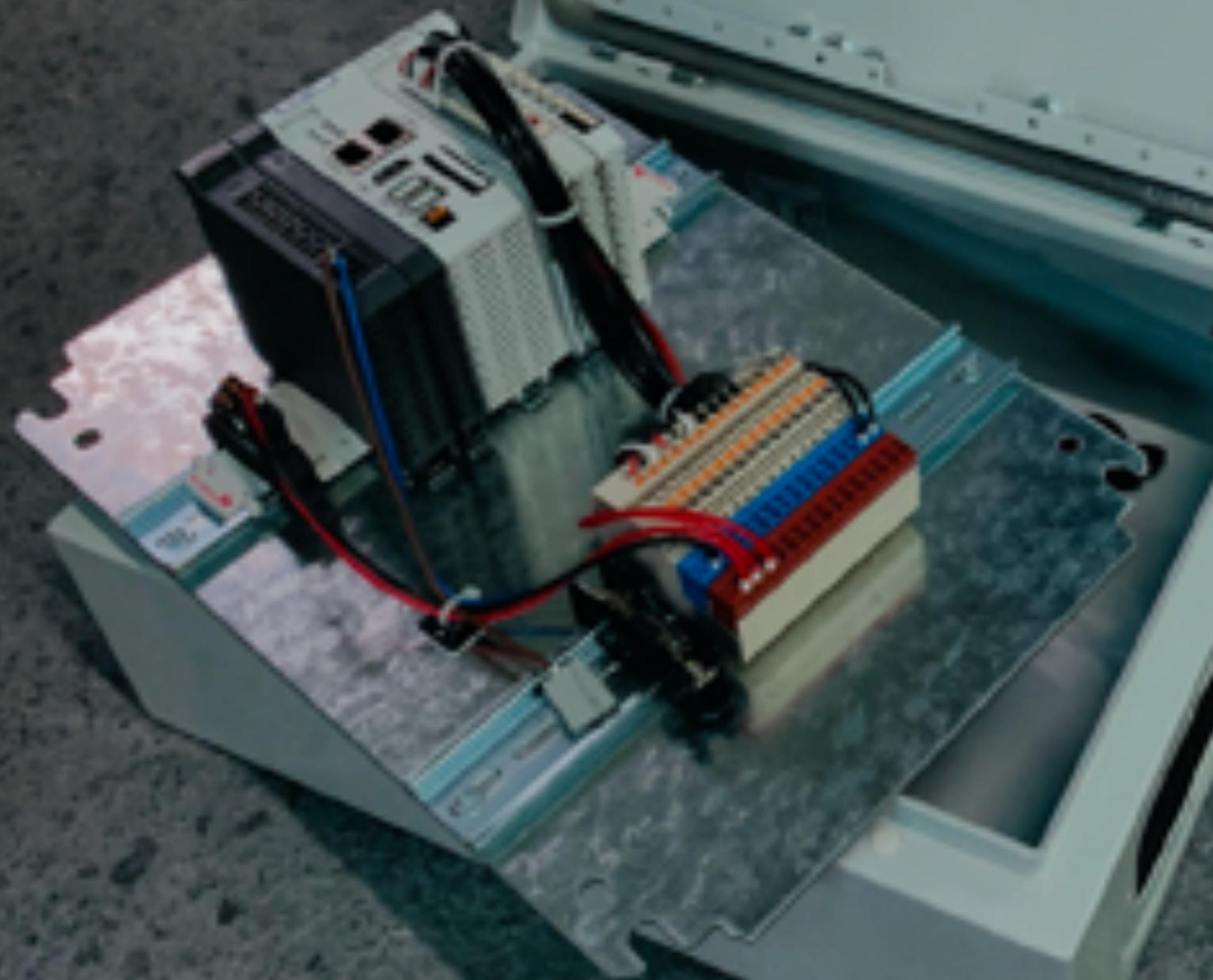


# 製造業設備智慧監控方案架構圖

1. 感測器資料蒐集
2. 邊緣運算及上雲
3. 使用者介面應用



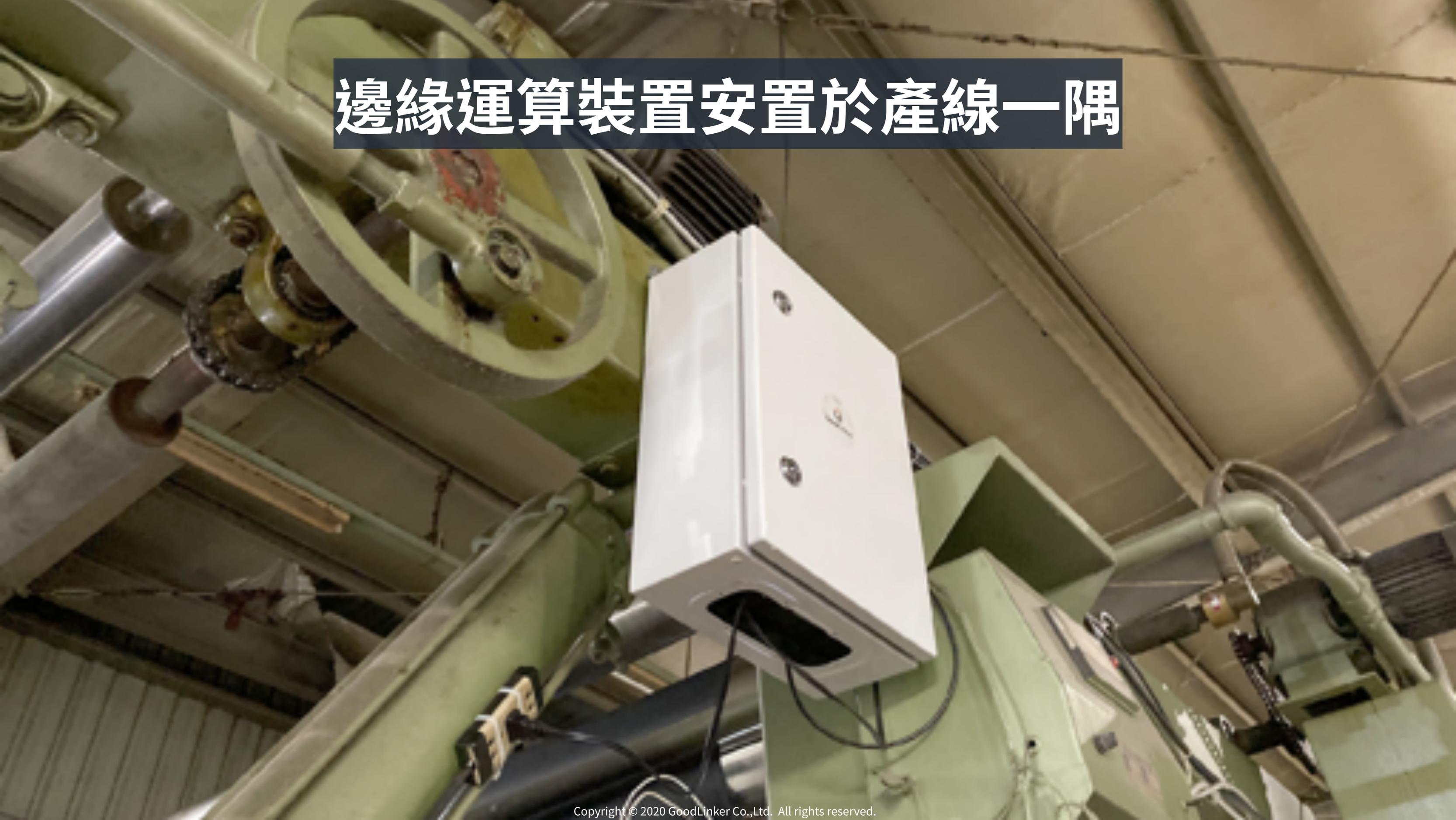
# 模組化資料蒐集器安裝快速且保有升級彈性



## BCS-M100 工業電腦

- 通過 AWS IoT Core 認證
- 40組訊號點位 (約一對十機)
- 網路暫時斷線資料封包不遺漏
- 專利模組化快裝功能卡匣設計
- 與不同通訊協議通聯

# 邊緣運算裝置安置於產線一隅



# 製造業用戶 **1 分鐘** QR code 掃碼綁定 **立即啟用**

## 1. 選定感測器種類及安裝位置



## 2. 佈線施工作業

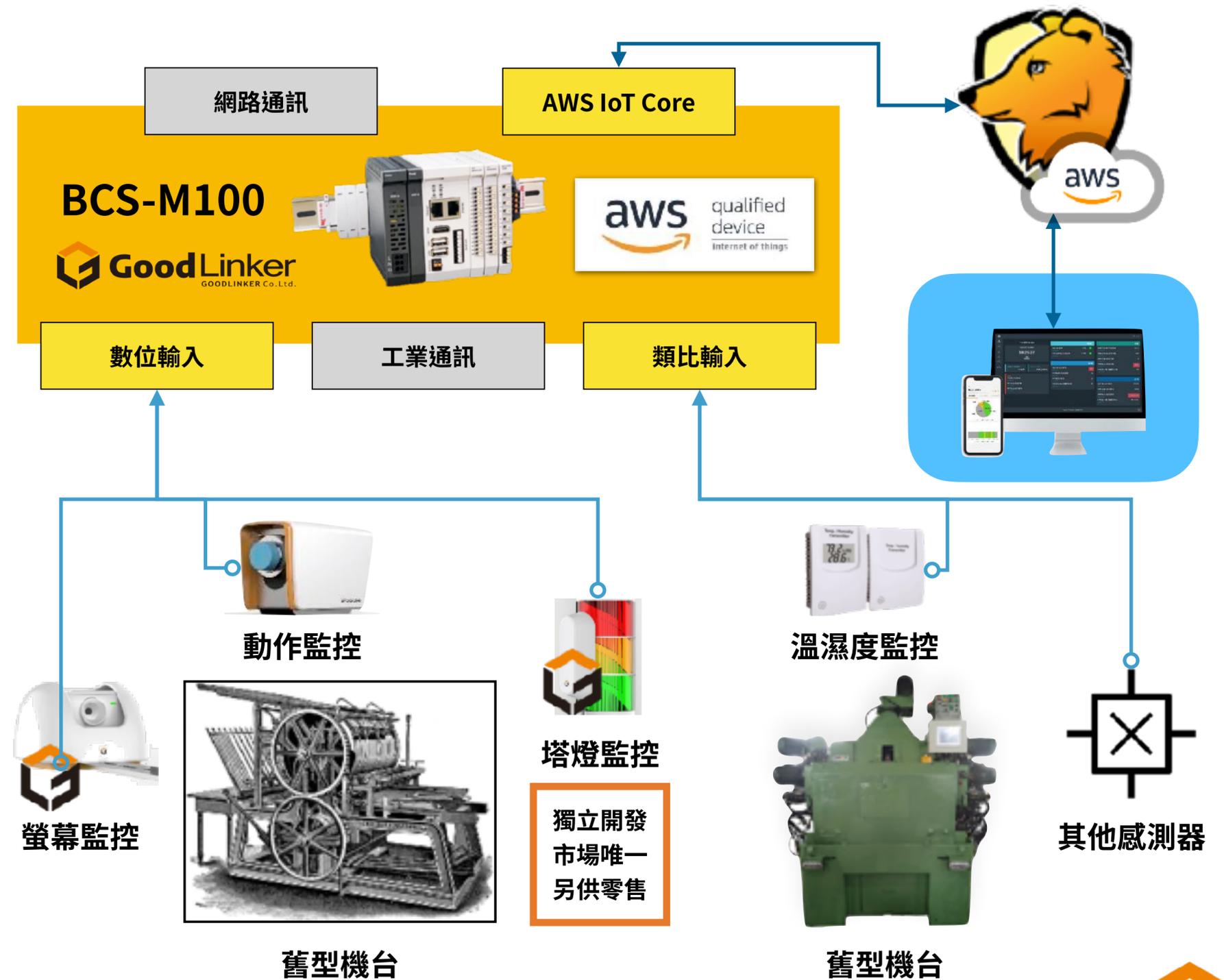


## 3. 引導用戶手機綁定



# 製造業設備智慧監控方案架構圖

1. 感測器資料蒐集
2. 邊緣運算及上雲
3. 使用者介面應用



# 辦公室變生產資訊戰情室





## 網頁生產看板

- 公版各產業通用型儀表板
- 產線生產資料可視化
- 設備異常警報通知
- 上傳資料永久保留
- 歷史資料 Excel 輸出
- 不需固定 IP (VPN)

網頁戰情室生產看板 (SCADA)

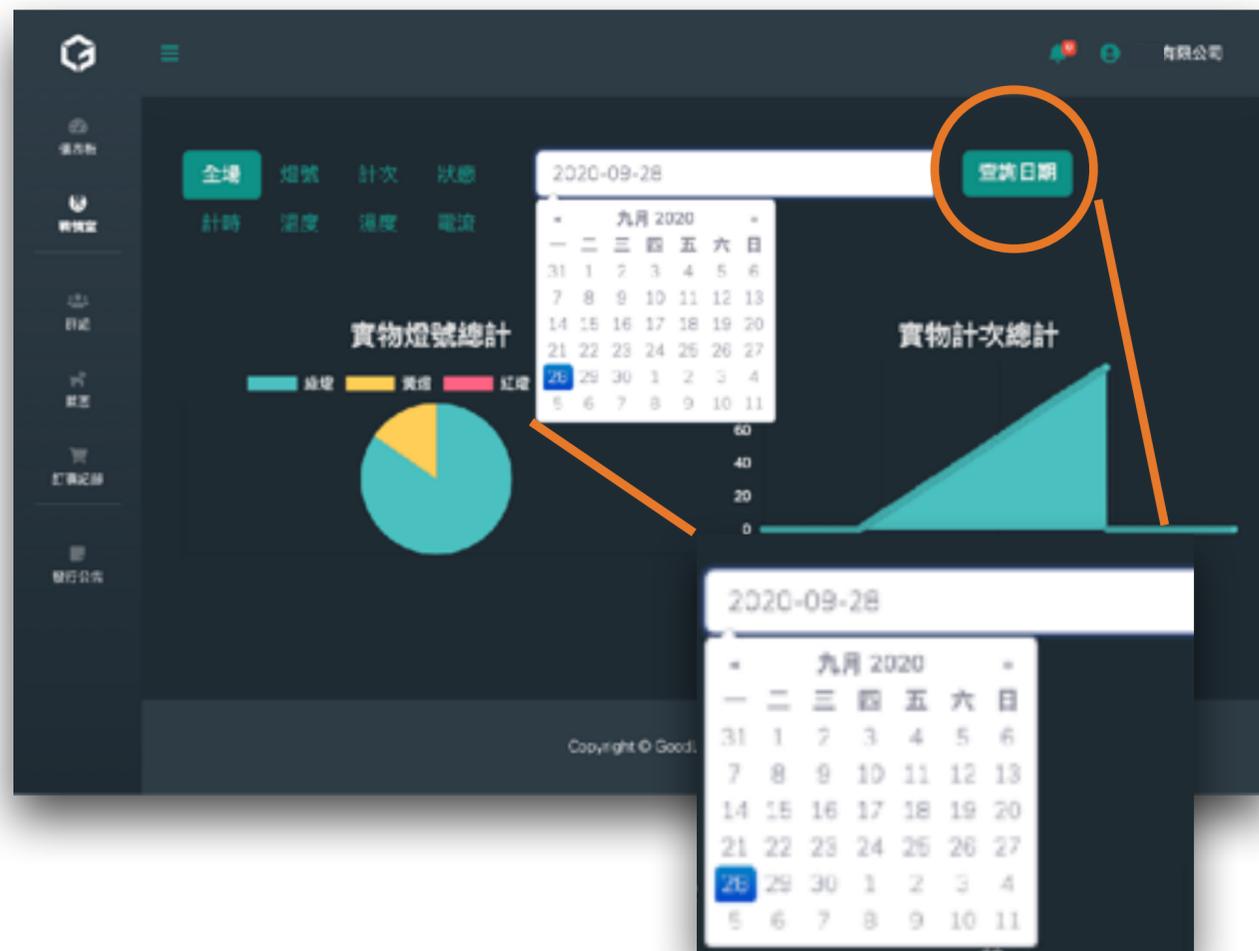


# 當日戰情室

## Daily Review Report

每個感測器每日蒐集 8,640,000 筆資料，經邊緣運算＋雲端運算統計分析過後資料視覺化圖表呈現的**每日成績單**。



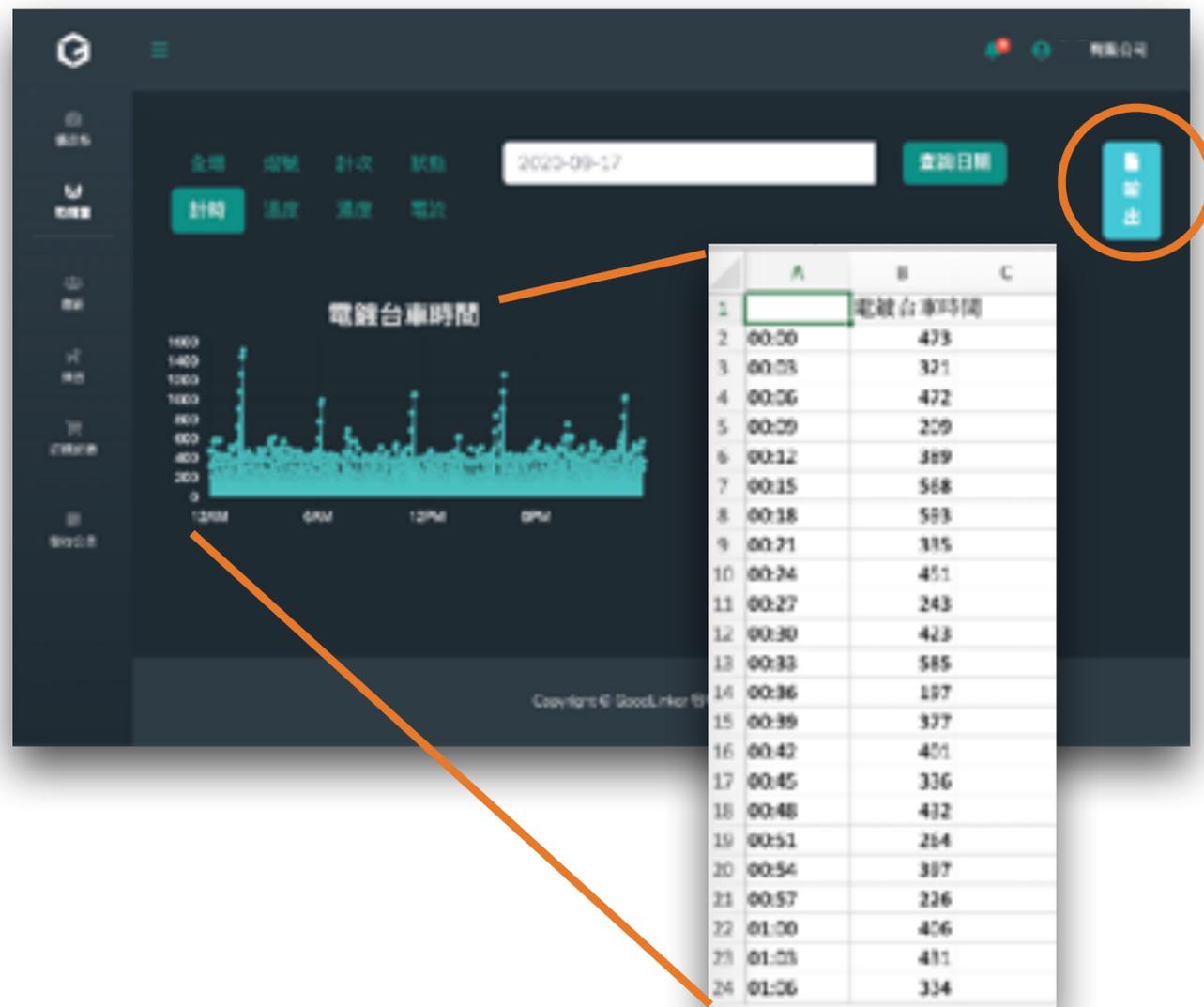


# 日期選擇

## History Report by Days

選擇欲查詢日期，即可依功能別調出所監控的產線設備歷史生產資料。





# 輸出Excel

## History Report to Excel

按下輸出鈕，即可將按時間注列排列的歷史資料自雲端下載至本地。

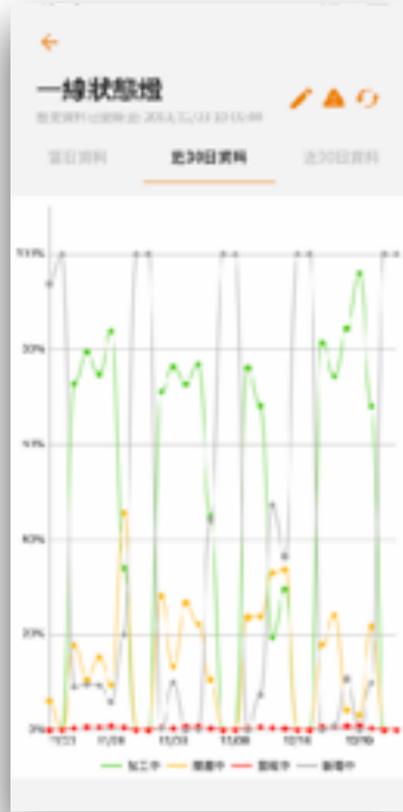


# 手機APP隨時隨地即時呈現生產狀況

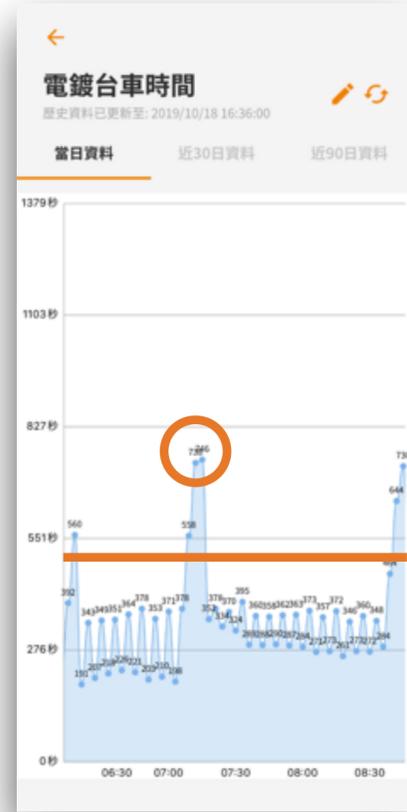




日稼動率圓餅圖



月稼動率趨勢圖



製程Cycle Time

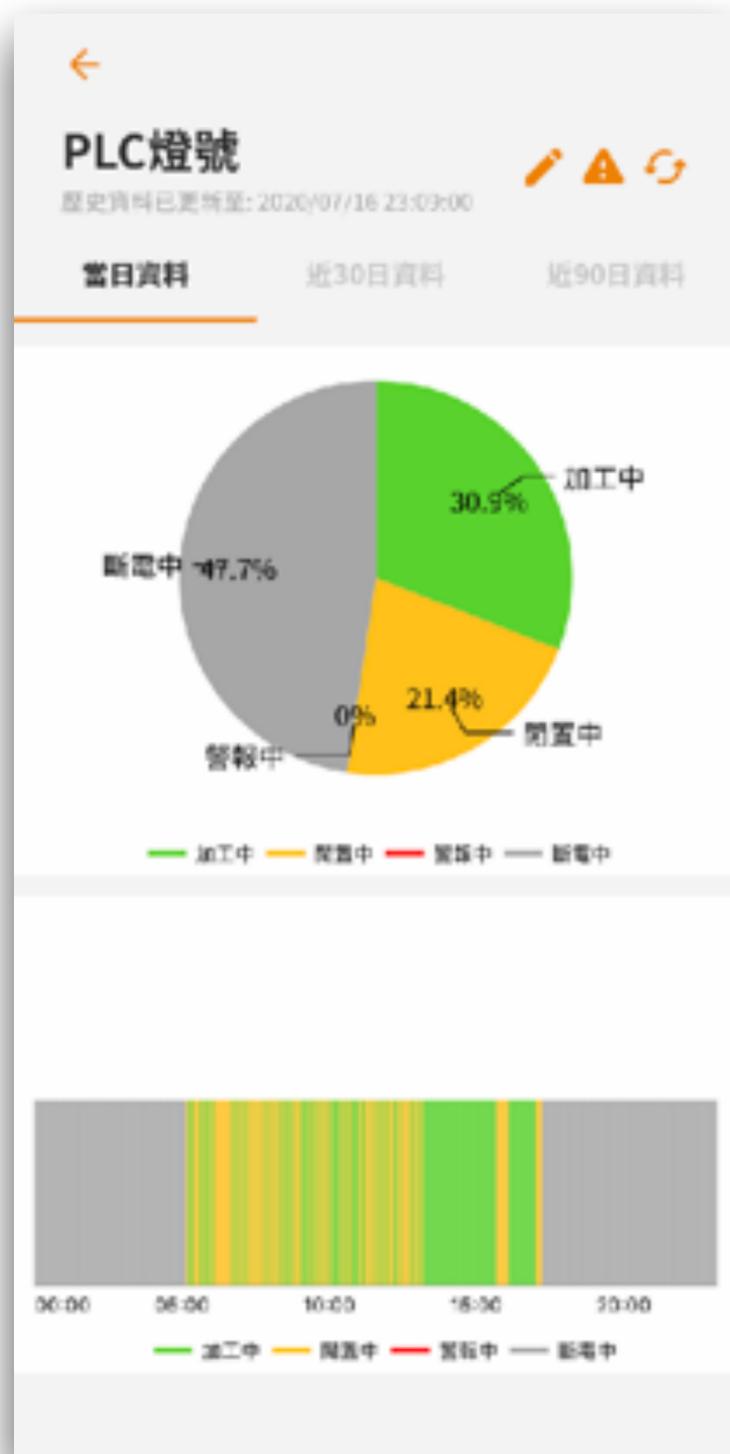


SNS 異常通知

# 手機 APP

## 隨時隨地掌握



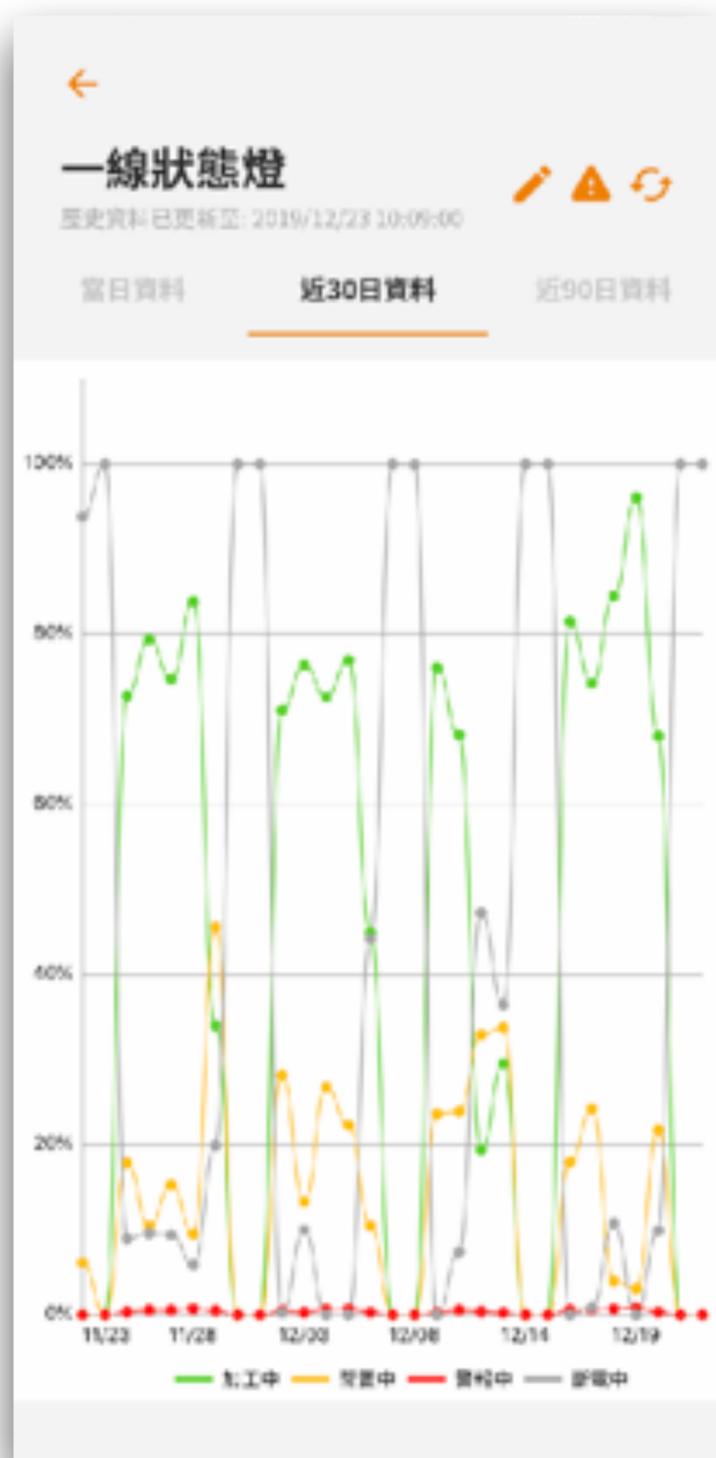


# 設備稼動率

## Activation Rate

是衡量設備使用狀況的指標，應將停線時間儘量減少，稼動時間越趨近負荷時間，充分利用設備可生產的時間。



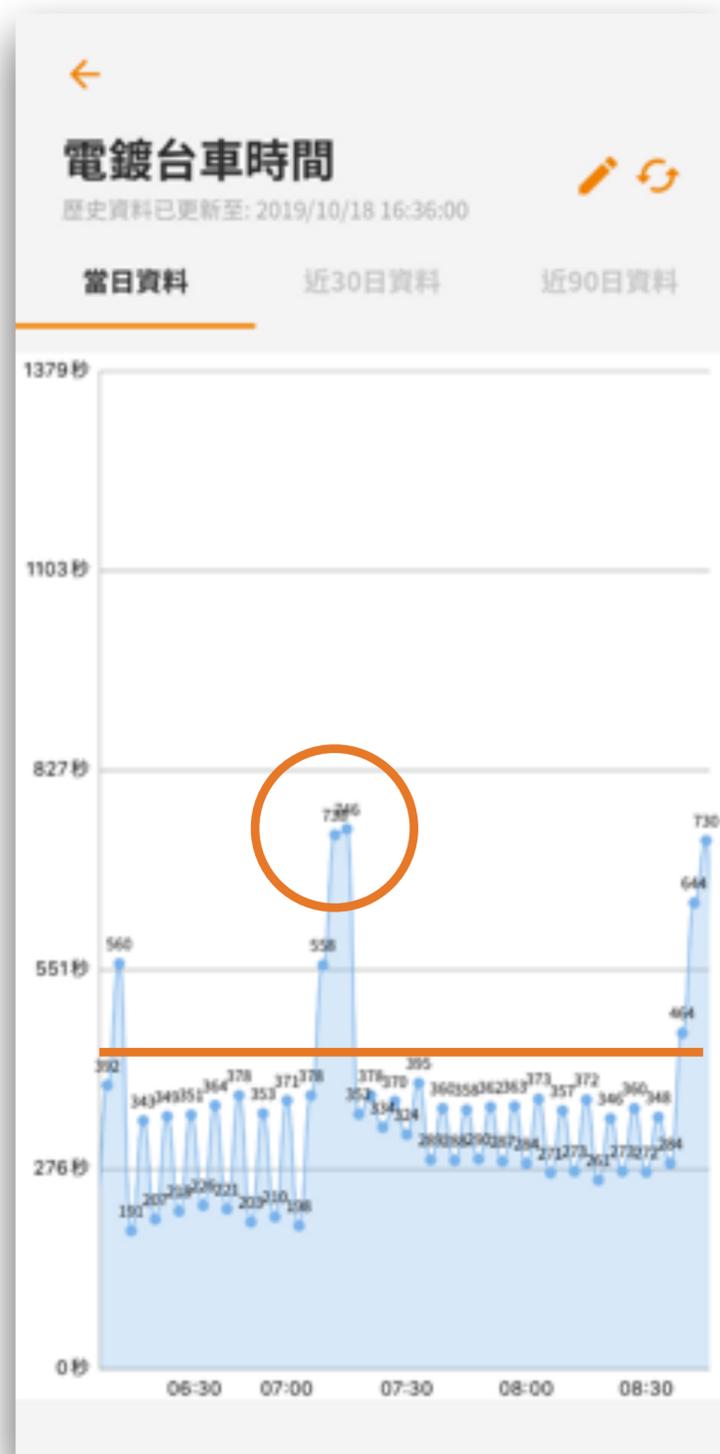


# 圖表化洞察趨勢圖

Visualize Production Line Data

管理者以多年的生產經驗搭配量化的生產數  
值如虎添翼，存下每日成績單才能**洞察問題**  
持續進步。





# 製程週期時間

Cycle Time

少樣多量，製程週期時間是**估算生產成本**的重要依據；  
 少量多樣，製程完成後的換線時間是**評估生產效率**的重要依據。



←

### 編輯規則

最後更新: 2019/12/23 10:44:02  
最後編輯: 2019/10/21 21:38:41

當前裝置:  
電鍍1線

當前感測器:  
電鍍台車時間

規則名稱\*

計時8分鐘

規則設定

秒數

480

確定 取消

# 自定義規則設定

## Custom Rule Engine

---

過去要做一些基本需求修改，都要請承包商派工程師至現場開發。

設定數值上下限及異常持續時間使用者都能在手機依真實需求自行微調。



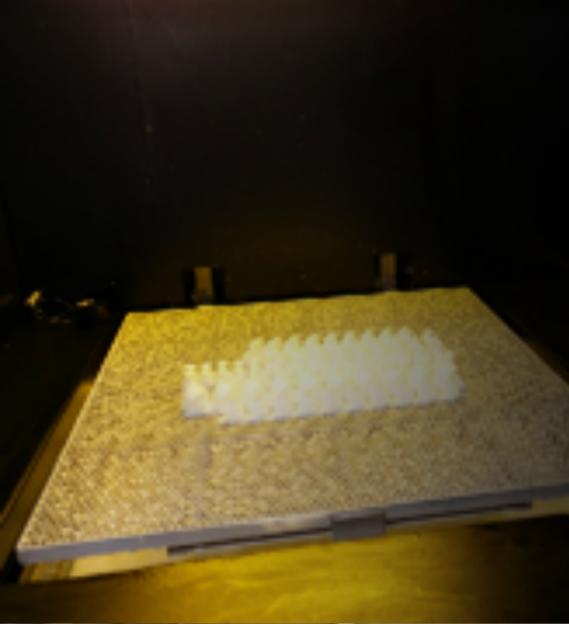


# 設備異常狀態通知

## Malfunction Alert

管理者不在產線中有狀況一樣能隨時監視，觸發管理者自行設定的異常狀態規則，除了存留下記錄，**手機通知隨時隨地不漏接**。





3D列印



電鍍



鐵氟龍



金加CNC



染整



鑄造



橡塑膠成型

# 20+ 台灣不同產業應用中

翻轉傳產 智造升級



# 簡單 而不簡單

---

企業用戶 只管如何**用好數據**

谷林運算 解決 IT 技術、雲技術、更新維護、系統整合



解決工廠段網路基礎建設

工具是同一種工具 用法卻是千變萬化

## 經驗知識管理

老師傅的 參數記錄

## 生產履歷基石

供應商的 資格取得

## 員工績效指標

員工的 敘薪依據

## 管理方法評判

管理者/顧問的 成效檢討

## 增品牌信任感

業務的 加分手段

## 遠端產線監控

管理者的 監視工具





**GoodLinker**

谷林運算

為**智造升級**提供最便捷的解決方案



23444 新北市永和區保生路2號10樓之1

[www.goodlinker.io](http://www.goodlinker.io)

+886-2-8231-5949