

NO CODE
to record human steps
Into an automation script

ROBOTIIVE STUDIO - test - opensomething

Workspace Actions

Windows

opensomething x

No action added to the script, please add action(s).

ACTION

Function Manager Variable Manager

Action Properties	Variable Properties	Output
Property	Value	

Target Preview Local

32°C 多雲時陰 上午 08:56 2021/8/13

ROBOTIIVE

關於

動作素材區

搜尋動作

> 滑鼠

> 鍵盤

> 螢幕

> (x) 變數

> Aa 字串

> 日期 / 時間

> 流程控制

> Excel

> Google 試算表

> PDF

> 檔案系統

> 資料夾

Media/Main

腳本編輯區

17 從剪貼簿取得字串 將剪貼簿的內容設定至 PicName

18 正規表達式 匹配 {{PicName}} 中的 (?gi)\S+ 並將結果儲存到 PicName

19 設定變數 設定 字串 PicName = {{PicName[0]}}

20 單擊 瞬間在 image21-objective.png(TM(ccoeffnormed,0.83)) 單擊 左鍵

21 延遲 等待 1 秒

22 按鍵組合 按鍵盤 左側 Control + W 鍵

23 單擊 瞬間在 image22-objective.png(TM(ccoeffnormed,0.91))@POI(72,1) 單擊 左鍵

24 腳本註解 // 輸入廣告帳號 =====

25 延遲 等待 0.5 秒

26 單擊 瞬間在 image5-objective.png(TM(ccoeffnormed,0.89))&&AN.....r.png(TM(ccoeffnormed,0.89)),346,-42,38,25,0.

動作參數 變數屬性

輸出 問題

參數編輯/輸出區

參數	值
影像分析	image21-objective.png(TM
平滑移動	☐
按鍵	左鍵

Stopped

0%

image21-obje...

常常有人說:

過往沒有軟體產品解決的問題能包山包海....
所以 RPA 軟體怎麼能?

RPA 在辦公室相關的應用 (包山包海)

財會部門

- 訂單收集
- 發票通知客戶
- 銀行對帳收付款
- 客戶表單
- 串接ERP系統
- 串接SAP系統
- 請款流程
- 月報彙整

IT 單位

- 應用程式檢查
- 監控作業
- 安全性檢查
- 串聯內部IT系統
- 密碼重設解鎖
- 資料備份復原
- 軟體部屬

供應鏈

- 庫存管理
- 供應商管理
- 訂單合約管理
- 進出貨管理驗收
- 庫存報表彙整
- 進出口物流文件

客戶服務

- 聊天機器人對接
- 資料彙整輸入
- 退換貨處理
- 客戶預約
- 客服追蹤
- 訂單修改查詢

人資部門

- 招募到報到
- 履歷篩選自動回復
- 職缺刊登
- 新人資料檢核建立
- 各系統帳號建立
- 考勤流程自動化
- 績效管理
- 薪資福利管理

RPA Software is

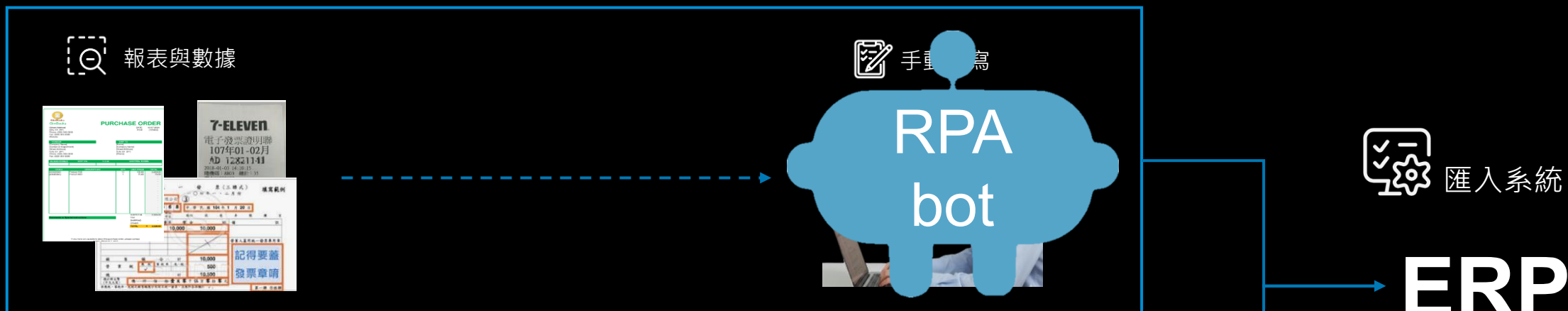
非常另類的數位轉型(DX)工具

把人類操作軟體的行為 (e.g., 畫面/滑鼠/鍵盤/軟體基礎動作) 打散成最基本的自動化素材然後提供一個讓使用者可以從眾多的自動化素材中，組合出符合其客製化需求的流程自動化。此組合是無限。

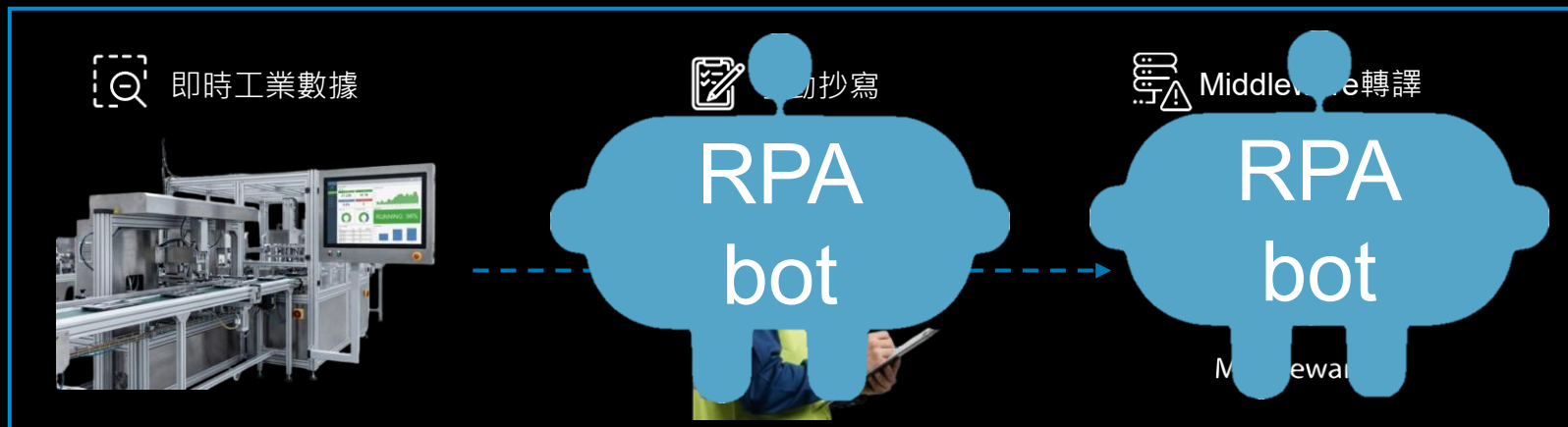
是的，理論上 RPA是一套套裝軟體讓用戶拿回家
輕鬆快速進行流程自動化

RPA 技術的DX positioning

OA場景



OT場景



RPA 技術的DX positioning

OA場景



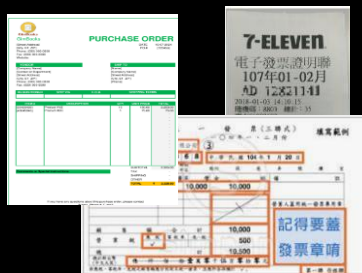
OT場景



RPA 技術的DX positioning

OA場景 (With RPA)

報表與數據



OT場景 (With RPA)

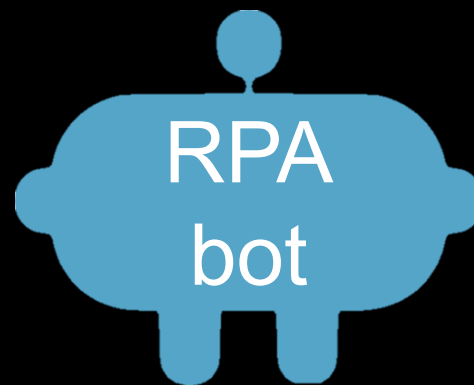
即時工業數據



RPA 自動化

匯入系統

ERP



RPA
bot

匯入系統

MES

匯入系統

WMS

ASUSPRO

AllAppsDocumentsWebMore

0

Best match

File Explorer

App

Apps

7-Zip File Manager

VLC media player - reset preferences and cache files

Search the web

file - See web results

Settings (7+)

File Explorer

App

Open

Pinned

Desktop

Downloads

Documents

Pictures

Frequent

Doc

ResumeTemplate

ApplicantResume

AI(OCR)+RPA
Make a total solution
Landing to customer's
systems

RPA 技術展示： 攝影機視覺整合的實際運作



- 等待放置文件

文件類型

國內匯款單

表單代碼
目標系統
欄位數

POSA-001
POSA · 匯款業務處理
8 欄位

擷取狀態

1 連線

2 等待

3 擷取

4 完成

設備資訊

Camera

POST-CAM-A03

解析度

2480 × 3508

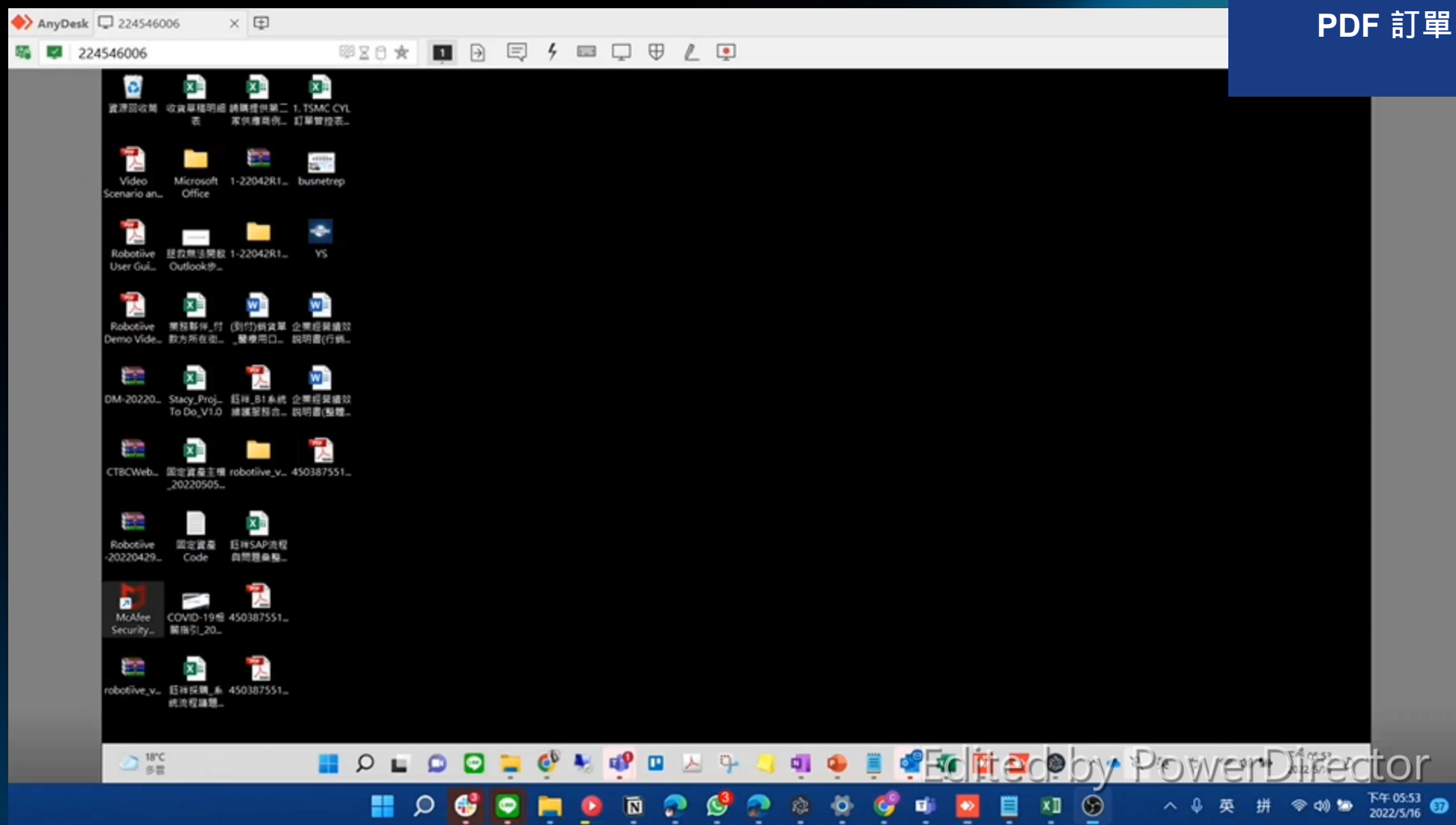
DEMO · 切換狀態：

waiting

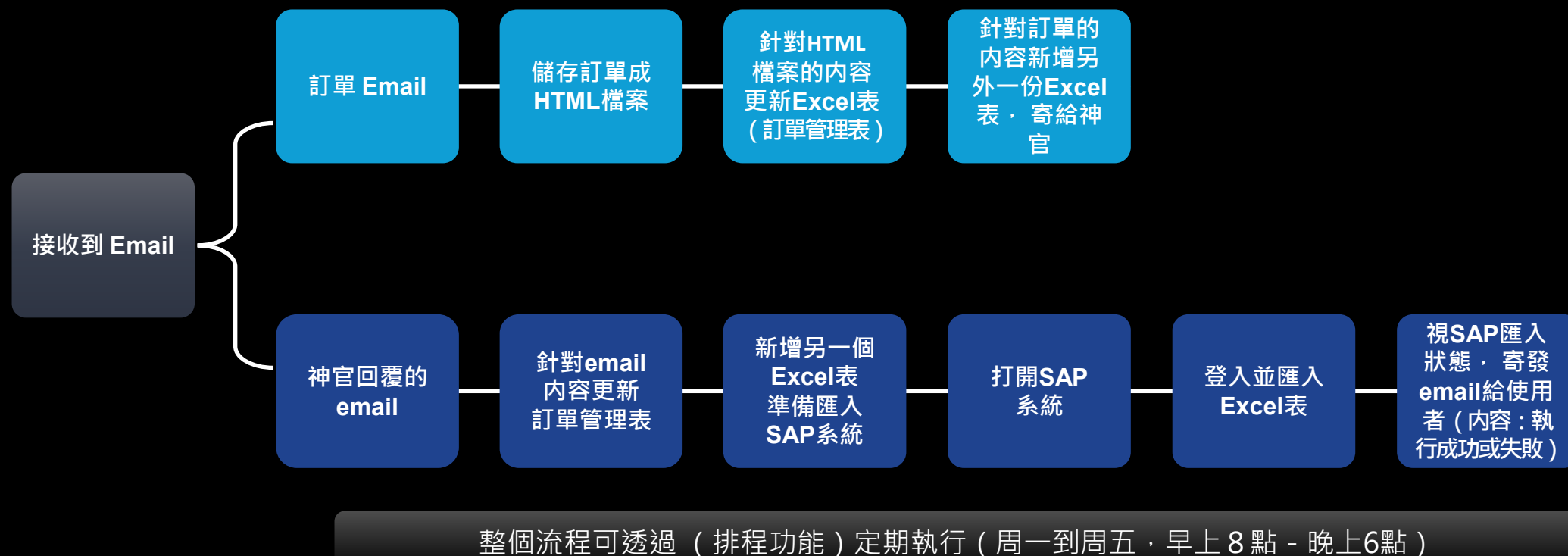
capturing

done

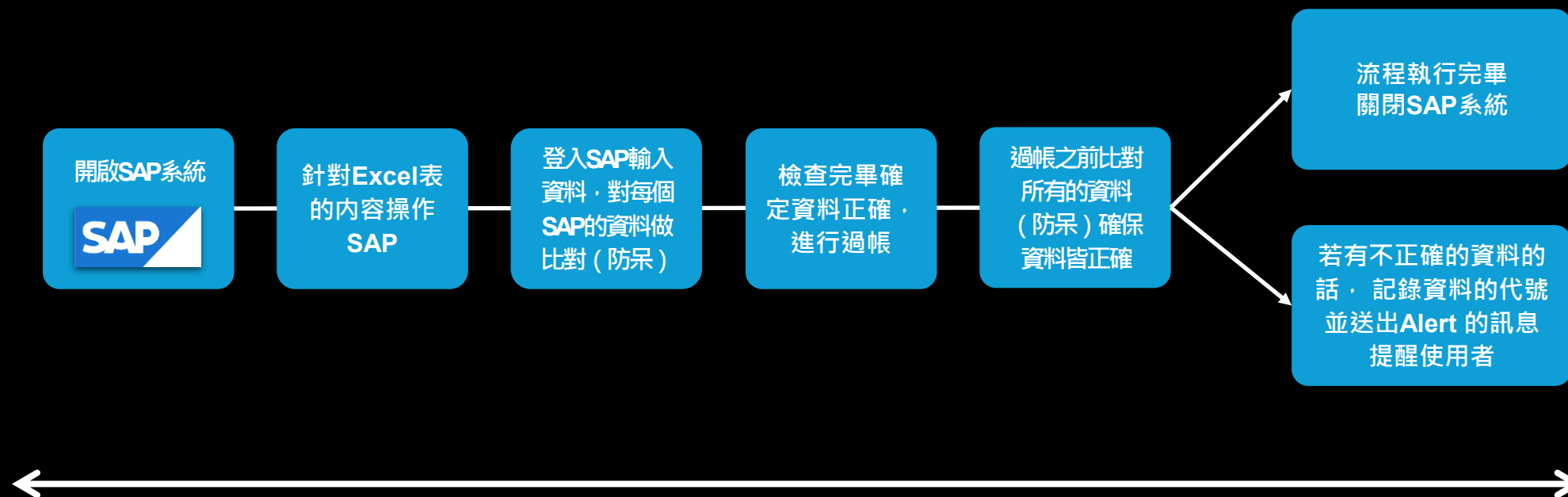
PDF 訂單內容擷取



OA RPA Scenarios of Our Customers - A



OA RPA Scenarios of Our Customers - B

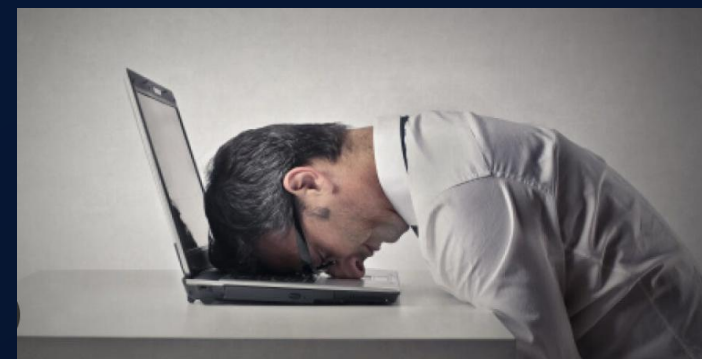


RPA 情境的自動化特性

- 通常非常客製化
- 往往流程會變動
- 你以為自動化完成，但是變動等著您

現實

- 優秀的軟體工程師一直是寶貴的資源。
- 他們通常不喜歡不確定性和經常變化的需求。
- 這些工程師傾向於運用複雜的技術來解決問題，從而彰顯他們的價值。
 - 例如，他們會尋找自己熟悉的工具來構建解決方案。
- 然而，客戶的需求往往高度客製化，導致解決方案缺乏可複製性。
- 有時，工程師思維可能會認為，相比於使用 RPA 來處理瑣碎的流程，不如設計一個全面的系統來整合這些流程。
- 確實，我們應該讓這些高價值的工程師專注於解決更加關鍵的問題。



Industry 4.0

Digital
Transformation

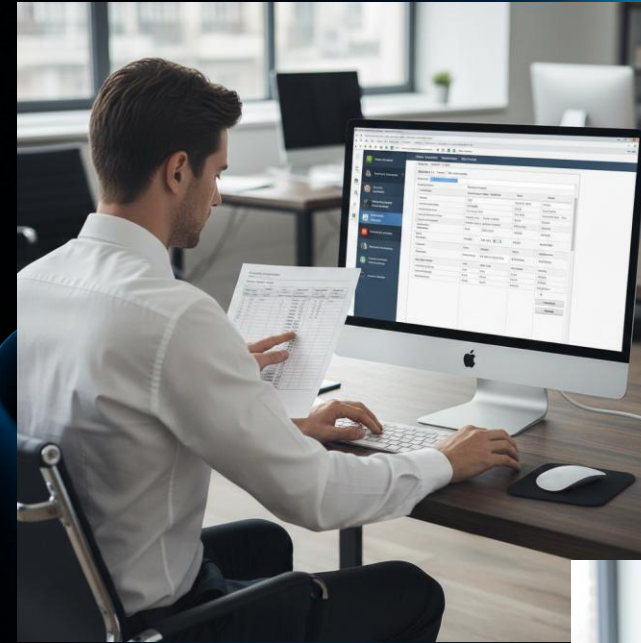
Office Automation

Industrial OT





**Data Extraction
and Monitoring**

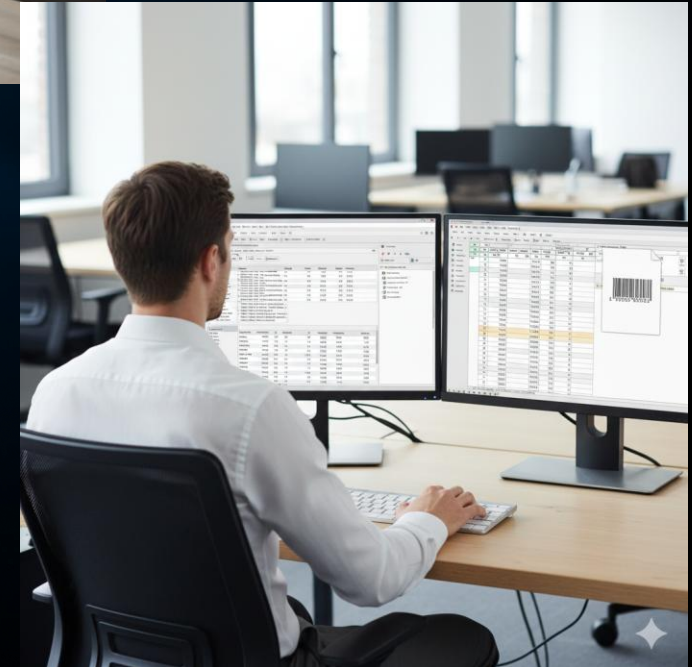


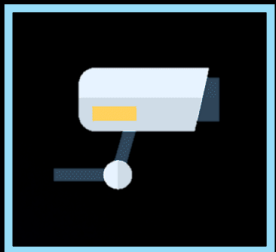
Data Entry

**Software
Systems
Operations**



**Process Operations
to link among APPs**





Camera
Support



Non-intrusive
非侵入



產業非結構化資料 like CAD/CAM

Industry Scenarios

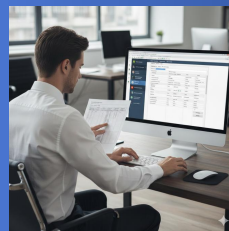


工業界的 AI Agent
還需要處理的範疇



Office Automation Scenarios

UI RPA

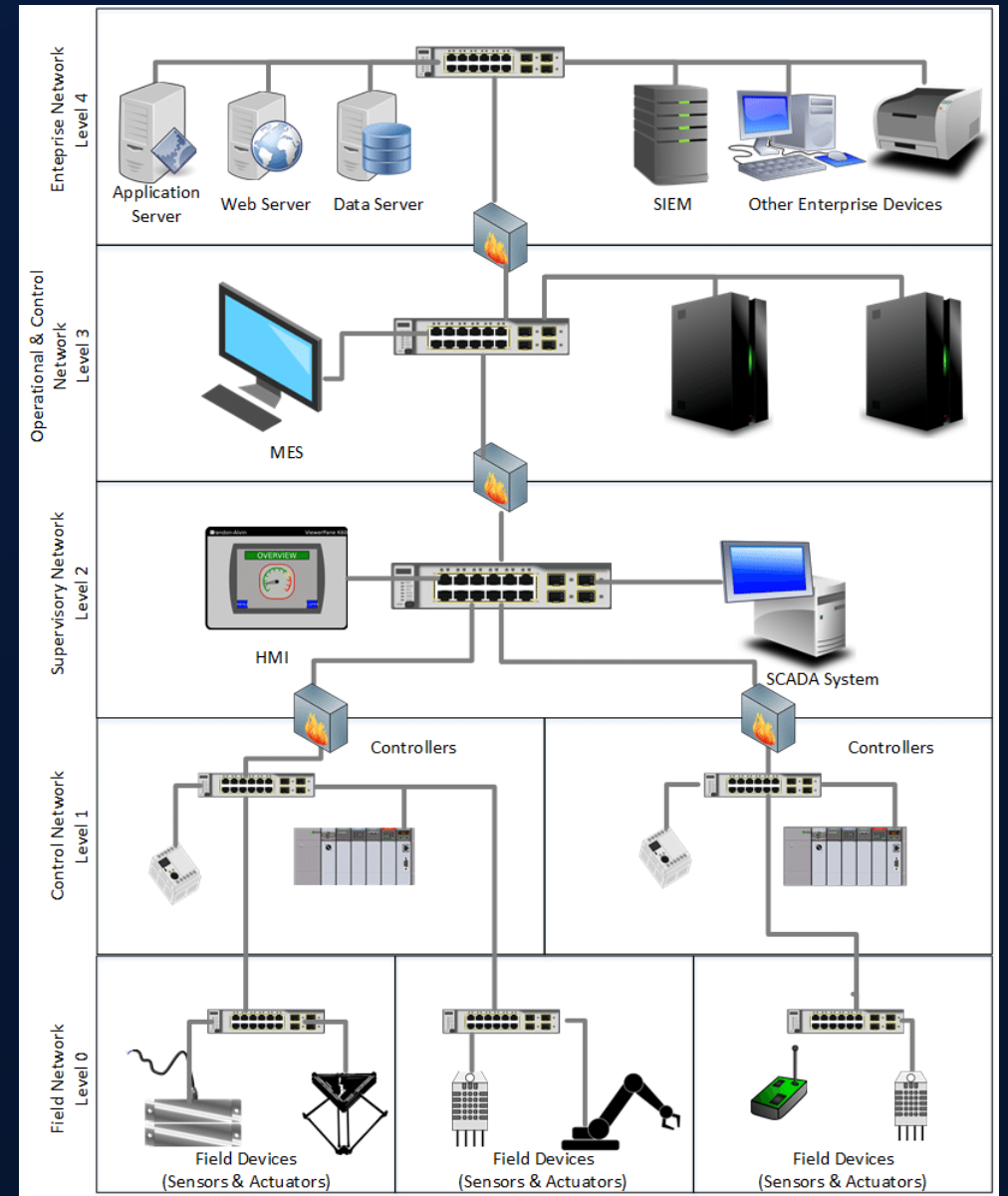
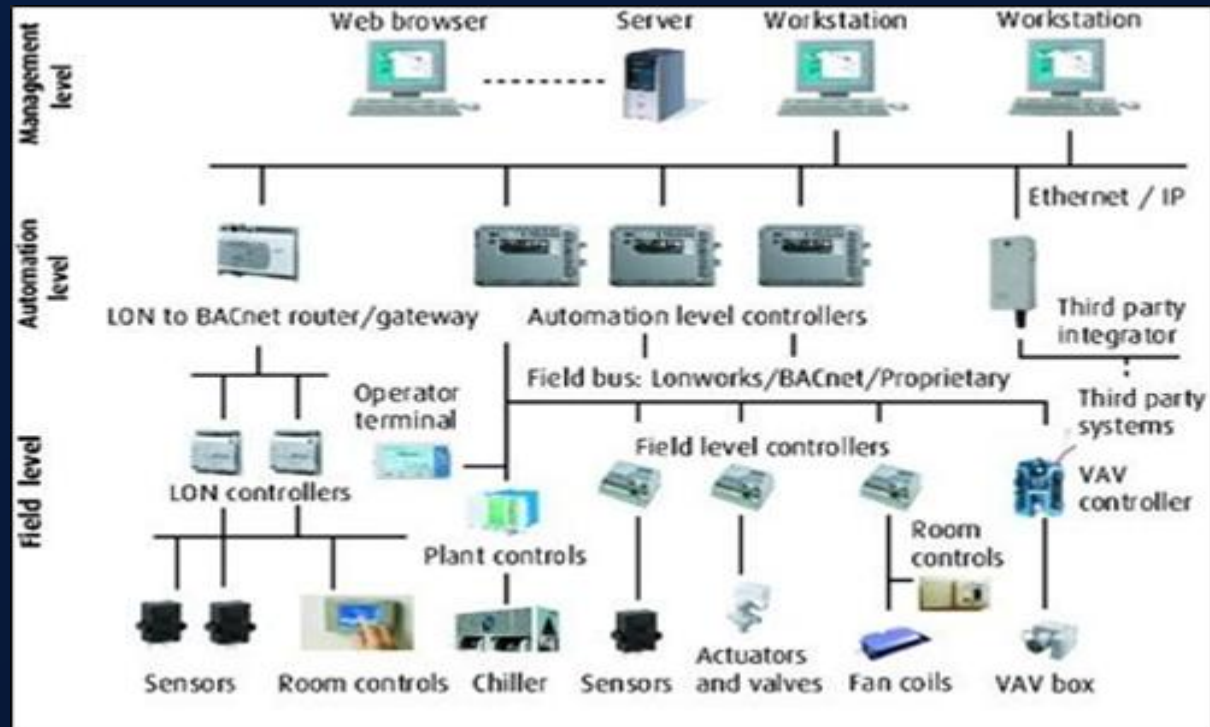
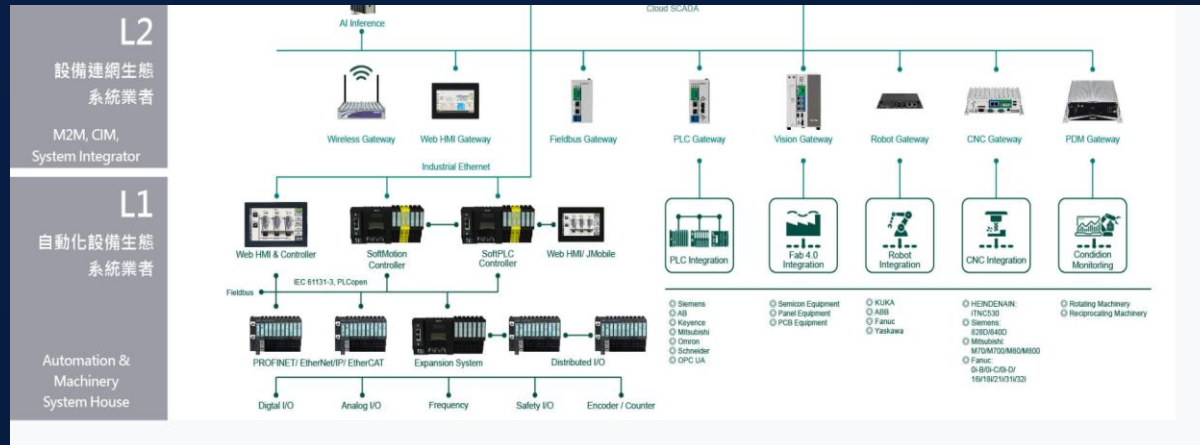


AI × RPA (AI Agent) 在製造 流程中的應用架構



工業自動化

M2M 機聯網



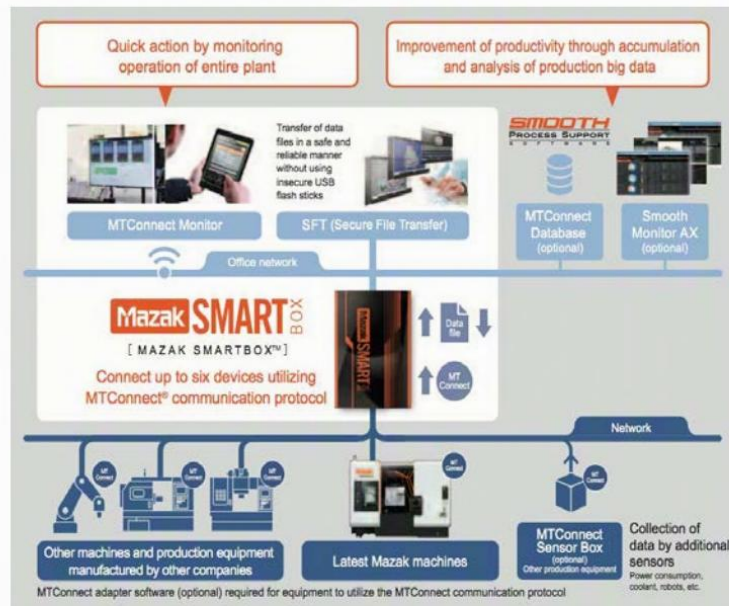
貳、機械產業SMB需求盤點

一、國際案例

日本-Mazak SmartBox

- 監視具備MT connect協定之設備運作與感測訊號
- 可進行機台運作資料分析計算
- 防止無授權的資料存取

Mazak



註：售價為日幣70萬元，外觀尺寸約A3大小。

德國-DMG MORI CELOS NETbox

- 透過NETbox連結DMG MORI舊型設備
- 進行NETbox與CELOS App間的資料傳輸
- 內建防火牆以確保傳輸資訊的安全性



貳、機械產業SMB需求盤點

二、我國SMB發展現況

國內產、學、研均已有投入，以CNC控制器解決方案為主

備註：○已商品化 ▲ 開發中

廠商	科智企業	台達電	寶元數控	研華	精機中心	工研院	資策會
品名	ServCore & ServCloud	DIALink	Smart Box	UNO-2271G + WebAccess	SkyMars	PI Box	Chameleon
硬體規格	○廠區機台監視 ○機台歷史狀態 ○稼動率報表 ○警報履歷 ○CNC程式上下傳 ○行動APP ○刀具管理 ○無效時間分析 ○報工系統 ▲動態排程系統 ▲加工能耗預測 ▲零組件壽命預測	○CNC設備總覽 ○看板 ○刀具管理 ○加工程式上下傳 ○參數補償設定 ○歷史資料查詢 ○排程觸發 ○事件動作 ○警報履歷 ○服務狀態監控 ○RWD跨平台網頁 ○提供WEB API ○提供MQTT Broker ▲客戶自製 Dashboard	○檔案傳輸 ○IP設定 ○網路DNC ○加工預覽 ○校中心點 ○刀具表 ○主軸負載 ○RFID人員權限管理 ○工件產量規劃 ○能源管理 ○刀庫顯示 ○Alarm操作履歷 ○故障排除 ○定期維護與保養 ○IO點檢視 ○維護與軟體版本 ○主軸負載保護	○CNC設備總覽 ○CNC機台資訊 ○生產稼動率 ○機台歷史警報 ○加工參數設定 ○伺服軸與主軸監視 ○維護管理功能	○CNC設備總覽 ○生產稼動率 ○生產排程管理 ○加工參數設定 ○伺服軸與主軸監視 ○報工系統 ▲智慧刀具管理 ○熱變形補償 ○機台健康診斷 ▲刀具壽命預測 ▲軸承診斷 ▲切削顫振	○設備連線設定管理(多機連線) ○資料擷取管理(上下限警示) ○數據儲存管理(生產履歷) ○設備稼動管理 ▲能耗監測管理 ○完工計量管理	○PLC/Sensor即時資料監視 ○生產報工資料 ○感測點位管理功能 ○自主維護管理功能 ○NIP雲端系統整合應用 ○資料暫存30日 ▲感測資料自動運算及檢測功能
圖例							
導入廠商	●鉅鈹油封** ●東曄精密** ●張永股份** ●千附實業** ●皇亮精密**	●富強鑫	●台灣麗偉 ●大光長榮 ●中精壓鑄 ●晶禧科技	●研華林口與昆山廠 ●上銀科技 ●橋鋒機械廠** ●靖鎰科技**	●盈錫精密 ●麥斯精密** ●中華塑膠** ●崑立機電**	●精泉科技** ●漢民科技**	●久允 ●欣興 ●群泓

*本表僅為盤點舉例、SMB輔導計畫亦可用其他品牌/類型產品

● 導入廠商註記**係指107年導入之SMB受輔導業者

貳、機械產業SMB需求盤點

四、機械產業導入SMB系統架構

顯示裝置說明

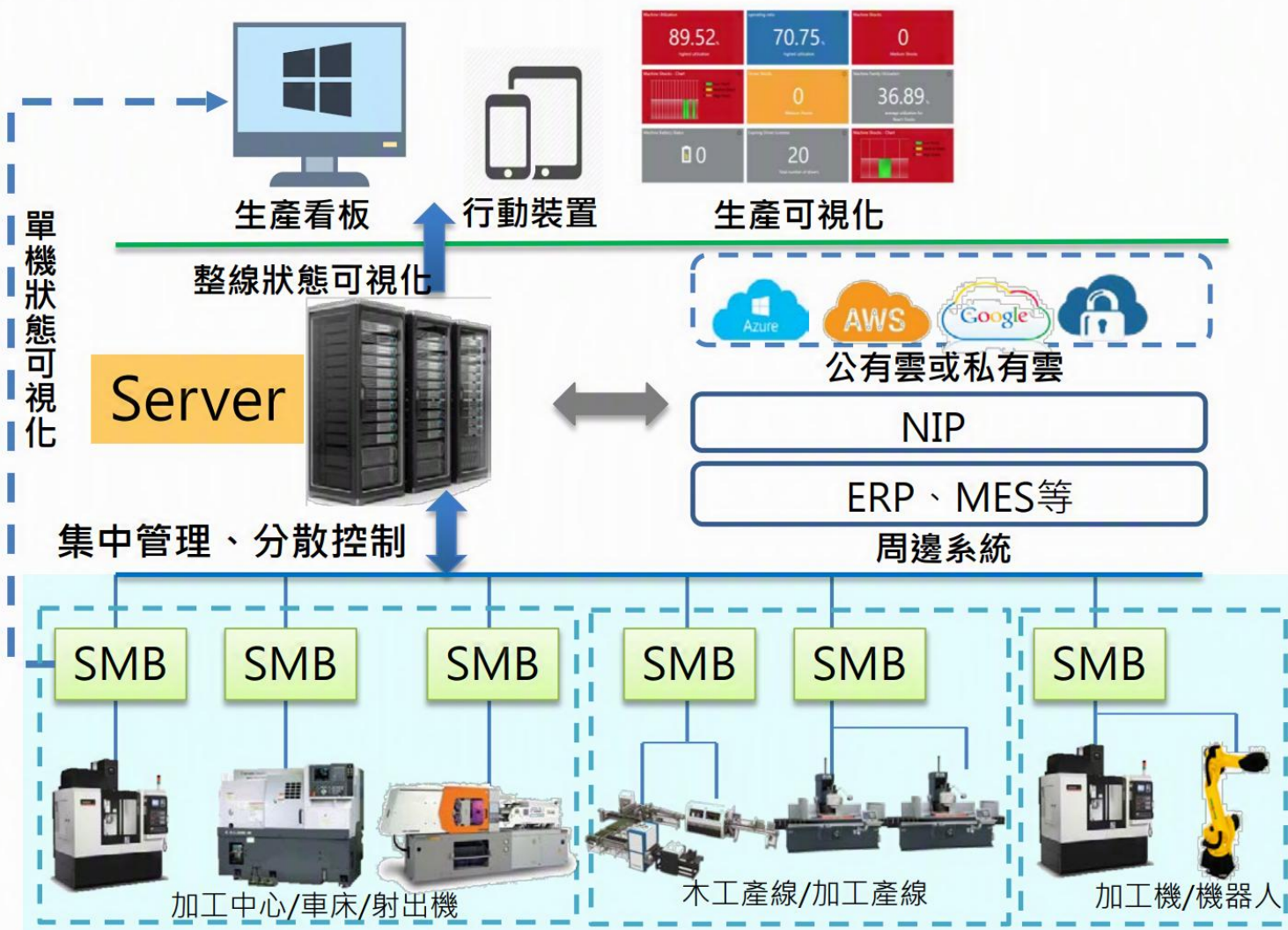
透過螢幕或手持裝置顯示稼動率、設備狀態或產量等相關生產資訊

Server說明

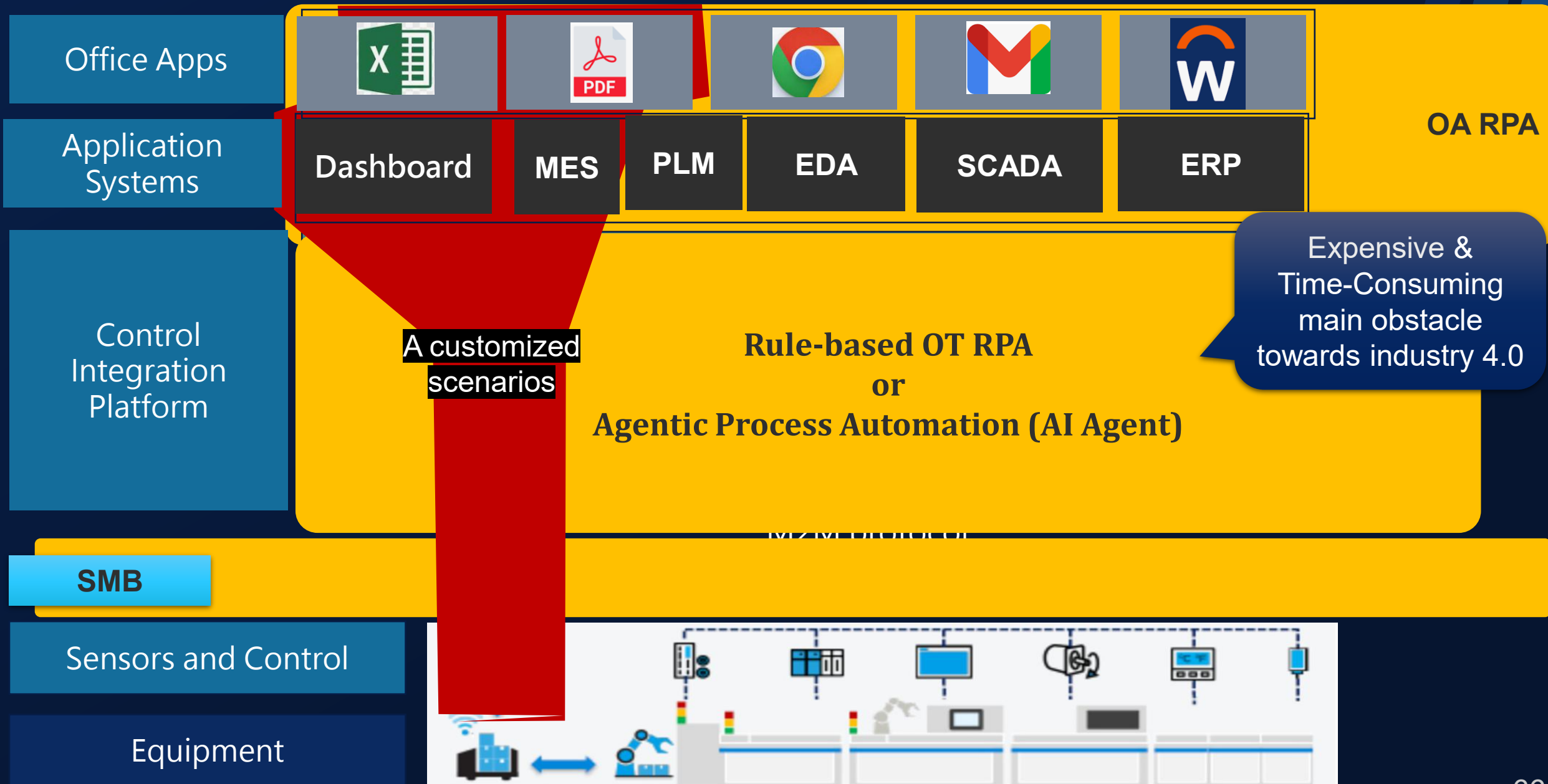
1. 達成資料傳輸與轉譯
2. 儲存整線設備與生產管理相關資料
3. 提供資料作可視化顯示
4. 預留與NIP、雲端與周邊系統連結功能

SMB說明

1. 實現設備聯網
2. 擷取並儲存設備狀態資料
3. 達成資料傳輸與轉譯
4. 具備生產管理數位化功能，如設備連線設定管理、設備稼動管理、完工計量管理等功能



Traditional Layered Industry 4.0 Architecture



Starting Point

A worker monitors and operates equipment through various panel interfaces.



Two Automation Paths

Choose the path that fits your constraints and goals.

Path 1

Path 1: Traditional Industry 4.0 (Digital Integration)

Build automation through system-level digital connectivity.



- ✓ Real-time data flow and system integration
- ✓ High initial investment and long implementation cycle
- ✓ Requires system openness and IT resources
- ✓ Best for greenfield or well-connected environments

Path 2

Path 2: AI CV Agent (Human-in-the-Loop Automation)

Automate by replicating how humans see and interact—just like a human would.



- ✓ No system integration or API required
- ✓ Works with legacy or closed systems
- ✓ Fast to deploy, cost-effective
- ✓ Ideal for brownfield and constrained environments

Two Fundamentally Different Approaches



Complementary

Both paths can coexist and solve problems in their own best ways.



Collaborative

Use both together to maximize coverage, flexibility, and business outcomes.



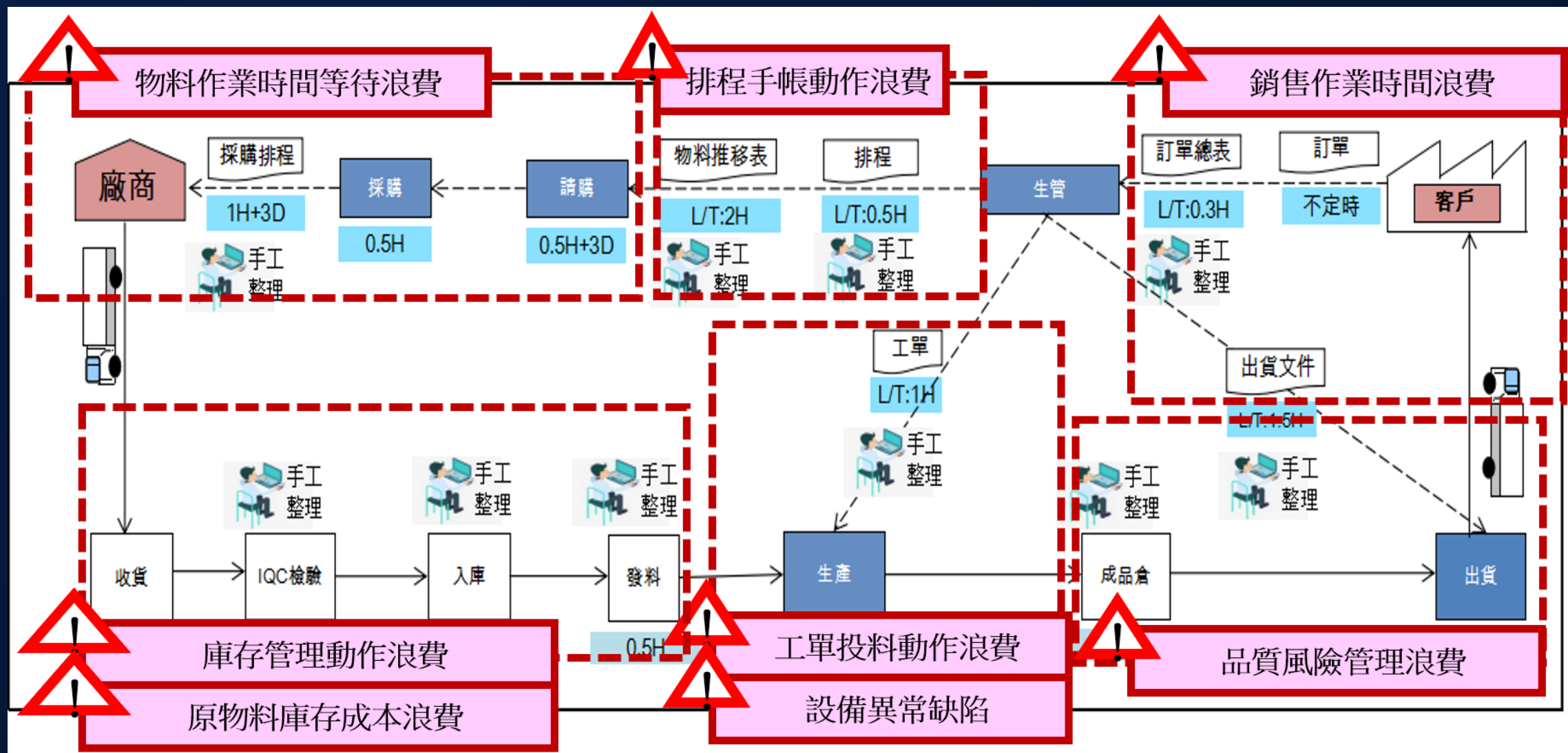
Future-Ready

Agentic Systems can evolve to operate independently and autonomously.



The future is not just connected. It's also smart, adaptive, and agent-driven.

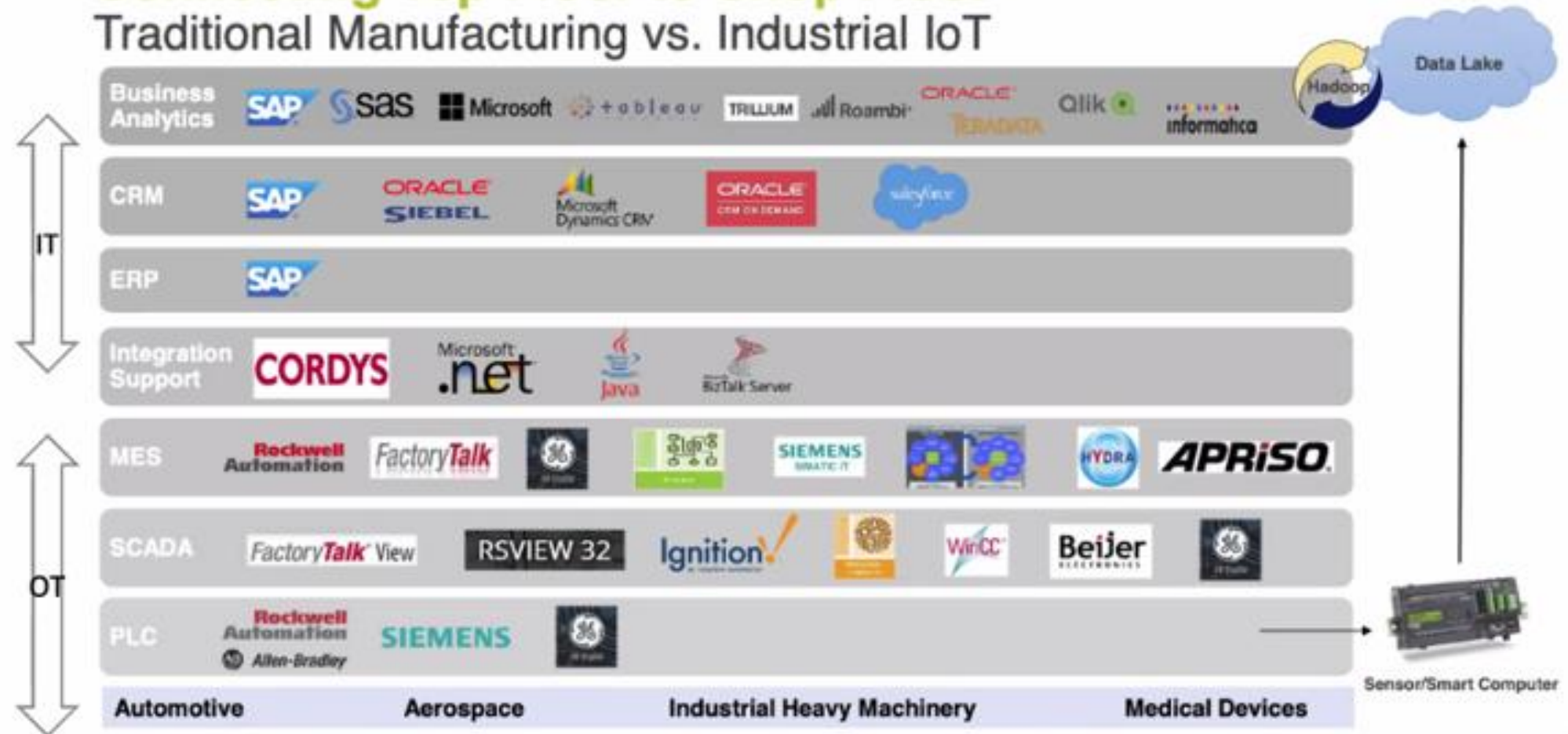
你數位轉型了嗎？



真正的數位轉型？

Connecting Top Floor to Shop Floor

Traditional Manufacturing vs. Industrial IoT



工業 4.0 主要是追求一個產業數位化的過程

自動化 $\neq$ 數位化

Automation $\neq$ Digitalization

In some manufacturing industries, machine can be highly automated but with poor digitalization. For example, papers are seen in the factory.



機械産業現場痛點解析

RPA 在工業相關的應用

工程設計

- 簡化設計軟體動作流程
- 自動轉檔出圖
- 自動擷取工程數值運算
- 影像辨識

產線機台

- 機台例行檢查
- 機台畫面監控
- 機台操作
- 機台資料收集
- 生產履歷產出
- 物料清單比對

軟體系統

- API連結
- 系統流程控管
- 跨系統資料協調
- 網路數據收集
- 網路數據監控

中控中心

- 監控設備
- 遠端及時操作
- 機台協作
- 工廠資料彙整

QA測試

- 建構測試腳本
- 軟體開發測試
- User 情境測試

數位轉型前緣：報價流程現況

流程步驟		說明
1	客戶傳送詢價資料	透過 mail 或 LINE 傳送，多為合約標單 (Excel) 與單線圖 (CAD 或 PDF)，部分案只提供其一。
2	前處理與格式辨識	單線圖與標單每家格式不一，需人工辨識圖例、欄位命名、格式標準化。
3	清圖作業	圖面與標單比對，若無圖面則純審標單內容，確認有無遺漏或錯誤。
4	圖面進版比對	CAD 或 PDF 版本異動比對，標示新增、刪除、修改處。
5	器具邏輯補件	根據圖面/標單條件自動補件，例如功率條件、自動補開關等規則。
6	器具牌價處理	部分器具透過 VBA 自動帶入牌價，但因格式不一無法全面適用。
7	與廠商詢價	約 1/3 器具無牌價，需向指定或 2-3 家廠商比價並等待期貨報價；常有重工。
8	箱體與工資估算	依器具內容推估箱體尺寸與工資、人時成本，現階段以人工計算為主。
9	報價書輸出	匯入 Excel 模板並產生報價明細與樞紐分析報表，用於客戶議價與內部統計。

現況痛點彙整：為何我們需要 AI Agent?

痛點	說明
資料格式不統一	詢價資料包含 Excel、PDF、CAD，來源分散且格式雜亂。
人工辨識耗時	因格式不一，需耗費大量時間進行人工辨識與整理。
作業耗時易出錯	圖面與標單需人工核對，容易遺漏器具或標示錯誤。
缺乏工具輔助	版本差異需人工比對，無法快速掌握異動。
依賴人員經驗	無標準規則 (Rule-based)，導致估價內容不一致。
自動化受限	雖有 VBA 可帶入部分牌價，但因格式不一，無法全面適用。
流程冗長反覆	無歷史資料庫支援，需逐家詢價並等待回覆；若他案詢過也無從查詢，常重複作業。
估算標準不一	人工推算缺乏一致性與透明度。
彙整工作繁瑣	Excel 報表需人工編排與統計，效率低落。

Problem: Machines with Industrial PC

When OA RPA fails

- **Non-Intrusive**
not allowed to install any software
- **No networking**
virus/security concerns
- **No APIs**
lack of industry M2M communication protocols
- **Sealed in the case**
IP protection from machine vendor



Closed Industrial Computer

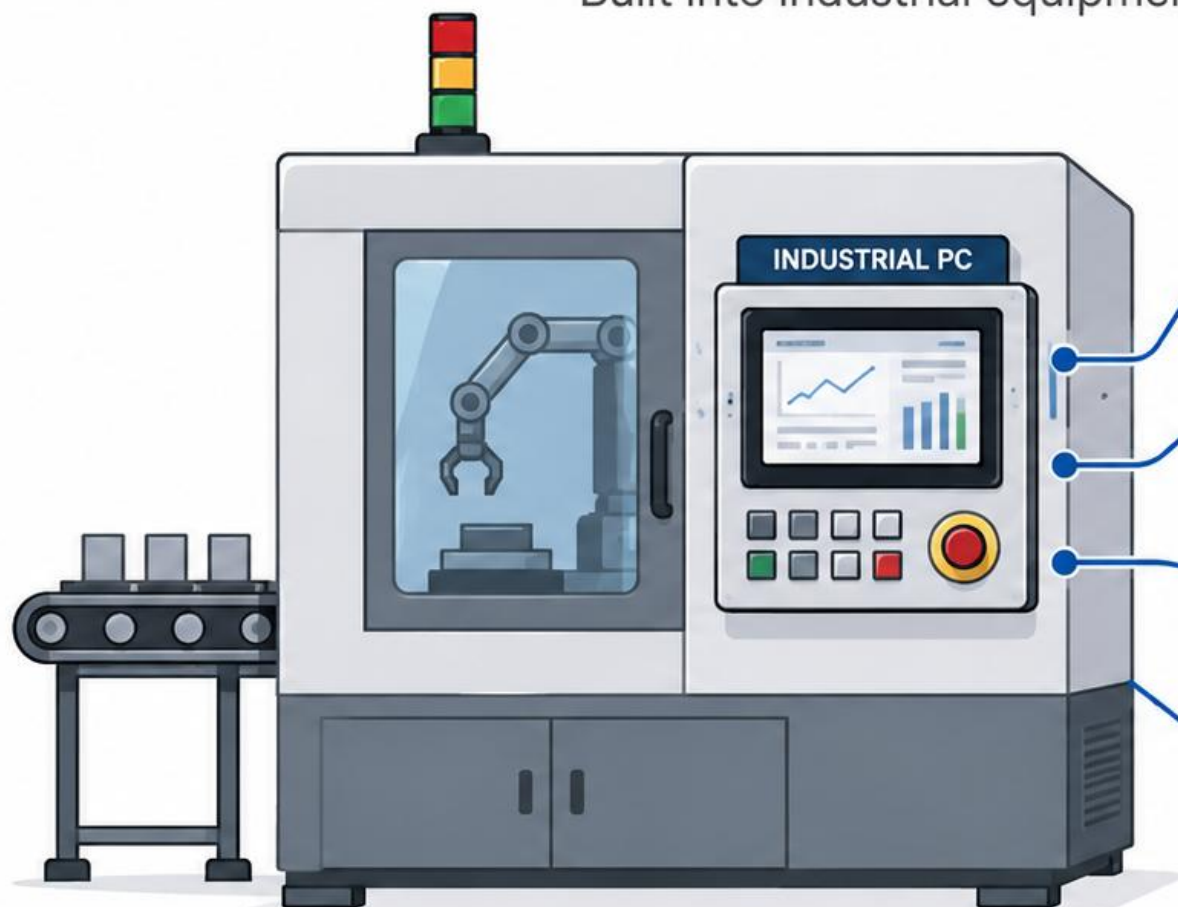
Built into industrial equipment and isolated from external systems



A stand-alone industrial control computer with no software installation, no internet, and no API integration.

Closed Industrial Computer

Built into industrial equipment and isolated from external systems



No software installation



No internet connection



No API access



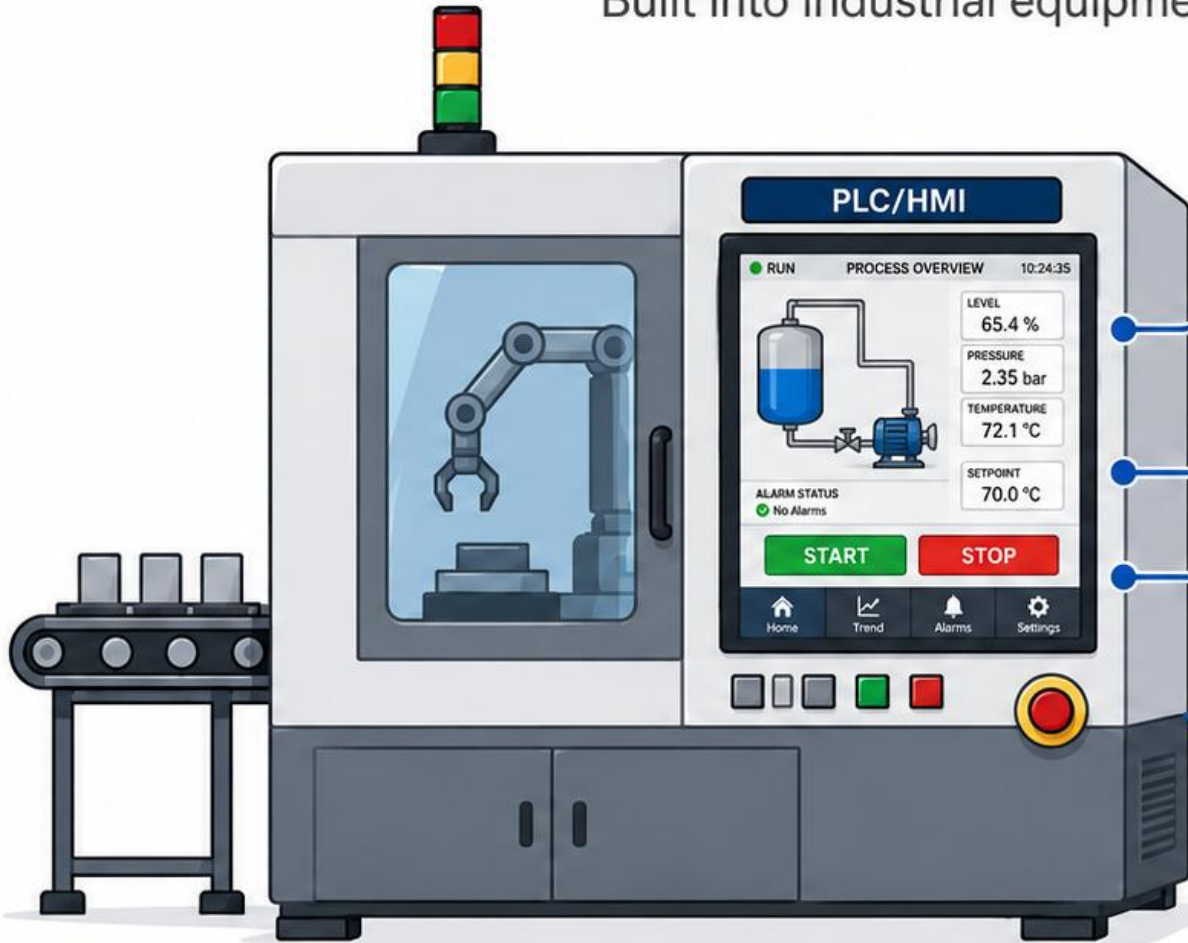
Closed environment
Isolated from external systems



A stand-alone industrial control computer with no software installation, no internet, and no API integration.

Closed PLC/HMI

Built into industrial equipment and isolated from external systems



No software installation



No internet connection



No API access



Closed environment
Isolated from external systems



A stand-alone PLC/HMI control system with no software installation, no internet, and no API integration.

Closed PLC-Controlled Equipment

Built into industrial equipment and isolated from external systems



No software installation



No internet connection



No API access



Closed environment
Isolated from external systems



A stand-alone PLC-controlled system with no software installation, no internet, and no API integration.

Future Trend

讓新機器具備新軟體，能以APIs
送出資料(業界標準格式)或可以被控制



Q: 多少產業?
你的產業需還要等多久的時間?

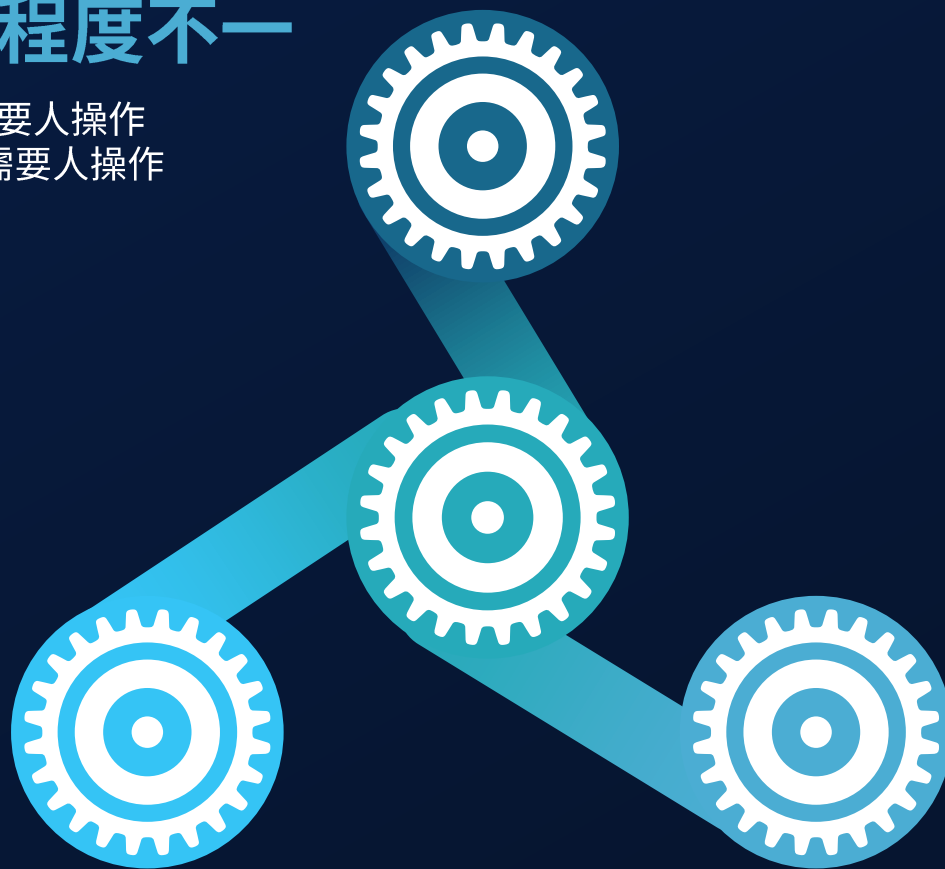
不同的產業類別

機台自動化程度不一

有些機台還需要人操作
有些機台偶而需要人操作

機台來源

機台通常不會來自一個單一的國家，每個國家也許有不同的標準與自動化進展

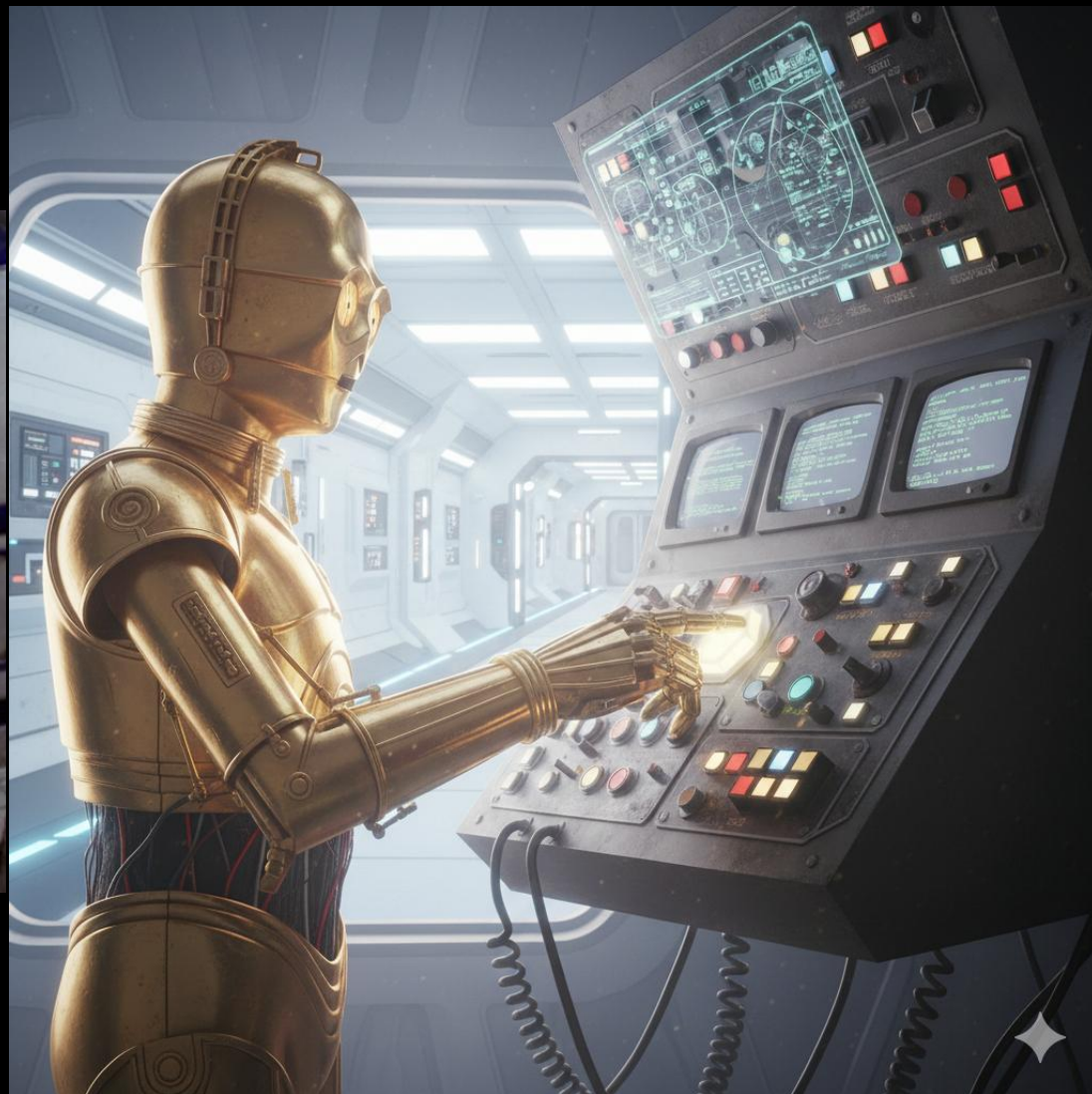
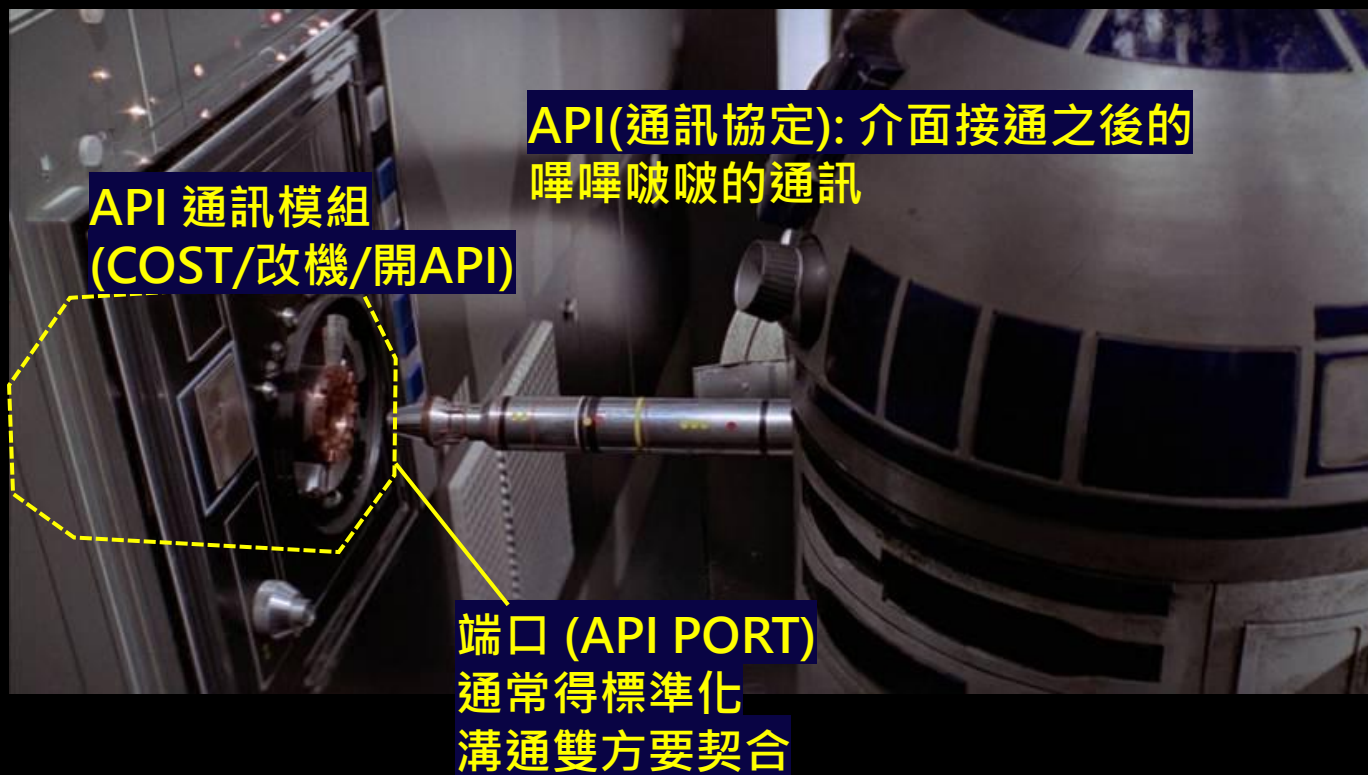


IT vs OT

機台種類分兩大類:
OT (PLC, SCADA)
IT (Windows, ...)

API：系統跟系統之間可以 快速/大量/溝通的協定

當系統沒有 API 的一個通解



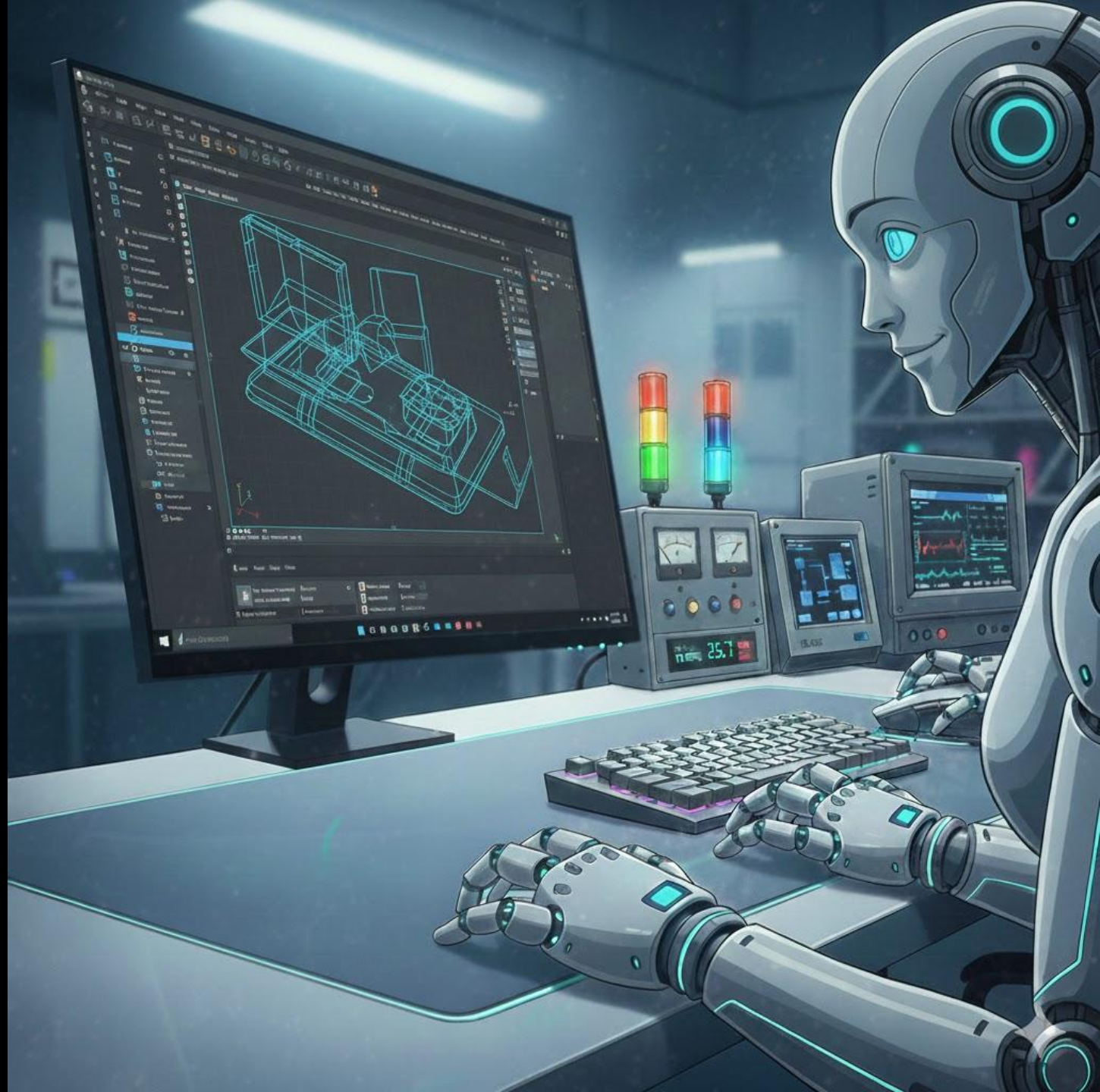
Robotiive

幫你進行軟體代操，監控代操

還可以幫你理解圖面，影像

更支援串接 Camera 升級 RPA 的軟體機器人賦予能觀察實體世界的眼睛

想想，如果哪一天你真擁有實體機器人，幫你代操系統，它不會問你封閉的設備，有沒有 API? 有沒有外接之 IoT 端口?



The last miles of Automation & Digitalization



Recipe input

Human operations

Collect data of interest
for analysis

Abnormal scenarios
monitoring and handling

機台連線自動化整合系統 EAP (Equipment Application Programming)

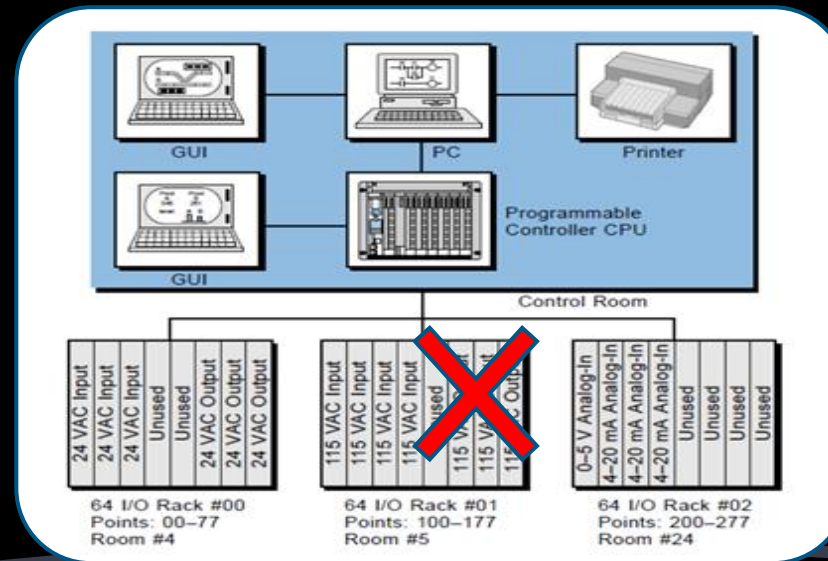
基本條件與限制

- 設備兼容性SECS/GEM (SEMI Equipment Communication Standard/Generic Equipment Model) 與標準協議：設備必須支持標準的通信協議，如。
- 確保設備具有所需的通信接口和協議支持，例如Ethernet、RS-232等。網絡基礎設施：穩定且快速的網絡連接，以支持實時數據傳輸和通信。安全的網絡設計，確保數據傳輸的安全性和完整性。
- 中介軟體與接口軟體：需要中介軟體或接口軟體來處理設備和上位系統之間的通信，進行數據轉換和傳遞。這些軟體應支持不同設備的通信協議和接口，並具有靈活的配置和擴展能力。
- 自動化控制與監控系統：集成自動化控制系統，用於監控和控制設備運行狀態、參數設置和工藝流程。支持遠程監控和故障診斷，提高設備的運行效率和可靠性。
- 系統整合與測試：需要進行系統整合和測試，確保所有設備和軟體能夠無縫協同工作。測試包括通信測試、功能測試、性能測試和可靠性測試等。
- 操作員培訓與技術支持：對操作員進行系統操作和維護的培訓，確保他們能夠熟練使用和管理EAP系統。提供技術支持和故障排除指南，確保系統在運行過程中能夠得到及時維護和修復。

不是有 SEMI Communication Protocol

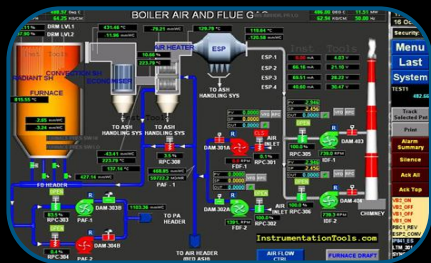
- 某晶圓產業，就算機台已經用 SEMI SECS/GEMS 串聯起來
- 他們還是要用 RPA 去撈機台的 logs
- 原因很簡單 - API 不見得實作所有設備軟體的功能

Machines with PLCs



●Non-Intrusive

no documentation and troubles for linking PLC



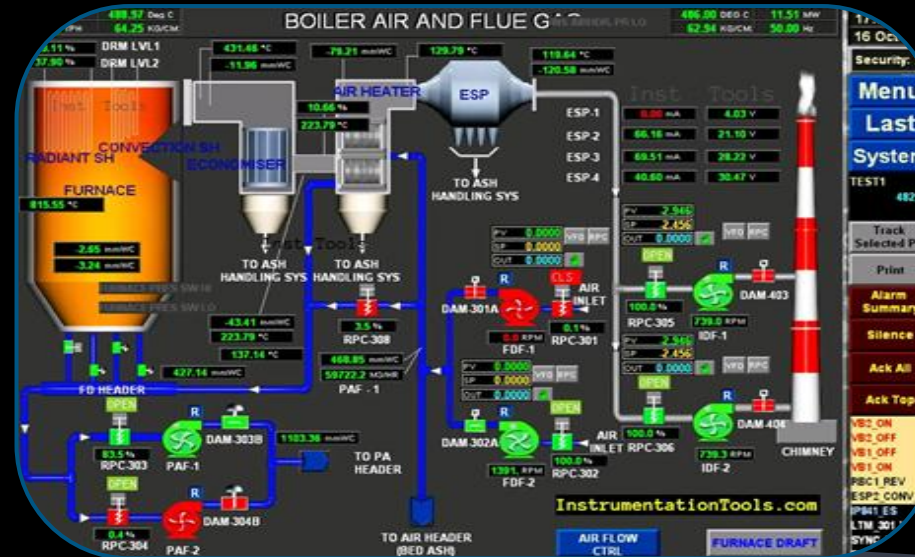
●Information Buffer Stop

you have a SCADA, but it is a buffer stop (no APIs/...) for your digital transformation

●Sealed Panel

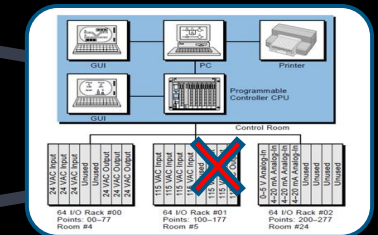
No Computer Screen/HMI

Machines with PLCs



● Information Buffer Stop

you have a SCADA, but it is a buffer stop (no APIs/...) for your digital transformation



● Sealed Panel

No Computer Screen/HMI

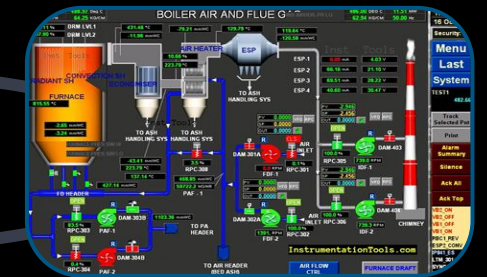
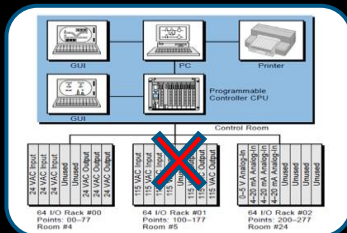
● Non-Intrusive

no documentation and troubles for linking PLC

Problem: Machines without Screen/HMI

● Sealed Panel

No Computer Screen/HMI



● Non-Intrusive

no documentation and troubles for linking PLC

● Information Buffer Stop

you have a SCADA, but it is a buffer stop (no APIs/...) for your digital transformation



Technology Silos

這些技術造成的數據串聯孤島困境，往往謀殺了你的自動化與數位轉型大棋。



Technology Silos

我們提供了一套軟體解決方案，突破這些 Technology Silos，串聯以上的各類型資訊孤島，幫助你完成自動化以及數位轉型的規劃