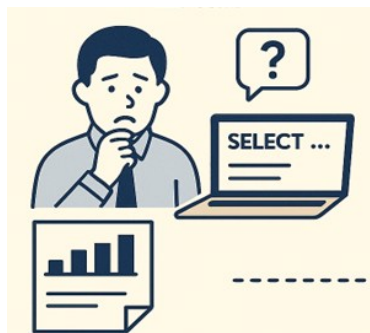
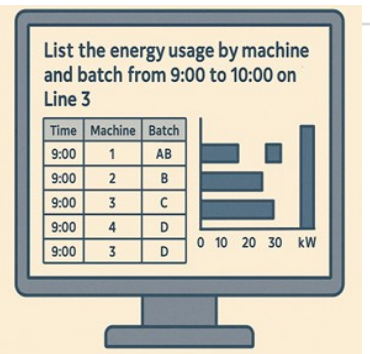


單元三、工具操作 - AI產線助手

▼
講師：楊宏明

AI應用情境說明 數據分析與決策

染整AI報表精靈模組
能將自然語言轉換成查詢指令，快速生成 Power BI 報表

狀況類別	AS-IS	TO-BE	量化指標 (KPI)																		
一般 庶務性處理	<p>報表依賴人工彙整，更新緩慢，無法即時反映狀況；無法及時進行決策</p> 	<p>管理者可直接用口語提問，系統即時生成圖表，加速決策流程，不需人工介入</p> 昨天的染料使用量是多少?	<p>極速生成： 報表 60 秒內產出。 高準確度： 報表生成與關聯正確率 > 90%。 技術指標： SQL 語法正確率 > 85%。 深度理解： 提示詞欄位涵蓋率 > 90% (支援 10 組以上問句)。 實務驗證： 完成 10 份以上企業現場報表。</p>																		
緊急 狀況處理	<p>中控系統偵測到現場蒸氣或電量異常飆高，需立即處理，但人員無從著手，只能逐一檢視各項設備。</p> 	<p>人員查詢特定時段 (9:00-10:00) 3號線所有機台的能耗與對應批次，報表自動關聯能耗數據與批次，快速鎖定異常來源進行處理；緊報解除</p>  <table><caption>List the energy usage by machine and batch from 9:00 to 10:00 on Line 3</caption><tr><th>Time</th><th>Machine</th><th>Batch</th></tr><tr><td>9:00</td><td>1</td><td>AB</td></tr><tr><td>9:00</td><td>2</td><td>B</td></tr><tr><td>9:00</td><td>3</td><td>C</td></tr><tr><td>9:00</td><td>4</td><td>D</td></tr><tr><td>9:00</td><td>3</td><td>D</td></tr></table>	Time	Machine	Batch	9:00	1	AB	9:00	2	B	9:00	3	C	9:00	4	D	9:00	3	D	
Time	Machine	Batch																			
9:00	1	AB																			
9:00	2	B																			
9:00	3	C																			
9:00	4	D																			
9:00	3	D																			

AI應用情境說明 經驗傳承

經驗傳承 解決需要一直去詢問的煩惱

狀況類別	AS-IS		TO-BE		量化指標 (KPI)
需要一直詢問相關人員	經驗存在於特定人員腦中。新人遇到問題必須不斷詢問資深前輩，不僅中斷前輩工作，資訊傳遞效率低。		將資深人員的口述經驗、技術指導或專案檢討直接轉化為文字筆記。建立專屬知識庫後，同仁可透過關鍵字自行搜尋答案。		傳承效率： 減少 70%以上 人員詢問時間，實現即時自主搜尋答案。 檢索速度： 關鍵字或語意查詢 30 秒內 獲取技術指導或解決方案。 知識覆蓋： 整合 10 份以上 核心專案資料（含異常排解與業務技巧）。 數位化率： 將資深人員口述經驗轉化為數位筆記，達成 100% 分類歸檔。 系統穩定： 知識查詢系統穩定回應率達 90%以上 。
專屬知識庫	經驗分享碎片化，沒有統一整理，難以保存且無法形成系統性的學習路徑。		將所有的資料（如：異常排解、客訴處理、業務技巧等等）分類歸檔。建立起所有該專案的知識庫，方便之後可以詢問。		

AI應用情境說明 AI 會議記錄助理

經驗傳承
解決需要一直去詢問的煩惱

狀況類別	AS-IS	TO-BE	量化指標 (KPI)
效率	<p>紀錄者需在會議中分心速記，會後還得花費 2~3 倍的時間重聽錄音檔或整理雜亂筆記，容易產生「會議開完，工作才剛開始」的負擔。</p>	<p>無論是現場即時錄音或上傳既有音檔，系統能在會議結束瞬間自動過濾贅字，將數千字的對話精煉成結構化的會議重點</p>	<p>極速整理： 會議結束瞬間自動產出摘要，節省會後 2~3 倍的整理工時。</p> <p>精準提取： 關鍵任務與負責人識別準確率達 90% 以上，避免待辦事項遺漏。</p> <p>高效過濾： 自動過濾冗贅發言，將數千字對話精煉為結構化重點，資訊壓縮率達 80% 以上。</p>
紀錄主要工作	<p>任務分配散落在對話中，常出現「誰負責？」、「什麼時候交？」記憶模糊的情況，導致待辦事項遺漏，需反覆確認。</p>	<p>系統自動辨識並提取分配任務，明確標註負責人與執行事項。所有結論數位化存檔，支援關鍵字隨時回溯。</p>	<p>追溯效能： 支援關鍵字全文本隨時回溯，搜尋特定結論時間縮短至 10 秒內。</p> <p>執行追蹤： 任務分配數位化存檔達成率 100%，明確標註執行項與時間點。</p>

AI應用情境說明 文件與SOP搜尋

染整AI搜尋文件引擎模組
能讓現場人員透過對話，快速從文件資料庫中找到解答，即時解決現場面臨問題

狀況類別	AS-IS	TO-BE	量化指標 (KPI)
一般 庶務性處理	<p>人工翻找、員工需花時間翻找紙本或檔案，耗時且易出錯；效率低落</p> 	<p>提供自然語言查詢，即時找到正確文件與SOP，提升效率與準確性</p> 	<p>極速響應： 語意查詢 30 秒內回傳，回應率 90% 以上。</p> <p>精準邏輯： 對話邏輯錯誤率 15% 以下，向量轉換率 95% 以上。</p> <p>知識深度： 整合 10 份以上 染整文件（含 SOP 與技術問答）。</p>
現場 緊急狀況處理	<p>現場染機設備發生警報，因經驗傳承斷層，現場人員不知如何處理，需長時間停機檢修</p> 	<p>現場人員輸入關鍵字，平台模組進行搜尋，即時反饋處理方式，緊急狀況解除</p> 	<p>直覺操作： 智慧導引功能觸發使用率 60% 以上。</p> <p>架構穩定： RAG 檢索與問答模組建置完成，API 測試通過率 100%。</p>

AI應用情境說明 設備維修與支援

染整設備維保AI助理模組
提供維修步驟查詢與**預防性維護提醒**

狀況類別	AS-IS	TO-BE	量化指標 (KPI)
一般 庶務性處理	<p>模組定期定時蒐集設備保養紀錄、耗材更換時程並建置設備維修手冊</p>	<p>設備會在定期保養到期前自動提醒，並提醒更換耗材，避免因維修停機。</p>	<p>精準維保： 語意正確度 80% 以上，系統自然語言文字轉換回應成功率 90% 以上。 多模支援： 支援 2 種以上 多模態輸入，涵蓋操作手冊與保養紀錄各 3 種以上 格式。</p>
緊急 狀況處理	<p>維修知識依賴資深員工，新人上手慢，經驗斷層；造成效率延宕</p>	<p>建立智慧知識庫，24小時提供對話式維修建議，降低停機時間</p>	<p>智慧提問： 支援生產條件與設備參數提問 2 種以上，API 測試通過率 100%。 現場驗證： 完成 5 件以上 現場實測維修應用場景，大幅降低維修停機時間。</p>

AI實作課程及環境規劃

- 實作課程名稱：染整業生產管理導入AI應用與成功案例解析－染整智慧化全攻略：從人工經驗斷層到AI數位決策中樞
- 實作課程目標：旨在讓學員在短時間內對「染整業生成式 AI 共通應用模組」主題有初步的認識與實作體驗，為後續地端部署後的使用奠定基礎。
- 實作設備：學員需自備個人電腦，並符合以下最低要求：

功能	規格
作業系統	Windows 10 或 11 (64 位元版本)
處理器 (CPU)	至少雙核心處理器 (例如：Intel Core i3 第六代或更新，或 AMD Ryzen 3 系列)
記憶體 (RAM)	最低需求 8 GB
儲存空間	至少 30 GB 可用空間 (建議為固態硬碟 SSD，以確保流暢度)
網路連接	穩定的網路連線，用於下載要軟體及課程資料
瀏覽器	最新版 Google Chrome、Mozilla Firefox 或 Microsoft Edge

AI Agent (人工智慧代理) | 地端 AI 與雲端 AI

雲端 AI (Cloud)

透過 API 直接串接 OpenAI 或 Google 的外部託管模型。核心邏輯與數據皆在廠商伺服器端完成處理。

地端 AI (On-Prem)

在企業防火牆內的私有伺服器或本地端工作站運行開源模型。所有數據處理100%在受控環境內運作。

AI Agent (人工智慧代理) | 地端 AI 與雲端比較

評估指標	雲端 AI 服務 (SaaS)	地端部署 (Local/Edge)
隱私安全性	較低 (需通過第三方合規與安全傳輸)	極高 (數據100%自控)
前期建置成本	趨近於零 (按 Token 彈性計費)	高額固定資產採購成本 (CAPEX)
演進與更新速度	同步全球最新最快之商業模型	依賴社群開源生態釋出
維運技術需求	無 (由軟體商全代管)	高度依賴內部 GPU 工程與運維團隊

AI Agent (人工智慧代理) | 地端 AI 優勢



100% 數據自主權

數據絕對不出本機與內網。徹底杜絕資料傳輸至第三方伺服器的外洩風險，輕鬆滿足最嚴苛的隱私合規。



完全免網路依賴

不論公有雲網路是否塞車或斷線，地端 AI 均能穩定運作，保障產線、核心業務 24 小時不中斷。



超低推理延遲

省去網路封包傳輸、API 佇列排隊等時間。地端直接運算，提供毫秒級的極速即時交互反應。

AI Agent (人工智慧代理) | 地端 AI 優勢

- 無限客製微調 (Fine-Tuning)：企業可自由餵入專屬的內部數據（法律、流程、專利），打造出百分之百匹配業務的「專家腦」。
- 零 Token 流量計費：硬件一次性採購 (CapEx) 後，運行不限次數、不計字數。調用次數越多，每筆查詢的平均邊際成本越趨近於零。



AI Agent (人工智慧代理) | 地端主流 AI



Llama 3.3 (Meta)

目前最強大、生態最完整之全能模型，適合通用商業任務與 RAG 自有庫檢索。



Mistral (歐洲)

以精悍高效著稱，推理效率出眾，適合在極度受限的邊緣端設備上部署。



Qwen (通義千問)

針對中文語境與複雜數學代碼深度優化，為亞太商業場景部署首選之一。

AI Agent (人工智慧代理) | 地端主要客群



極高法規與合規產業

例如：金融機構、大型醫療體系

政府法令嚴格禁止客戶個資、醫療病歷上傳外網。此類客群「唯有地端部署」才能安全導入生成式 AI。



高智財與商業機密企業

例如：半導體研發、專利代工

核心程式碼、晶片設計圖、製程參數是公司命脈。使用地端 AI，能保證知識產權絕對留在防火牆內。



邊緣運算與實時控制

例如：自動化智慧工廠、離岸監測

產線瑕疵檢測容不得 0.1 秒的延遲。地端部署直接串接產線 PLC 控制器，提供低時延、零斷網風險的智能決策。

AI Agent (人工智慧代理) | 趨勢

演進趨勢：混合 AI (Hybrid AI) 架構



「地端確保隱私與基本推理，雲端負責超高難度任務」的混合模式將成為業界共識。

AI Agent (人工智慧代理) | 趨勢

什麼是 MCP ?

MCP (Model Context Protocol , 模型上下文協議)

簡單來說，**MCP 就是 AI 世界的「USB 傳輸線標準」。**

它的本質：一套讓 AI 模型與外部資料、工具安全對話的開放標準協議。

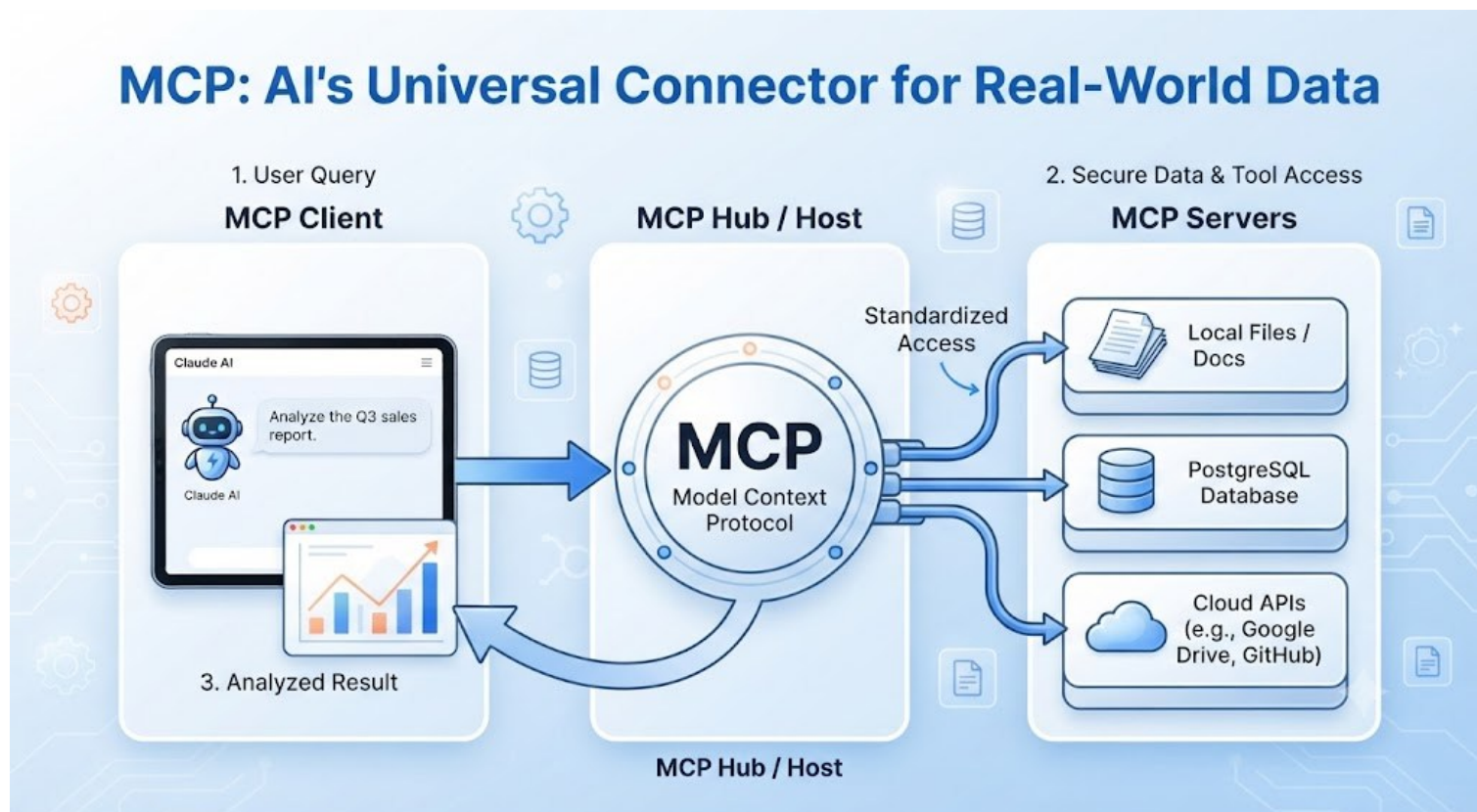
解決的問題：過去 AI 就像被關在孤島上，無法直接存取你的本地檔案、資料庫或第三方軟體。有了 MCP，AI 就能像插上 USB 一樣，隨插即用地讀取各種外部資源。

AI Agent (人工智慧代理) | 趨勢

MCP 架構導入：AI 界的「USB 萬用插頭」

- **標準化 (Standardization)**：就像 USB 介面一樣，以後不管是什麼工具 (滑鼠、隨身碟、鍵盤)，只要符合 MCP 規格，就能直接插上 AI 使用。
- **安全性 (Security)**：資料留在本地或由專屬伺服器控管，AI 不會亂權限亂讀，使用者可以精準掌控 AI 能碰哪些工具。
- **生態系繁榮 (Ecosystem)**：開發者只要寫一次 MCP Server，任何支援 MCP 的 AI 客戶端 (如 Claude) 都能馬上使用該工具。

AI Agent (人工智慧代理) | 趨勢



企業應擁有專屬的 MCP，作為讓 AI 安全串聯內部資料、打破系統孤島，並將 AI 從聊天工具轉化為實際執行工作流的核心數位基礎建設；隨著各大主流工具全面採用 MCP 架構，佈建專屬 MCP 能讓企業無縫接軌生態系。

AI Agent (人工智慧代理) | 常見問題

Q：「買硬體太貴了！建一套地端 AI，買顯卡和伺服器動輒幾十萬甚至百萬，我用 ChatGPT 一個月才 20 美元，要用幾年才能回本？」

A：20 美元是單一員工的月租費。若企業內有 100 人使用，一年授權費就高達約 24,000 美元（近 70 幾萬台幣）。更關鍵的是，未來系統串接（如 ERP 或知識庫）會產生龐大的雲端 API 流量費用。地端 AI 屬於「一次性資產投入（CAPEX）」，用得越多、省得越多，通常在 8 到 12 個月就會迎來成本交叉點，實現長期低成本。

AI Agent (人工智慧代理) | 常見問題

Q：「開源模型（地端）的智商，真的比得上 **ChatGPT** 或是 **Claude** 這種一線雲端大模型嗎？」

A：論通曉天文地理的「通才」能力，雲端大模型確實領先。但企業需要的是解決特定業務的「專才」。透過 **RAG**（檢索增強生成）技術，將地端模型結合公司內部的機密文件與 10 年技術精華，它在回答自家產品、法務或人資問題時的精準度，會遠高於充滿網路雜訊的雲端模型。

AI Agent (人工智慧代理) | 常見問題

Q：「AI 模型每幾個月就更新一代，地端系統會不會很快被淘汰？IT 部門不懂 AI 該怎麼維護？」

A：目前地端 AI 系統多採用「軟硬體解耦」架構（如 Ollama、vLLM）。未來只要有更強的新模型釋出，IT 人員只需下載新模型檔直接替換，原有的網頁介面、API 串接完全不用重做。同時，建置時會導入自動化監控面板，維運流程已封裝成標準 IT 作業，不需要編碼能力也能輕鬆管理。

AI Agent (人工智慧代理) | 什麼是 AI Agent ?

「大家天天都在用 ChatGPT。你輸入一個 Prompt，它給你一個回答，這叫 **LLM** (大語言模型)。它像是一個『問答機器人』，你不動，它就不動。

但什麼是 **AI Agent** (智慧代理)？簡單來說，**Agent = LLM + 記憶 + 思考規劃 + 工具調用**。它不再只是被動回答問題的工具，而是一個擁有『自主執行目標』能力的虛擬員工。

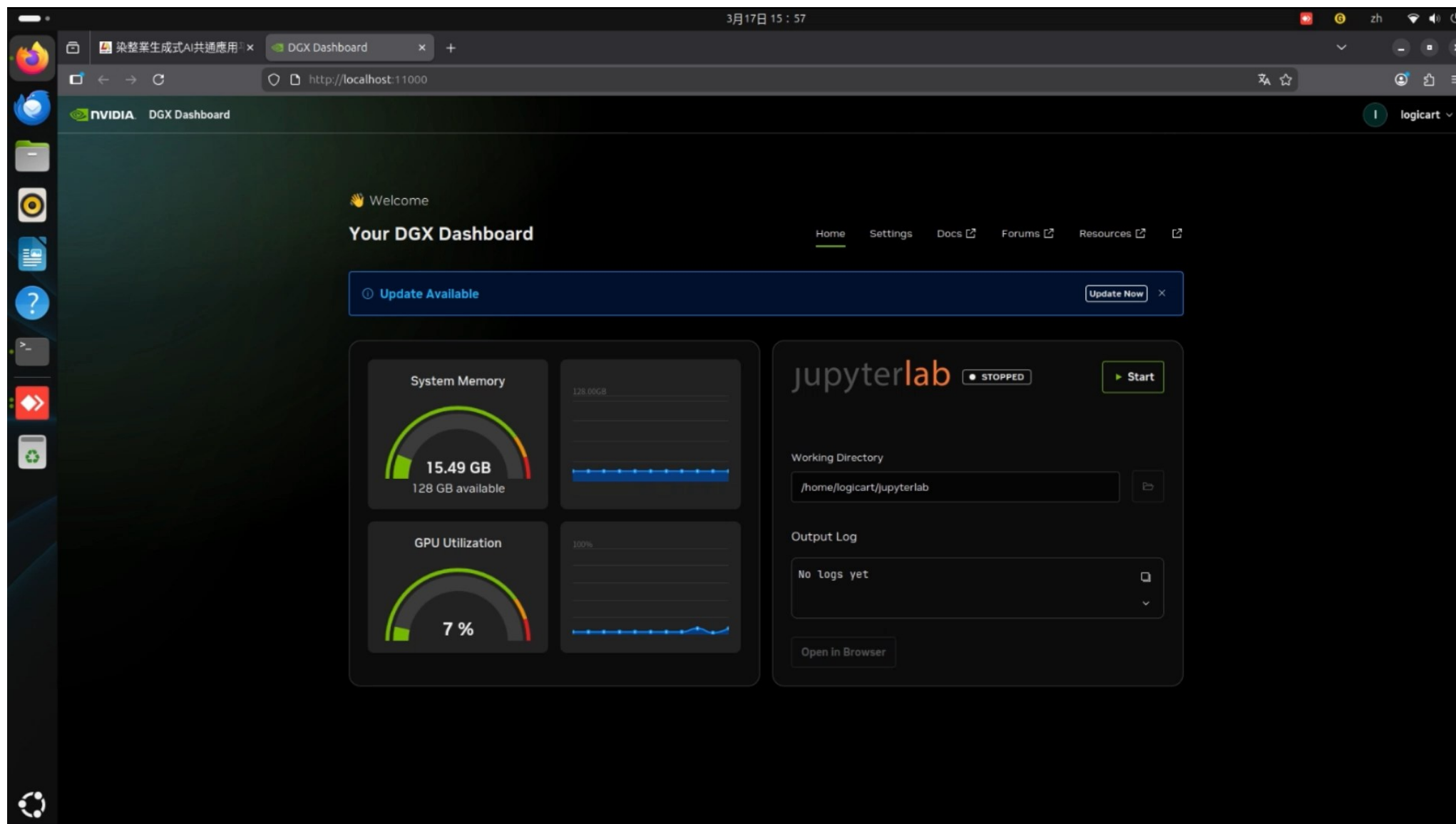
如果用一句話來形容兩者的差別：

- **一般的 AI (ChatGPT)**：像一個『點子王』，你問他怎麼做網頁，他給你好幾頁的建議，但手腳在你自己身上，你得自己去寫程式。
- **AI Agent**：像一個『實習生』，你跟他說『幫我把這份維護手冊上線，並做出搜尋功能』，他會自己去翻檔案、自己寫 **code**、自己測試，最後把成品交給你。」

AI Agent (人工智慧代理) | 什麼是 AI Agent ?

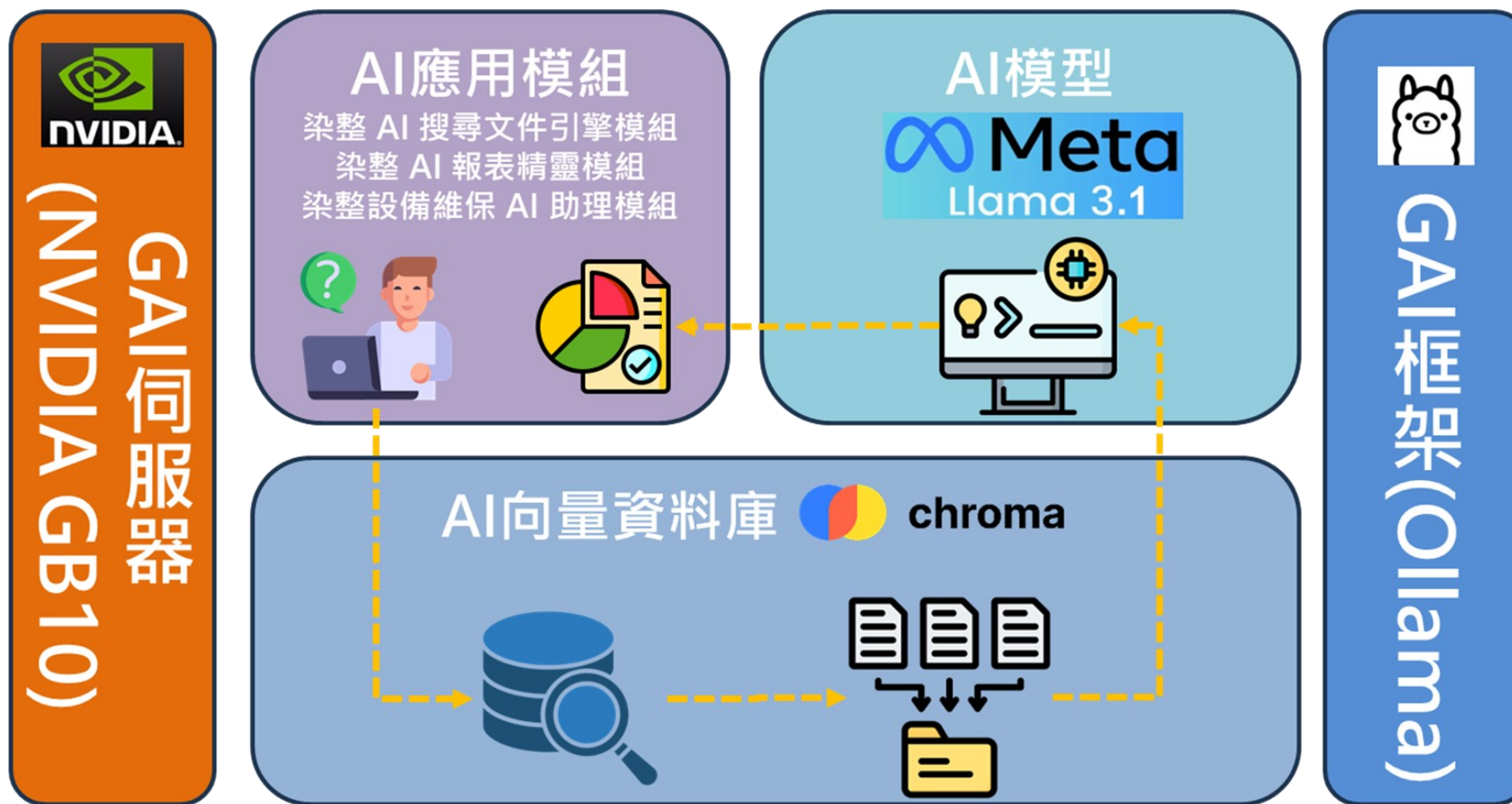
評比項目	傳統自動化程式 (if-else)	全自動 Agent	我們正在做的「受控 Agent」
開發難度	✗ 極高，流程一變就要重寫	● 極低，丟給 AI 讓它自己猜	● 中等，需要設計對話規範
系統失控風險	● 0% (因為寫死了)	✗ 100% (AI 隨時會胡說八道)	● 極低 (在我們給的框架內活動)
彈性與包容度	✗ 零 (打錯一個字就報錯)	● 極高 (火星文它都看得懂)	● 極高 (包容語意與錯字)
算力消耗 (VRAM)	● 0	✗ 像無底洞一樣可怕	● 省算力 (精準呼叫)

AI Agent (人工智慧代理)



AI Agent (人工智慧代理)

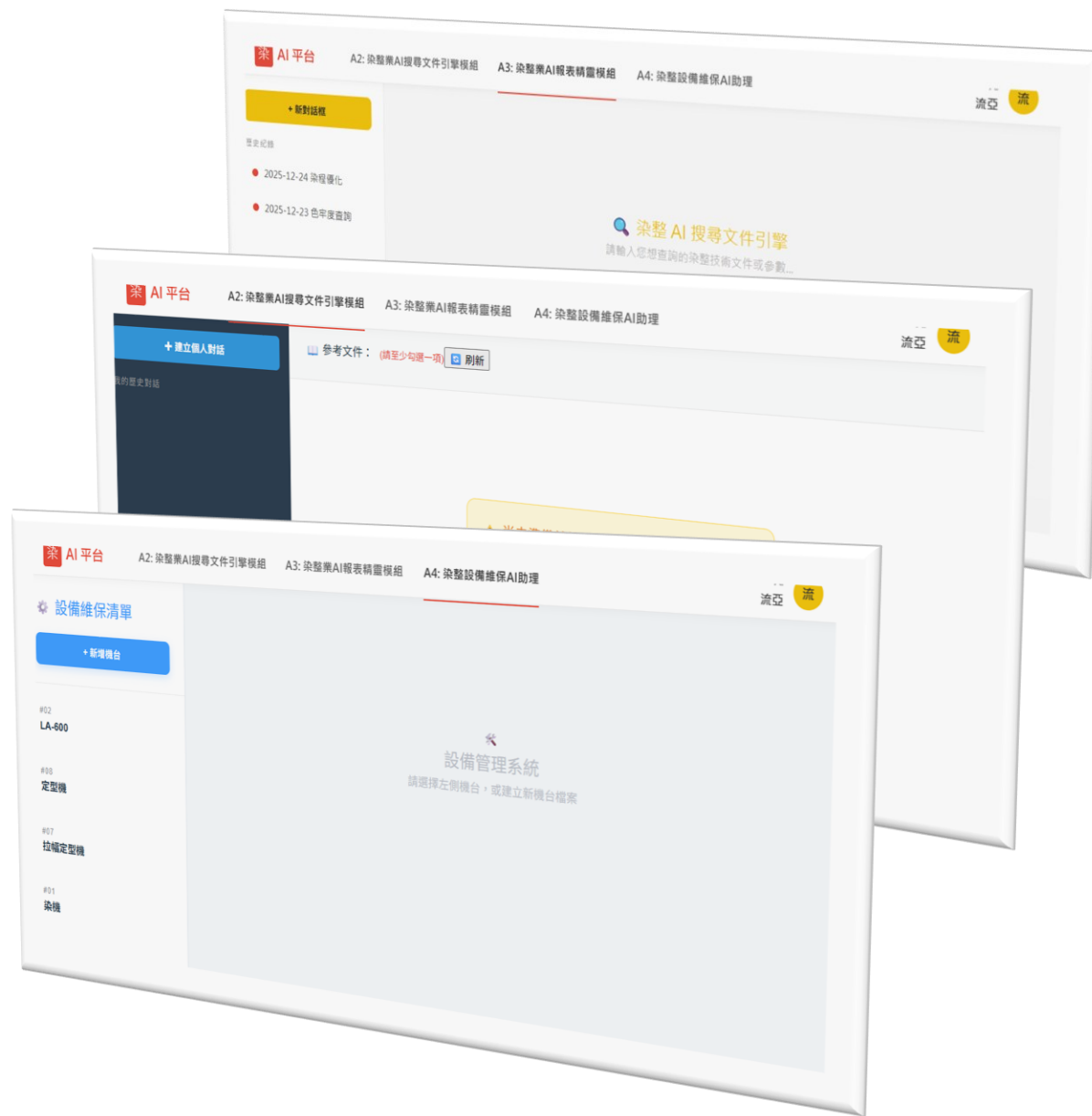
系統架構與電腦實體圖



AI Agent (人工智慧代理)



AI生成 | 萊亞 LAIA (Logic Art Integration Advisor)

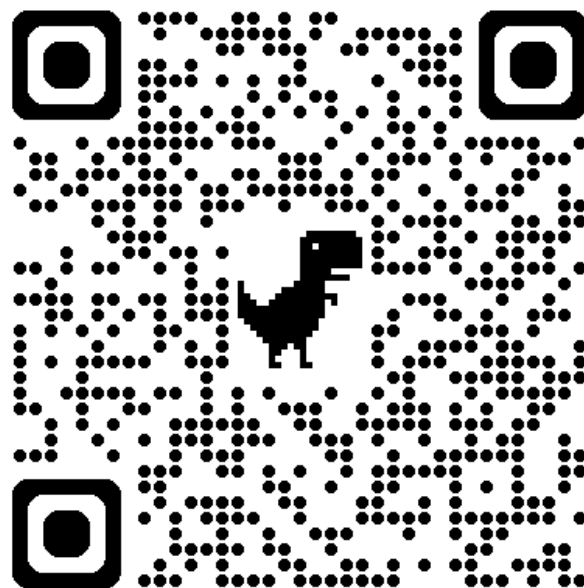


AI Agent | Demo網站



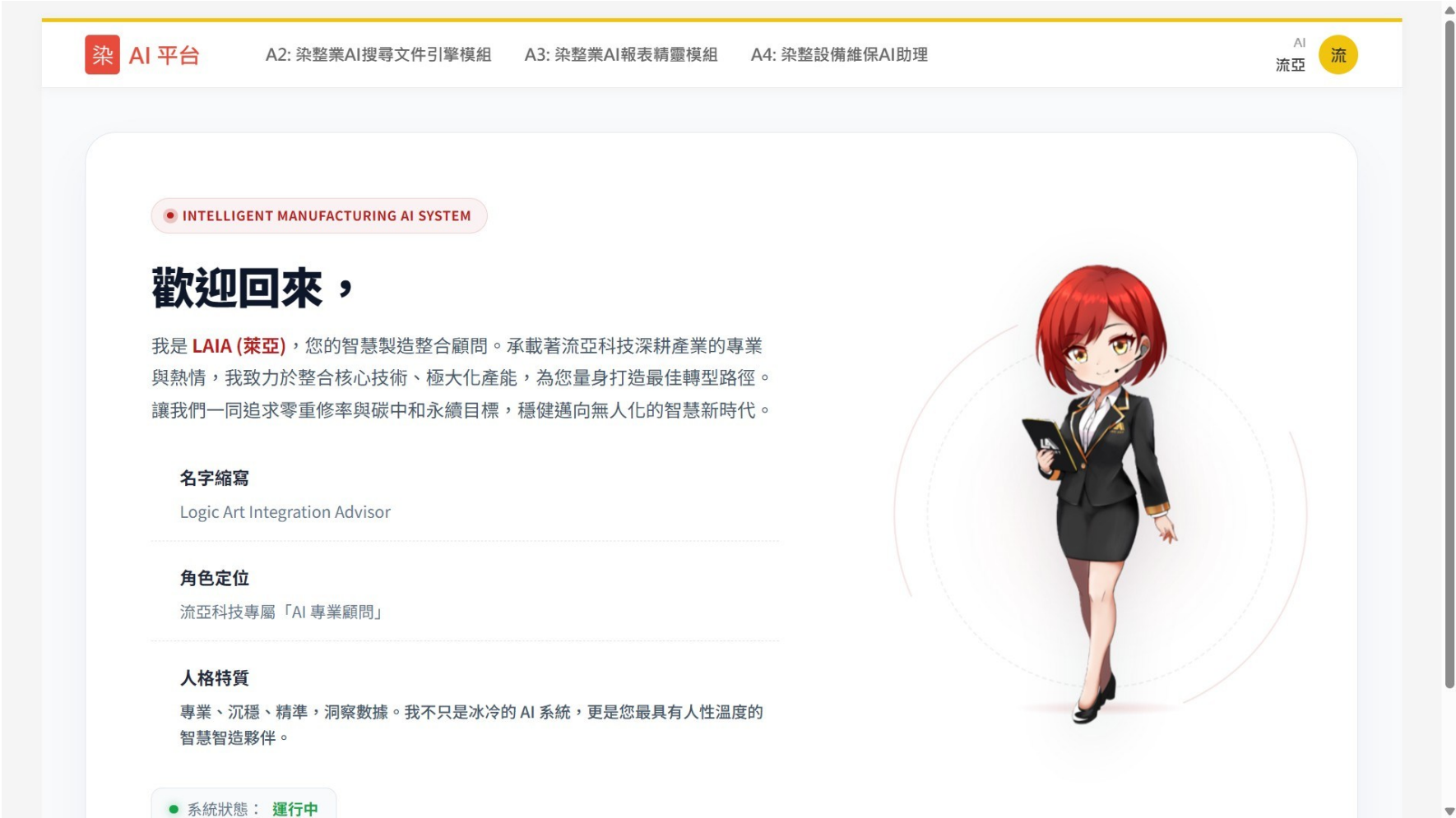
AI生成 | 萊亞 LAIA (Logic Art Integration Advisor)

開發測試中，直接掃描點選登入使用，
請使用電腦瀏覽器開啟，以獲得較佳的瀏覽體驗喔！



AI Agent (人工智慧代理)

平台首頁



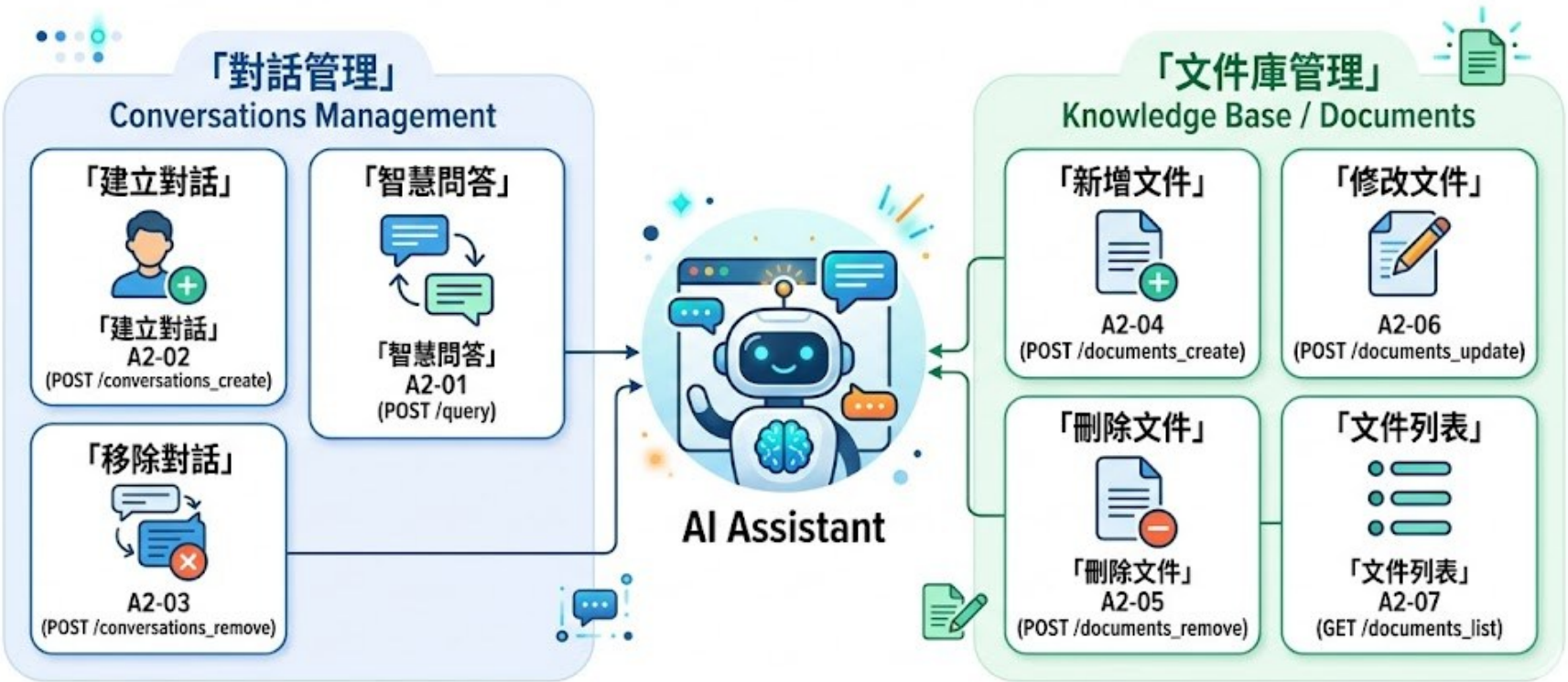
AI Agent | AI 助理

API 系統架構

API 編號	功能	Method	Path
A2-01	語意查詢/智慧問答	POST	/query
A2-02	建立對話	POST	/conversations_create
A2-03	移除對話	POST	/conversations_remove
A2-04	新增文件	POST	/documents_create
A2-05	刪除文件	POST	/documents_remove
A2-06	修改文件	POST	/documents_update
A2-07	文件列表	GET	/documents_list

AI 助理功能開發架構 AI Assistant Feature Development Architecture

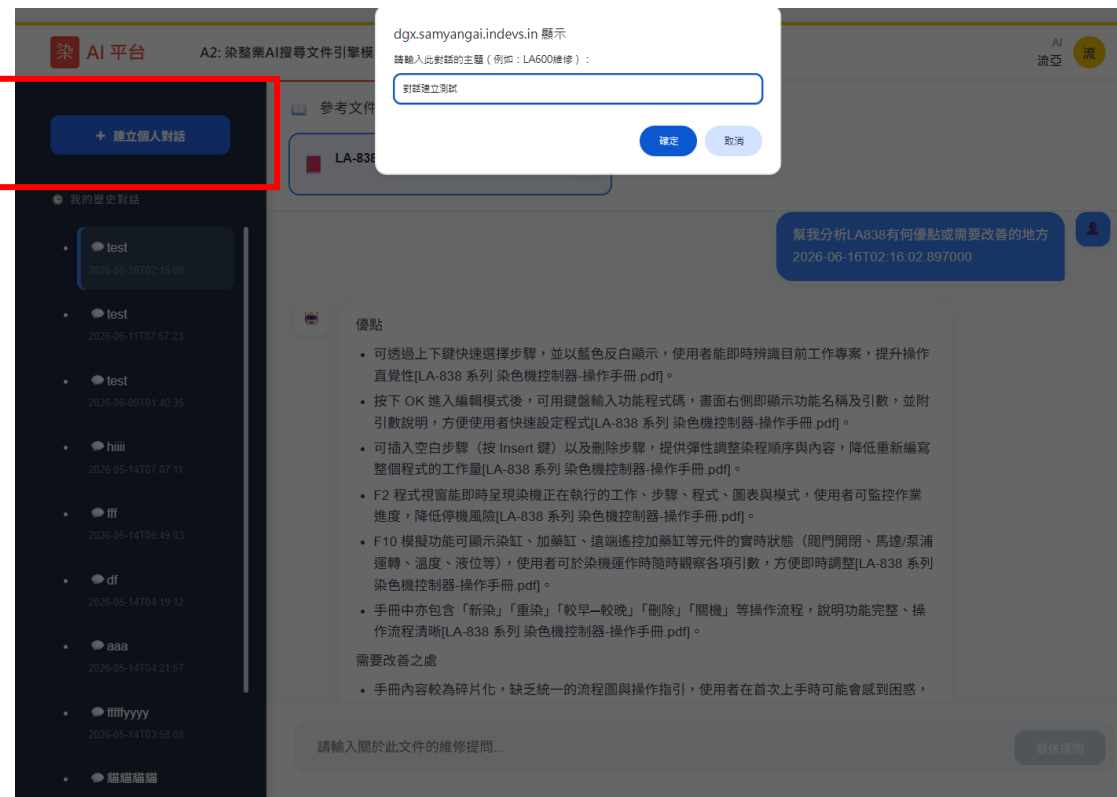
API 編號與其對應功能圖解 Based on API Specifications A2-01 to A2-07



AI Agent | AI 助理

對話建立

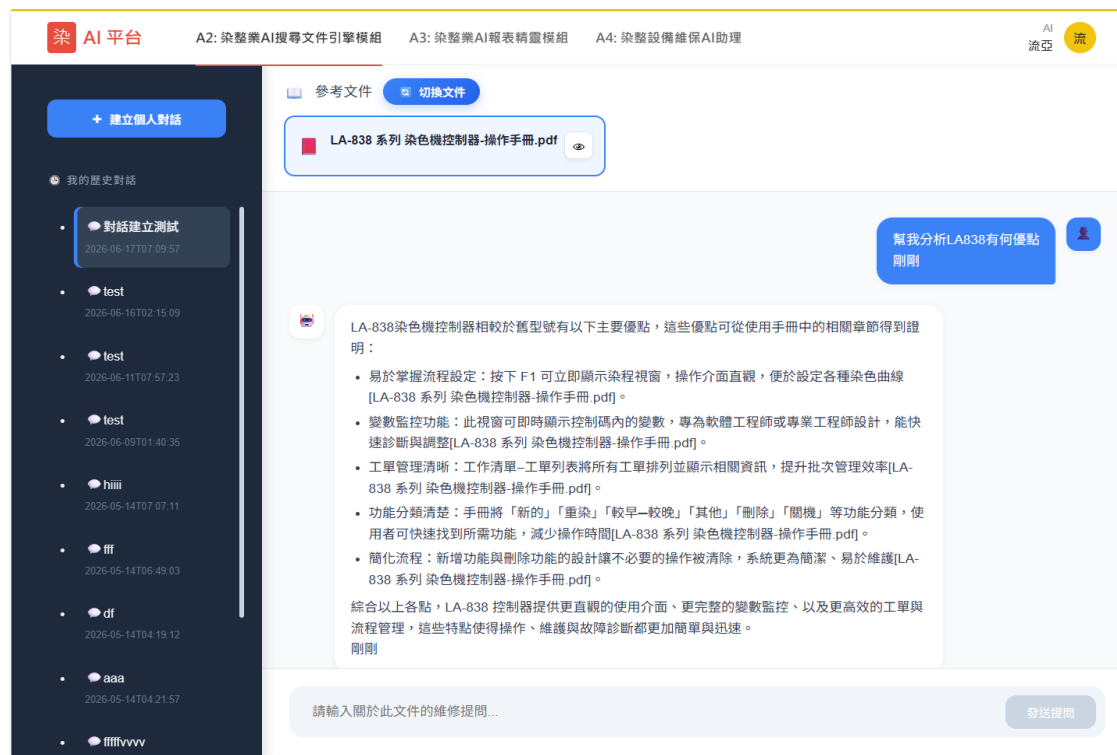
- 對話建立與主題定義
- 建立對話 (A2-02)：使用者點擊「建立個人對話」後，系統彈出主題設定視窗。
- 自定義對話名稱：可根據特定維修或查詢需求（如：LA600維修）設定主題，便於日後回溯紀錄。
- 靈活管理：建立後對話將儲存於左側「歷史對話」清單，實現多工、分主題的討論環境。



AI Agent | AI 助理

對話問答

- **文件勾選檢索**：使用者可從「參考文件」清單中手動勾選（如：LA620 系統），指定 AI 搜尋的知識範圍，確保答案不偏離專業手冊。
- **語意查詢 (A2-01)**：支援自然語言提問，AI 會根據選定文件內容進行精確摘要與回覆。
- **引導式建議問題**：系統根據對話內容自動生成「猜你想問」，引導使用者深入探究相關技術細節，提升溝通效率。



AI Agent | AI 助理

知識庫建立

- 知識庫即時更新：
- 上傳 (A2-04)：支援手動新增文件，即時擴展 AI 專業知識。
- 維護 (A2-05, 06)：可隨時刪除或更新舊資料，確保回覆準確性。
- 清單同步 (A2-07)：文件上傳後自動列入「參考清單」，供 AI 檢索與使用者勾選。



AI Agent | AI 助理

資料分群

- 資料分群功能：根據部門建立不同資料夾，可以拖曳的方式進行分類



AI Agent | AI 助理

建立對話

歷史對話

上傳文件

文件選取與分群

AI問答



AI Agent | 染整 AI 報表精靈實作

引導式高頻提問推薦

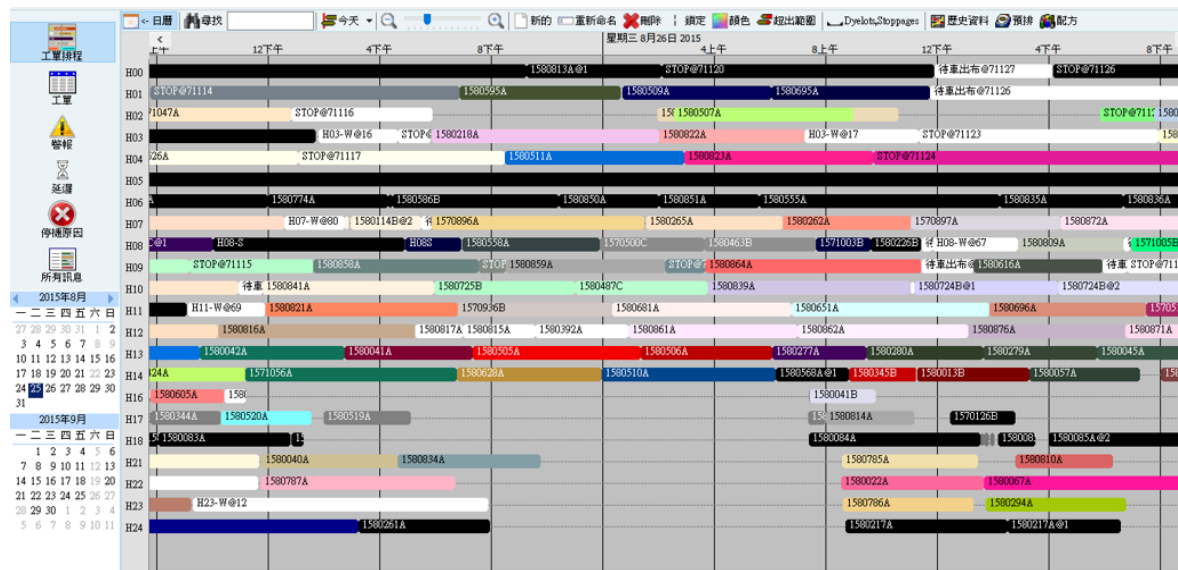
- 直覺提問：管理者可直接使用自然語言，如「顯示上週產能最高的機台」。
- 自動推薦：系統內建常用查詢建議，快速引導進入數據核心。
- 語意理解：AI 自動解析範疇，將問題轉換為精確的 SQL 或數據提取指令。



AI Agent | 染整 AI 報表精靈實作

數據源：ERP/MES系統

- 實時現場同步：數據深度對接廠區實體製造現場，確保產量資訊即時、一致，杜絕憑空捏造。
- 嚴格數據品管：滿足製造業對數據「完整度」與「正確性」的嚴苛要求。
- 流亞系統優先對接：首要對接 流亞控制器 (LA-SPC)，奠定權威且精準的數據根基。



AI Agent | 染整 AI 報表精靈實作

報表精靈三大數據範疇

- 產能分析

自動統計每日各機台的稼動率、追蹤超時最久的工單、以及各月總產能分析，精準掌控現場進度與效率。

- 能耗監控

即時串聯今日24小時每小時用量、監控特定工單的能耗（用水、用電）表現，快速抓出高能耗製程瓶頸。

- 事件與警報

智慧排查當月警報發生持續時間最長的機台、精確定位警報發生之根本原因，優化設備維護週期。

AI Agent | 染整 AI 報表精靈實作

透過Text-to-SQL即時報表生成

- 提供線上視覺化視圖，更支援將分析結果一鍵下載，方便進一步的報告彙整。
- 支援 CSV 檔案匯出
- 數據表格模式

染 AI 平台 A2: 染整業AI搜尋文件引擎模組 A3: 染整業AI報表精靈模組 A4: 染整設備維護AI助理 IT 管理員1號

A3 生產數據報表精靈 匯出當前查詢報表 (CSV)

支援查詢範圍: 產量分析 能耗監控 機台警報

顯示超時最久的20個工單 查詢

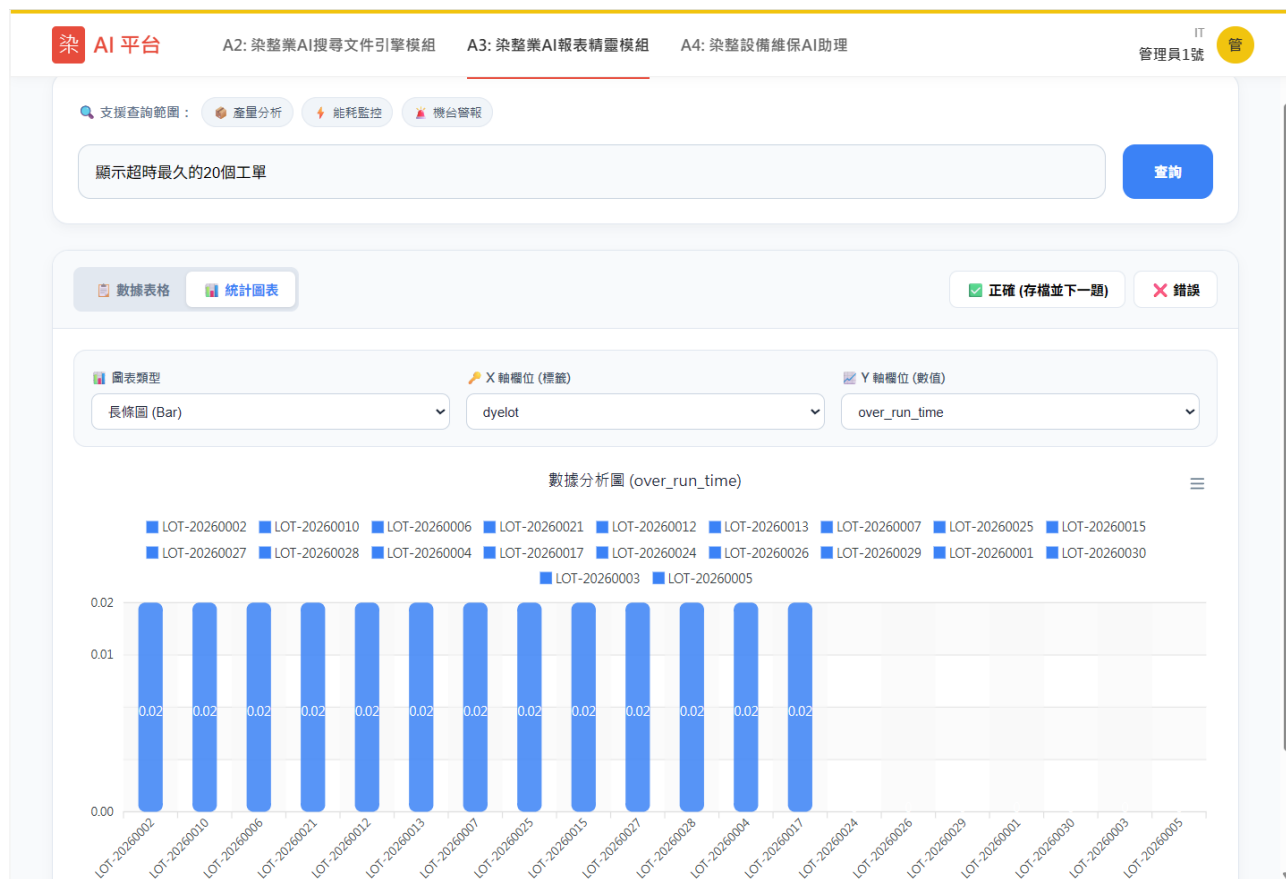
數據表格 統計圖表 正確 (存檔並下一題) 錯誤

DYELOT	MACHINE	OVER_RUN_TIME	START_TIME	END_TIME
LOT-20260002	MC-03	0.02	2026-06-07 21:27:49	2026-06-08 01:27:49
LOT-20260010	MC-01	0.02	2026-06-05 03:27:49	2026-06-05 07:27:49
LOT-20260006	MC-02	0.02	2026-06-07 09:27:49	2026-06-07 13:27:49
LOT-20260021	MC-02	0.02	2026-06-02 09:27:49	2026-06-02 13:27:49
LOT-20260012	MC-03	0.02	2026-06-05 09:27:49	2026-06-05 13:27:49
LOT-20260013	MC-04	0.02	2026-06-04 03:27:49	2026-06-04 07:27:49
LOT-20260007	MC-03	0.02	2026-06-06 03:27:49	2026-06-06 07:27:49
LOT-20260025	MC-01	0.02	2026-05-31 03:27:49	2026-05-31 07:27:49

AI Agent | 染整 AI 報表精靈實作

即時圖表分析能力

- 一鍵生成統計圖表：系統支援長條圖 (Bar Chart)、折線圖 (Line Chart) 與圓餅圖 (Pie Chart)，管理者可根據數據特性自由切換最合適的呈現方式。



AI Agent | 染整 AI 報表精靈實作

輸入問題詢問

常用快速查詢

染 AI 平台

A2: 染整業AI搜尋文件引擎模組

A3: 染整業AI報表精靈模組

A4: 染整設備維保AI助理

IT 管理員1號

管

A3 生產數據報表精靈

支援查詢範圍：

產量分析

能耗監控

機台警報

請輸入生產數據查詢指令（例如：顯示每日各機台產量總和） ...

查詢

常用數據查詢推薦

前 10 筆為系統預設，11 筆之後由系統自動自資料庫撈取大家公認正確的高頻率提問：

1 產量 顯示每日的各機台的稼動率

2 產量 顯示每日的各機台的產量總和

3 產量 顯示超時最久的20個工單

4 警報 顯示當月警報發生持續時間最長機台，用大到小排序

5 警報 顯示當月警報發生持續時間最長的原因，用大到小排序

6 能耗 顯示今日24小時每小時用量

7 能耗 顯示當日的各工單能耗(用水)使用量

8 能耗 顯示TOP10當日的各工單能耗(用水)使用量

9 產量 顯示各月總產能

10 產量 顯示三日內重修的工單

AI Agent | 建立設備維修AI助理

點選可新增機台

染 AI 平台

A2: 染整業AI搜尋文件引擎模組

A3: 染整業AI報表精靈模組

A4: 染整設備維修AI助理

AI admin a

設備維修清單

+ 新增機台

#02 LA-600

#08 定型機

#07 拉幅定型機

#01 染機

#06 染機02

#04 磨毛機

#03 空壓機

#05 連染機

編輯設備檔案

取消 確定存檔

機台編號

#02

機台名稱

LA-600

AI 自動生成助手

可以輸入需求描述，或透過語音輸入內容...

按住說話 上傳文件 (PDF/Word) 開始生成保養建議

一級保養建議內容

每日保養建議

1. **清潔工作面與防護罩**：使用乾淨的軟布或刷子，清除機台表面的灰塵、金屬屑與油污，防止異物進入傳動系統。

2. **檢查冷卻/潤滑油位**：確認油箱或冷卻液儲槽液位在規定範圍內，若不足立即補充。

3. **檢查安全防護裝置**：確認緊急停止開關、護欄、光柵等安全

二級保養建議內容

每週保養建議

1. **潤滑點加油**：依製造商手冊，在所有指定的潤滑點（軸承、齒輪、滑軌等）加注適當的潤滑油或脂，使用指定的油脂規格。

2. **檢查皮帶與鏈條張力**：測量皮帶或鏈條的張力，必要時調整或更換已磨損的部件。

3. **過濾器清潔或更換**：檢查空氣濾清器、油濾器與液壓濾器，

三級保養建議內容

每月保養建議

1. **全面校正與測試**：依據機台規格書，執行定位、速度與精度的校正測試，確保機台運行參數在允許範圍內。

2. **深度清潔**：拆除可拆卸的防護罩與外殼，使用專用清潔劑與刷子徹底清除內部積塵與油污，特別是滾筒、導軌與驅動馬達。

3. **檢查液壓與氣壓系統**：測

輸入機台編號名稱

相關資料說明可透過文字/語音輸入/上傳PDF/Word

按下可透過AI生成三級保養清單

產生的結果可以再做手動修改

AI Agent | 建立設備維修AI助理

自動生成設備保養建議

建立好的機台列表

AI 平台

A2: 染整業AI搜尋文件引擎模組

A3: 染整業AI報表精靈模組

A4: 染整設備維修AI助理

admin

設備維修清單

+ 新增機台

#02
LA-600

#08
定型機

#07
拉幅定型機

#01
染機

#06
染機02

#04
磨毛機

#03
空壓機

#05
連染機

#02
LA-600

編輯資料

一級保養 (Daily)

每日保養建議

1. **清潔工作面與防護罩**：使用乾淨的軟布或刷子，清除機台表面的灰塵、金屬屑與油污，防止異物進入傳動系統。

2. **檢查冷卻/潤滑油位**：確認油箱或冷卻液儲槽液位在規定範圍內，若不足立即補充。

3. **檢查安全防護裝置**：確認緊急停止開關、護欄、光柵等安全裝置功能正常，無鬆動或損壞。

4. **聽覺與視覺檢查**：啟動機台後，留意是否有異常噪音、震動或異常光亮，立即記錄並報告。

5. **操作記錄**：每日記錄機台運行時間、產量、異常情況及已執行的保養項目。

二級保養 (Weekly)

每週保養建議

1. **潤滑點加油**：依製造商手冊，在所有指定的潤滑點（軸承、齒輪、滑軌等）加注適當的潤滑油或脂，使用指定的油脂規格。

2. **檢查皮帶與鏈條張力**：測量皮帶或鏈條的張力，必要時調整或更換已磨損的部件。

3. **過濾器清潔或更換**：檢查空氣濾清器、油濾器與液壓濾器，清除堵塞或更換濾芯。

4. **電氣接點檢查**：檢查主要電源接線、接觸器與繼電器端子是否有氧化、鬆脫或過熱痕跡，必要時重新緊固或清潔。

5. **冷卻系統檢查**：檢查冷卻風扇、散熱片與冷卻管路是否有阻塞或漏水，清除積垢。

6. **備品與工具檢查**：確認常用備件（如密封圈、O型圈、螺絲）庫存充足，工具完好可用。

三級保養 (Monthly)

每月保養建議

1. **全面校正與測試**：依據機台規格書，執行定位、速度與精度的校正測試，確保機台運行參數在允許範圍內。

2. **深度清潔**：拆除可拆卸的防護罩與外殼，使用專用清潔劑與刷子徹底清除內部積塵與油污，特別是滾筒、導軌與驅動馬達。

3. **檢查液壓與氣壓系統**：測量液壓油壓、油溫與氣壓，檢查是否有洩漏或壓力波動，必要時更換液壓油或調整減壓閥。

4. **更換易耗品**：根據使用時間或磨損程度，更換磨損的密封件、O型圈、軸承套筒與磨損的傳動皮帶。

5. **電氣系統檢測**：使用萬用表或專用測試儀器檢測電機繞組電阻、絕緣電阻與接地電阻，確保電氣安全。

6. **安全系統功能測試**：模擬緊急停止、門禁安全光柵與過載保護，驗證所有安全回路的正確性。

7. **維護記錄與分析**：彙總本月的保養與故障記錄，分析趨勢，提前預測可能的零件更換需求，更新維護計畫。

可編輯(如上一頁設定)

AI Agent | 建立設備維修AI助理

建立 AI 設備維修知識庫

染 AI 平台

A2: 染整業AI搜尋文件引擎模組

A3: 染整業AI報表精靈模組

A4: 染整設備維修AI助理

AI admin a

設備維保清單

+ 新增機台

#02 LA-600

#08 定型機

#07 拉幅定型機

#01 染機

#06 染機02

#04 磨毛機

#03 空壓機

#05 連染機

維修紀錄履歷

+ 新增維護紀錄

2026/3/23 16:25:00	2026/3/23 16:25:00	【處理事由】馬達過熱 停機33分鐘	
2026/3/23 16:25:00	2026/3/23 16:25:00	【處理事由】馬達過熱 停機33分鐘	×
2026/3/18 13:44:00	2026/3/18 13:44:00	【處理事由】例行性保養 大範圍清潔	×
2026/3/18 11:52:00	2026/3/25 11:52:00	【處理事由】馬達壞掉 通知廠商更換	×
2026/3/16 15:27:00	2026/3/19 15:27:00	【處理事由】機器故障 維修	×

執行動態診斷

AI 每日維護動態建議

今日重點

[維修回顧]: 之前曾維修過馬達更換與例行性保養, 馬達壞掉出現次數頻繁。

[今日必做]: 基於上述風險, 今日應優先執行保養規範中的清潔工作面與防護罩、檢查冷卻/潤滑油位、檢查安全防護裝置、聽覺與視覺檢查、操作記錄。

點選可填寫維修紀錄(跳出下方視窗)

新增維護紀錄

維修人員

請輸入姓名

開始時間

2026/04/10 下午 04:21

結束時間

2026/04/10 下午 04:21

處理事由

例如: 馬達過熱、皮帶斷裂...

維修詳情

請詳細紀錄更換零件或調校過程...

取消 確認送出

點選由AI自動產生每日維護建議

AI Agent | AI 會議記錄助理

登入介面後可以選擇以下兩種方式進行記錄

1. 當下立即開始進行會議-->選擇"即時會議"
2. 事後把錄音檔上傳上去進行整理-->選擇"會議音檔"

The screenshot displays the LogicArt Meeting web application. The top navigation bar includes the LogicArt logo, the text 'LogicArt Meeting', and several menu items: '會議記錄' (Meeting Records), '會議問答' (Meeting Q&A), '使用說明' (Usage Instructions), '易錯字輸入' (Common Mistake Input), '個人資料' (Personal Information), '後台管理系統' (Backend Management System), '登出' (Logout), '系統運行中' (System Running), a language dropdown set to '中文', and a user profile icon with the text '歡迎, logicart'.

Below the navigation bar, there are four buttons: '1 即時會議新增' (Add Real-time Meeting), '2 會議音檔新增' (Add Meeting Audio), '紀錄合併' (Merge Records), and '刪除' (Delete). The first two buttons are highlighted with a red box.

The main content area shows a table of meeting records. At the top of the table, there is a 'Show 10 entries' dropdown and a 'Search:' input field. The table has columns for 'Id', 'Topic', 'Member', and 'Time'. Each row includes a checkbox on the left and '詳細' (Details) and '編輯' (Edit) buttons on the right.

☐	Id	Topic	Member	Time		
☐	724	test	test	2026-01-28 17:05:27	詳細	編輯
☐	723	週二例會	AI組	2026-01-27 16:43:44	詳細	編輯
☐	704	TechnoSport會議事項討論	AI應用組	2026-01-26 16:10	詳細	編輯
☐	671	AI組	研發小組會議AI組	2026-01-23 11:17:02	詳細	編輯
☐	670	處級主管工作報告-資訊處	高階主管	2026-01-26	詳	編

AI Agent | AI 會議記錄助理

即時會議記錄錄音

- 輸入資料：輸入會議成員與主題。
- 開始錄製：點擊按鈕啟動錄音，過程中可隨時暫停。
- 結束錄製：會議結束後按下提交，系統將自動產生結果。
- **PS:**注意錄音前要先確認設備有允許麥克風權限

即時會議新增

成員：

主題：

語言選擇：

中文

逐字稿格式：

原始

時間：

2026/02/24 下午 03:19:00

🛑 停止錄音

⏸ 暫停

錄音中: 00:45

▶ 0:00 / 0:00

🔊

⋮

上傳文件：

選擇檔案

未選擇任何檔案

提交

AI Agent | AI 會議記錄助理

會議音檔上傳

輸入資料：輸入會議成員與主題。

上傳檔案：選擇要上傳的音檔，並且選擇會議時間。

檔案提交：會議結束後按下提交，系統將自動產生結果。

會議音檔新增

成員：

AI組

主題：

例會

語言選擇：

中文

逐字稿格式：

原始

上傳音檔：

選擇檔案

1月20日 上午9-11.m4a

上傳文件：

選擇檔案

未選擇任何檔案

時間：

2026/02/24 下午 03:57:34

提交

AI Agent | AI 會議記錄助理

- 可以切換顯示任務表格或是詳細內容
- 匯出此會議的文字內容與錄音檔案
- AI會透過錄音內容去分析會議重點與工作分配，使用者可以自由切換語系。
- 錄音完整內容可以查看會議的所有對話

會議詳細信息

主題: 週二例會

時間: 2026-01-27 16:43:44

總結:

[顯示任務表格](#) [匯出 Markdown](#) [音檔下載](#) [繁體中文](#) ▼

1. 工作分配

- IT部門/小蟲：
 - 評估並溝通將資料庫伺服器移至工廠的規格需求（期限：待定，需與綿春確認）。
 - 確認IDCC伺服器移轉到AS伺服器後的硬體配置，並準備必要的RAM (DDR4/DDR5)。
 - 協助AS伺服器轉換為IDCC伺服器，並完成伺服器上線的無縫轉移。
- 負責人：待定
- 期限：待定
- 綿春：

內容:

東村東村阿鑫阿鑫.早上好.有聽得到我的聲音嗎?.東村阿鑫有聽得到我們的聲音嗎?.有,你好.聽得到的.好的,那.阿鑫你那邊有什麼事情.需要討論的嗎?.我沒有啊.那東村你那邊.有沒有什麼事情要討論的?.那個定型機的那個部分.大綸的.大綸的目前.總工廠寫的是.總工廠跟我講的是.包括還有一個烘乾機還沒好.對,目前還有一個烘乾機還沒好.那.這邊要再跟孟志確認一下.他那邊的執行狀況.這樣子.應該在會議前就.應該要確認了吧.沒有,因為孟志現在在幫.綿春緊急改中心.所以他等一下會上線.他等一下會過來.他現在在幫.綿春那邊解決問題.等一下給你.答案.因為我叫我兩點.要跟大綸會議.要去針對未收款.那也是一筆未收款.是.你講還沒有完全好的話.你叫我怎麼去跟人家收.好.你要做一個明確的時間.好不好.好,那東村那邊.還有沒有其他的.除了大綸之外.東村.阿明在嗎.有.那個昨天你跟.那個冰兒私聊什麼東西.是有什麼問題嗎.他有問了兩個問題.然後第一個我有幫他解決.就是資料要到醫院的部分.然後另外一個問題.是那個NYK.還是什麼那個.他說他今天在跟我討論.那你.你要跟冰兒講.數據那個.那就是另外新增的功能.不可以再把它.一直拉進來.我在跟冰兒說.就是不要用私聊的方式.跟我講有什麼問題.然後那個部分因為我跟他說.資料也是正確的.他那邊如果要再變更那個

AI Agent | AI Q&A助理

經驗傳承是讓公司所有技術都可以進行詢問

1. 選擇要詢問的知識庫
2. 選擇是否使用模式

LogicArt Experience

經驗知識問答

經驗知識編輯

使用說明

後台管理系統

登出

中文

可用經驗知識庫

1

選擇知識庫，獲得更準確的答案!

555

AIQA

AIQA2

LA200

LA201

LA202

LA210

LA252

LA253

LA302

LA302F

經驗知識問答



我是經驗傳承小幫手~有甚麼問題都可以問我喔~

2

☐ 自動撥放回覆 ☐ 使用資料夾檢索 ☐ 啟用決策模式

匯出問答(.md)

 SEND

Copyright © 釜晴科技 2024

版權所有 © 2024 釜晴科技股份有限公司

本網站所有內容，包含文字、圖片、程式等，均受著作權法保護，非經授權不得轉載。

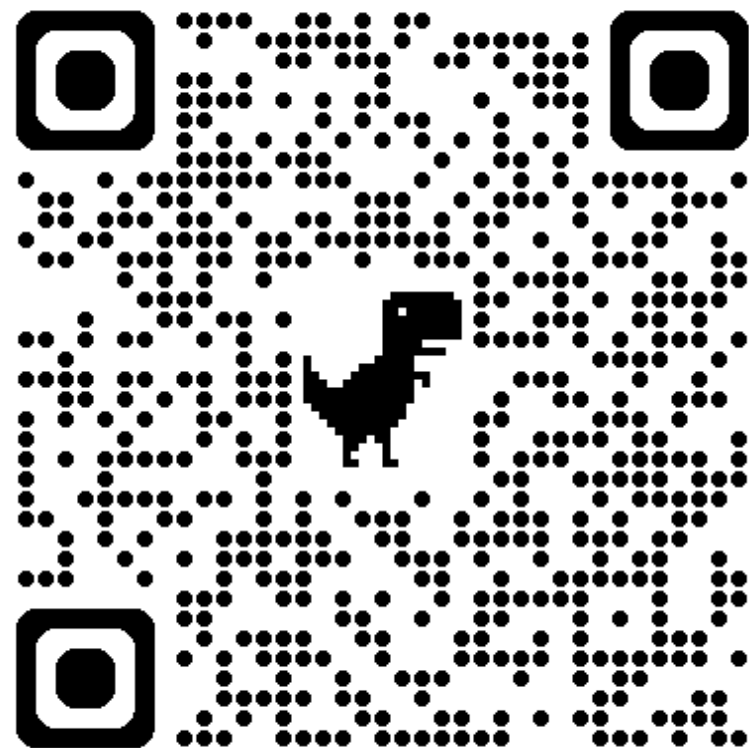
AI Agent | AI Q&A助理

經驗傳承是讓公司所有技術都可以進行詢問

1. 選擇要編輯的知識庫
2. 選擇新增或是修改主題
3. 進行編輯或是新增PDF檔案擷取文字與圖片



AI Agent | 三個模組網站實際操作



AI Agent | 客戶提出問題-現場抗拒與維運

Q：一線人員每天維修都來不及了，根本沒時間落實系統點檢和細節輸入？

A：【免打字，AI 幫你做日報】現場完全不需要打字。師傅保養完，只需對著平板講 3 秒鐘：「3 號機換了馬達，測試正常。」，AI 會自動將語音轉文字、勾選欄位、帶入規格，並自動補齊表單細節。

Q：我們本來就有維護系統和既定保養，再導入這個不是增加人力、白做工嗎？

A：【把死資料，變為主動的抓漏神器】以前填完報表就躺在資料夾發霉，那是白工；現在我們把過去 5 年的舊報表餵給 AI。未來機器一出怪聲，AI 自動對照歷史數據，一秒告訴你哪顆螺絲鬆了、該帶什麼工具，這是幫現場「省時間」。

Q：我們不想要死板的例行性保養，系統能做到配合實際機台狀況的「預測保養」嗎？

A：【定時提醒 + 數據驅動的預測性維護】系統除支援「日/周/月/年」常規設定外，更能讀取 ERP 的稼動時數與 PLC 的電流溫度。一旦發現 3 號機雖然不到月保養時間，但累積負載已達臨界值，AI 將主動變更排程，並動態生成專屬的保養檢查清單。

AI Agent | 客戶提出問題-數據整合與功能

Q：公司的文件很多，且資料來源很雜（從不同的 ERP 系統來），AI 讀得懂嗎？

A：【多知識庫隔離 + 標準 API 自動同步】系統內建「多知識庫群組管理」，資料夾拖進去自動分類。針對 SAP、鼎新等不同 ERP，系統提供標準介面或固定 Excel 格式，每晚自動排程撈取工單與入料時間，數據零衝突。

Q：如果後續追溯需要，報表的「入水時間」等關鍵時間戳記能查得到嗎？

A：【自然語言，一秒生成結構化報表】可以。只要歷史資料有記錄，AI 就會自動將其轉為關鍵索引。管理者未來只需用聊天的方式問：「幫我查昨天下午入水時間超過 10 分鐘的工單」，系統一秒自動撈出並生成報表。

AI Agent | 客戶提出問題-行政、資安與相容性

Q：公司已經和很多 AI 廠商合作、也有其他計畫案，導入這套系統會不會有衝突？

A：【最強數據底座，與既有 AI 完美相容】完全不衝突。其他 AI 廠商做的是特定「影像辨識」或「瑕疵檢測」，我們是企業的「維運大腦」。平台採用標準 API 微服務架構，可以輕鬆介接其他 AI 廠商的輸出結果，只會加分、不會相剋。

Q：公司的核心配方、工單內容高度機密，要怎麼保證資料絕對不外洩？

A：【實體地端隔離，數據不出防火牆】這正是我們堅持「地端 AI」的原因。伺服器實體存放在貴公司機房，不連外網、不走公有雲。搭配內建的嚴格權限控管（研發區僅核心可看），連網際網路都碰不到，實體阻絕任何外洩風險。

AI Agent | 未來規劃

染整業老師傅

- 經驗資產化：將老師傅數十年調色、溫控、手感與故障排除的隱性知識，轉化為結構化知識庫與 AI 專屬 Agent。
- 日常對話問答：現場人員可直接透過自然語言向「師傅 Agent」提問，解決突發色差或機台異常問題。
- 跨世代傳承：解決紡織業人才斷層痛點，加速新進工程師與技術員的培訓週期。

