

2026智慧流通暨物流 技術與服務推動說明會

推動智慧物流國際鏈結計畫 (114~117)



執行單位：工業技術研究院 服務系統科技中心

報告人：陳慧娟執行長

115 年 4 月 10 日

產業趨勢與行動方案

趨勢需求

- 美國喬治亞理工學院提出全球下一代物流系統 “PI(Physical Internet)實體互聯網”，推動資源/資訊共通化及互聯共享。PI在歐、美、日等國已開始啟動，代表對商品流動更永續和高效的願景。
- 因應缺工、高效與減碳需求，推進AI、IoT、Digital Twin、自動化等科技應用。
- 因應地緣政治情勢，企業朝向分散式供應鏈佈局，物流企業亦要完善跨域服務與強化營運韌性。



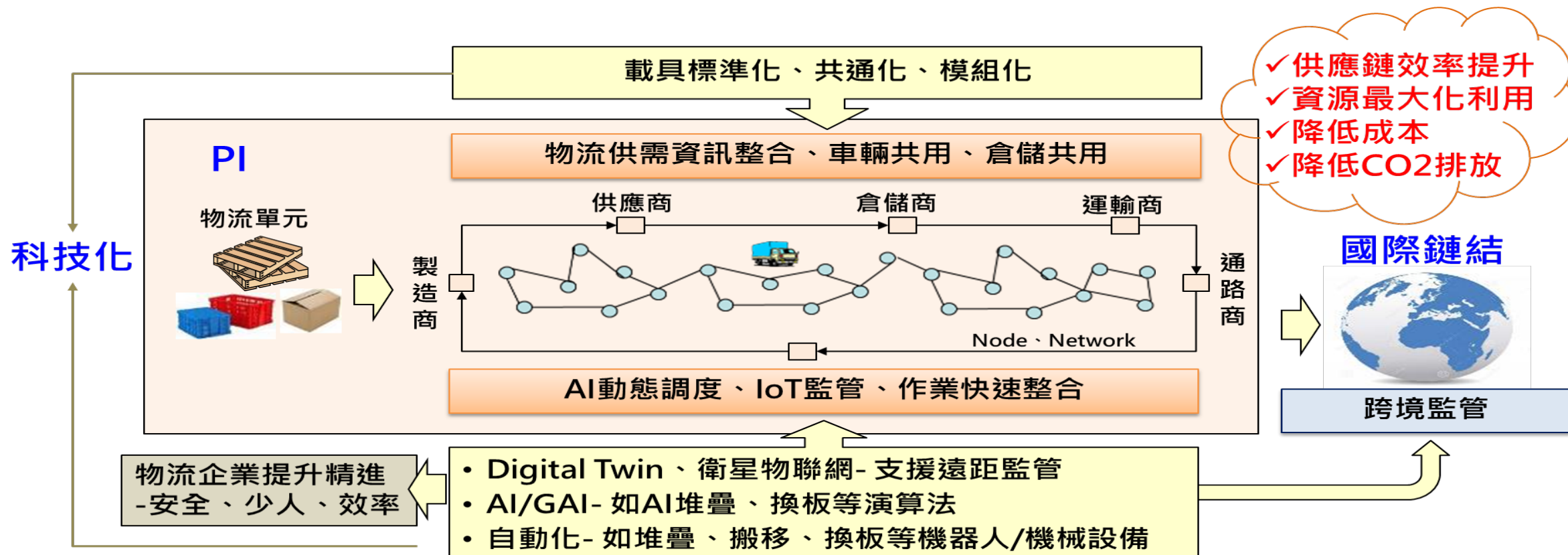
計畫願景目標

願景

創新物流韌性，強化國際鏈結

目標

結合新興科技強化物流的**動態追蹤**、**協同整合與即時引導**，並推動物流軟硬體共通化規格或流程，促進資源跨業共享與跨域連結，實現**實體互聯網(Physical Internet, PI)**之營運服務，有助於效率、減碳及國際鏈結



年度推展項目

- 一、儲運互聯整合模式與技術
- 二、自動堆垛與移運系統
- 三、GenAI物流知識與決策服務平台
- 四、海外物流鏈結服務-遠端倉庫可視化監控系統與服務

一、儲運互聯整合模式與技術

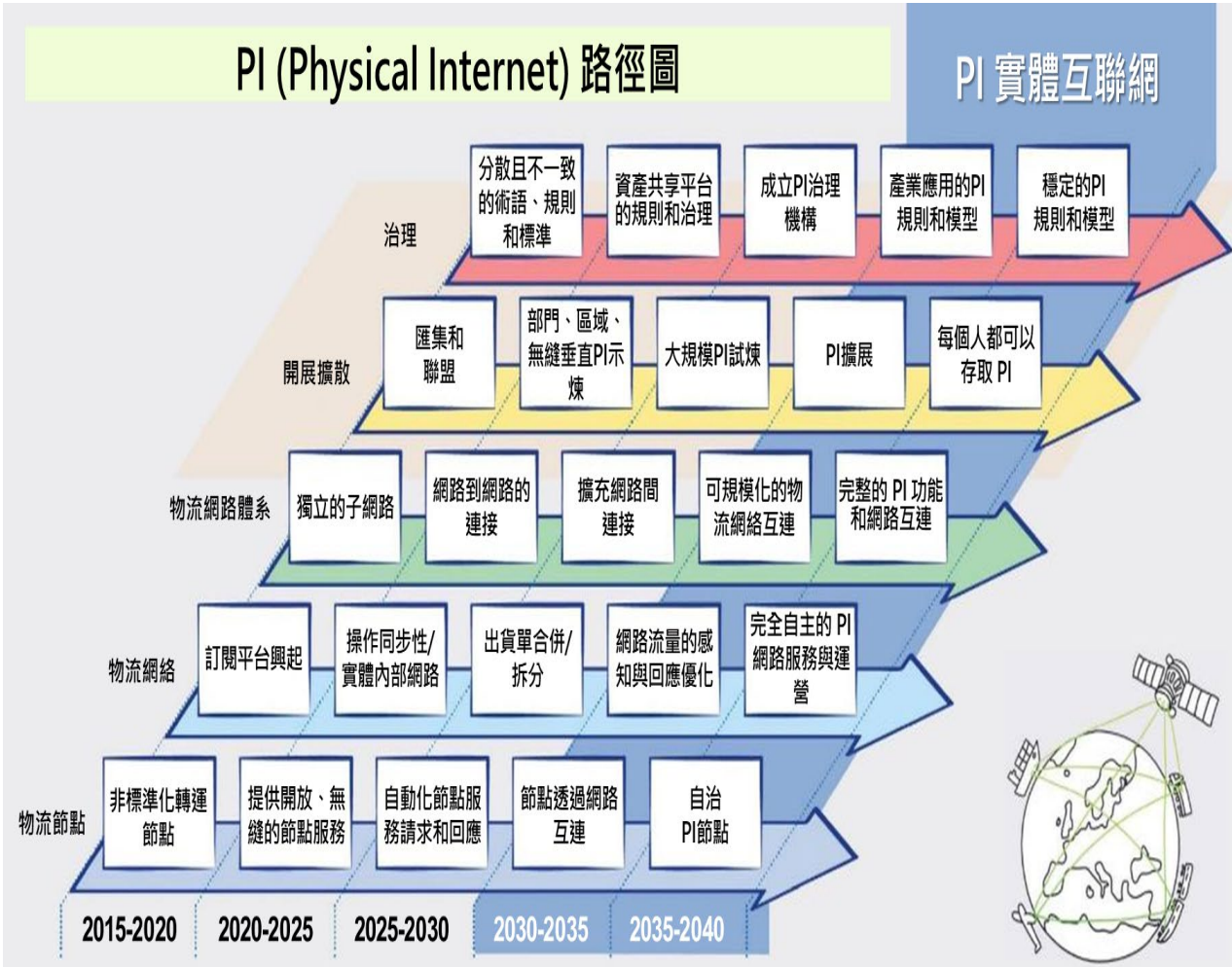
< PI實體互聯網 >

PI(Physical Internet)：旨在透過應用標準化、模組化和網路連接等原則，創造一個更有效率、更永續的實體貨物運送系統，目標是減少運輸和倉儲行業的浪費及能源消耗，及提高供應鏈的速度和可靠性

他山石: 國際實體互聯網(PI)發展路徑與架構

歐盟PI發展路徑與架構

從物流節點(局部智慧自動化)到物流網絡(服務路徑感知)到物流網路體系(子網路與子網路串接)到開展擴散(規模化)到治理(共享共用規範)，從2015年逐步展開宣導，目標希望到2040年能達到完全開放式的物流網路運作模式。



日本PI發展路徑與架構

從運輸設備(推進局部機械、自動化)到物流基地(推進物流網路機械、自動化)到垂直整合(強化企業對企業的供應鏈管理)到橫向協同(跨業作業標準化/共享)到物流/商業數據平台(落實商業模式)到治理(管理與成效規範)

項目	年	~2025	2026~2030	2031~2035	2036~2040	實體互聯網目標影響
	現在的情況	準備期	起飛期	加速期	竣工期限	
治理	跨業規則不協調	物流現貨市場發展 2024年卡車司機加班上限	規劃建立物流利潤/成本分攤規則 行業/地區內	跨產業/跨區/國際		①效率(全球最有效率的物流) ②韌性(物流不可阻擋) ③保障優質就業(物流為成長產業) ④普遍服務(物流作為社會基礎設施) 開放、中立的資料平台
物流/商業數據平台 (PF)	確保多個主要企業間的互連性和業務連續性	各種PF業務的開展	PF間的自主協調 物流服務SC視覺化 區域物流	各PF合作	跨產業平台	
橫向協同 (作業標準化/共享)	標準化事物、數據和業務流程	物流EDI標準普及 托盤標準化 PI貨櫃標準化	智慧物流服務業 物流標準指南的運用 業務流程, 包括GS1在內的程式碼系統	跨業、跨域的物流功能和數據共享 行業/地區內	跨產業/跨區/國際	
垂直整合 (企業對企業的供應鏈管理)	SC與物流資料連動	全面棧板化	商業行為等的標準化(例如: 加工食品、超市等、百貨公司)	需求網 (企業對企業/企業對消費者)		
物流基地 (自動化/機械化)	促進自動化設備的普及 創新業務流程提高生產力	密集投資期間實現物流DX 建構機器人友善環境, 實施標準化	供應/物流 轉向核心業務策略 核心系統改造/DX 生命週期支持	消費者資訊和需求預測 以製造基地為起點優化整個供應鏈 共享部分製造基地	實現全自動化	
運輸設備 (自動化/機械化)	無人車/機: 正處於示範階段, 尚未完全引入或轉變為服務	高速公路跟隨車輛驅動系統的變化	中繼運輸(中繼/共享)普及 物流MaaS(卡車資料連動、轉運點自動化等)	實現全自動化		

臺灣-實體互聯網(PI)發展路徑與架構(草案)

參考歐盟及日本之PI發展路徑，從節點優化、網路優化到體系整合(從垂直型到水平型)，再推展商業模式，促進規模化實施，最後推進治理規範。

	114~115年 (2025~2026)	116~117年 (2027~2028)	118~121年 (2029~2032)	122~125年 (2033~2036)	126~129年 (2037~2040)
治理	• 協同合作機制	• 資產共享平台的規則和制度	• 產業應用的PI規則和模型	• 穩定的PI規則和模型	• 成立PI治理機構
規模化			• 可規模化的物流網絡互連	• 大規模PI試煉	• PI擴展:完整的PI功能和網路互連
商業化	• 物流服務SC視覺化；	• 建立共用物流平臺	• 推動按需服務訂閱	• 推動跨業、跨域平台服務	
水平體系合作		• 推進容器載具共通化(棧板、物流籃、貨櫃) • 推進業務流程與資訊共通化 • 儲運商互補媒合	• 網路到網路的連接(異質資訊交換) • 物流資源標準普及 • 跨業、跨域的儲運功能和數據共享	• 物流資訊標準普及 • 確保多個主要水平企業間的互連性和業務連續性	
垂直體系合作	• SC與物流資料連動(單據串接與資訊整合) • 推進容器載具與作業資訊共通化	• 推進容器載具標準化(棧板、物流籃、貨櫃) • 建立共用物流平臺(資訊共享、運輸車輛共享、倉儲空間共用)	• SC物流資源標準普及 • 跨業、跨域供應鏈物流功能和數據共享	• SC物流資訊標準普及 • 確保多個主要供應鏈企業間的互連性和業務連續性	
物流網絡優化	• 網路流量的感知與回應優化 • 動態路徑優化	• 協同感知與資訊共用 • 物流MaaS ((Mobility as a Service,卡車資料連動、轉運點自動化等)	• 機器人送貨 • 無人機送貨 • 自駕車之物流應用(V2X通信車聯網)	• 中繼運輸車輛共享普及	• 完全自主的PI網路服務與運營
物流節點優化	• 即時監控與AI分析 • 資源優化 • 節點決策優化	• 倉儲機器人揀/理/出貨 • 系統設備無縫對接(軟硬整合)	• 異常檢測與自我調整	• 增強靈活性與回應能力 • 作業自主協調	• 自治PI節點(節點自我回饋反應)

發展儲運互聯模式與支援技術

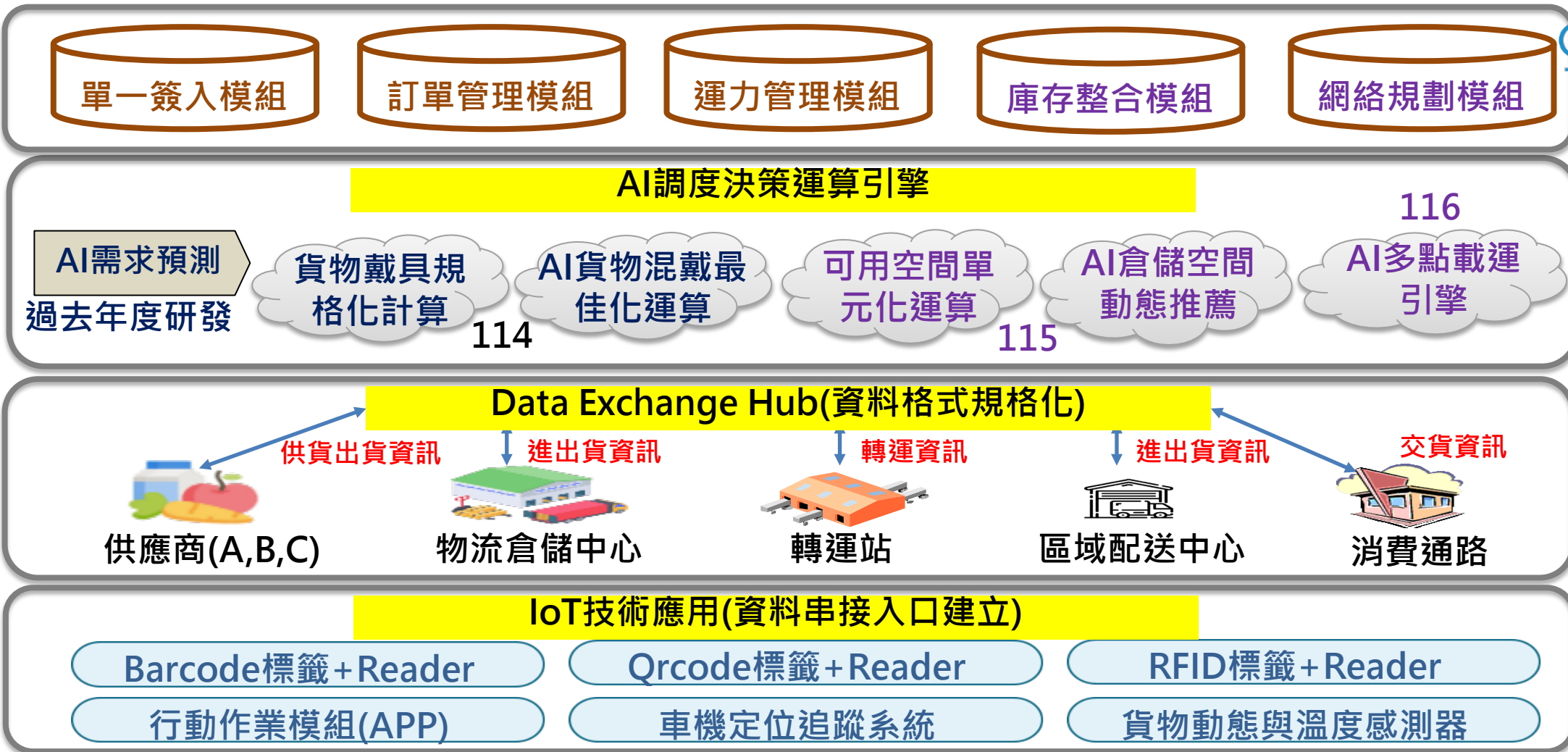
SCOF (Supply Chain Order Fulfillment Platform) 供應鏈訂單履行平台架構 + AI決策

前端應用層

後端運算層

資料中介層

行動感知層



SCOF 供應鏈訂單履行平台-系統重點畫面

以平台支援供應鏈作業整合，亦可拆解模組獨立運作

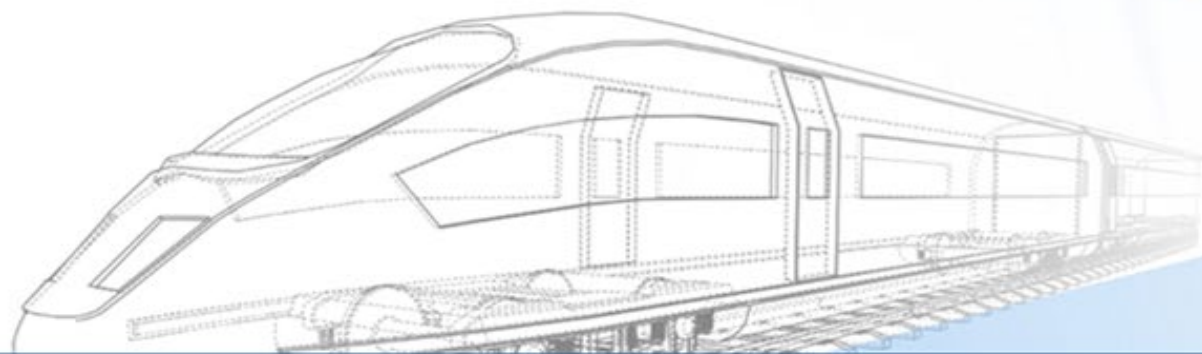
SCOF平台登入

供應鏈訂單履行平台 Supply Chain Order Fulfillment Platform(SCOF)

帳號

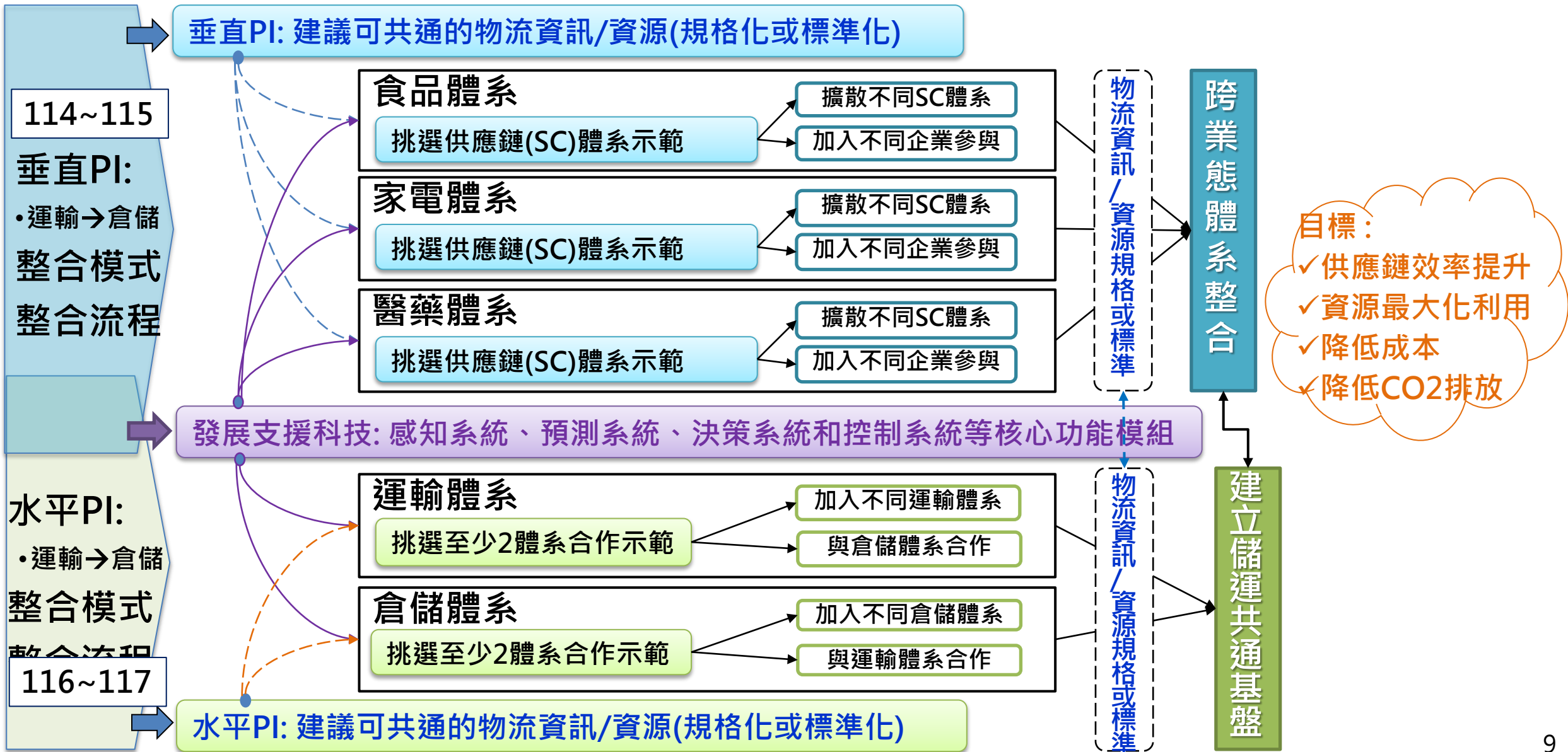
密碼

登入



本計畫：PI 推動構想

分為垂直PI及水平PI推動。垂直PI先挑選業態進行體系推動，再逐步加入企業及擴散不同體系，之後再進行跨業態整合；水平PI則分成運輸、倉儲體系推動，再儲運整合，之後逐步擴大合作體系，最終期能建立儲運共通基盤



114年度：發展垂直型運輸互聯模式與支援技術1/2

示範體系：食品業-A物流商+供應商s

推動
目標

整合A物流商及其供應商形塑垂直型PI運輸體系，以SCOF平台與AI貨物混載排程為技術核心，實現資訊互聯與資源共享的協同永續運輸，降低供應鏈成本、減少碳排、提升整體營運效率。

導入
前

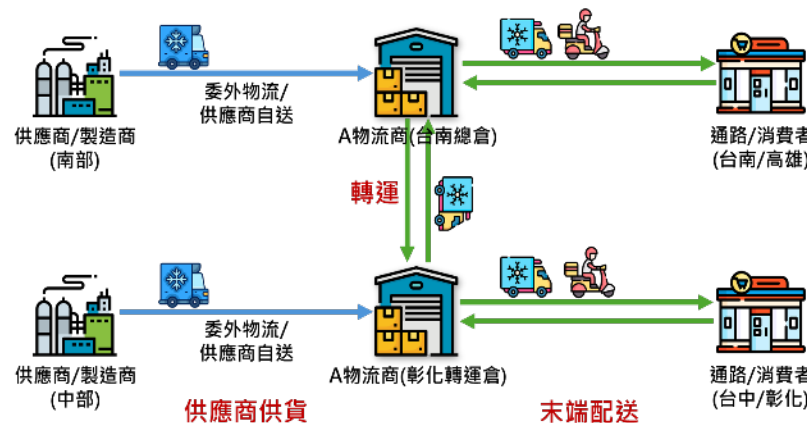
- 供應商自行或委外送貨至物流倉，到貨時間無法控制，連帶影響出貨
- 各供應商個別使用不同容器，運輸作業不方便
- 物流車運能逐漸飽和

PI

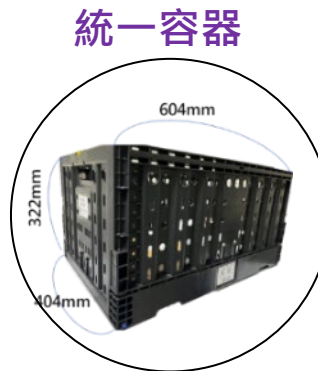
- ✓ 容器單元化：導入共用容器於供應商進貨與末端配送
- ✓ 物流商與供應商資訊整合：運輸單據整合，建立食品物流供需資訊標準
- ✓ 物流網路整合及共享：跨業(物流商+供應商)整合運用車輛
- ✓ 推進PI商物流聯盟：跨供應商合作(商品通路引介)、跨物流商合作(新增合作物流商)

推動
重點

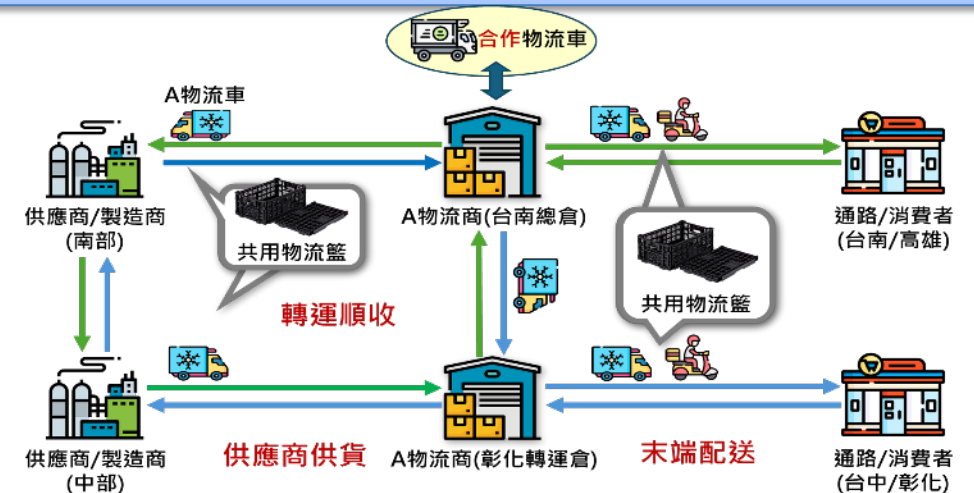
As-Is



To-Be



SCOF供應鏈訂單履行平台+AI貨物混載排程

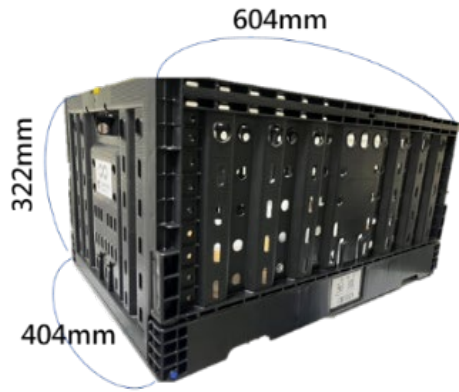


114年度：發展垂直型運輸互聯模式與支援技術2/2

示範體系：食品業-A物流商+供應商s

容器標準化及單元化

統一規格容器(物流籃)



執行重點

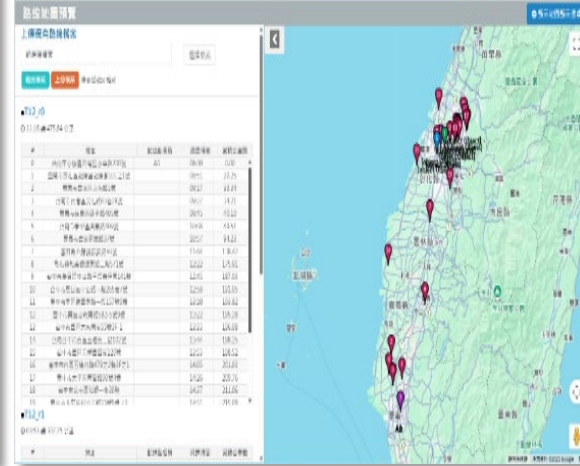
物流商與供應商資訊整合

導入SCOF

No.	訂單編號	訂單狀態	訂單日期	供應商	出貨日期	出貨數量	出貨地點	出貨時間	出貨方式	備註
1	10251110001	待出貨	2025-10-01	10251110001	2025-10-01	1	2025-10-01	08:00	自運	
2	10251110002	待出貨	2025-10-01	10251110002	2025-10-01	1	2025-10-01	08:00	自運	
3	10251110003	待出貨	2025-10-01	10251110003	2025-10-01	1	2025-10-01	08:00	自運	
4	10251110004	待出貨	2025-10-01	10251110004	2025-10-01	1	2025-10-01	08:00	自運	
5	10251110005	待出貨	2025-10-01	10251110005	2025-10-01	1	2025-10-01	08:00	自運	
6	10251110006	待出貨	2025-10-01	10251110006	2025-10-01	1	2025-10-01	08:00	自運	
7	10251110007	待出貨	2025-10-01	10251110007	2025-10-01	1	2025-10-01	08:00	自運	

物流網路整合共享

導入AI貨物混載排程演算法



推進PI商物流聯盟

物流商及各供應商與通路商形成PI業務合作聯盟，進行商品流通合作，擴大營運績效。

討論會議共識：

- 商品互相流通,亦帶動物流
- 運用標準共通容器
- 擴大物流商合作



統一規格容器已導入整個供應鏈物流體系(配送及順收取貨)

- 解決運輸貨品穩定性及操作便捷性問題，提升作業效率10%。
- 減少一次性包裝紙箱用量，節省25,000元/月，降低資源耗費40%及碳排約1,387.5kg-CO₂e。

成果效益

運用SCOF平台整合末端配送及前端順收取貨之單據資料

- 系統化分析運輸服務需求，有效降低人工作業耗時(20%)。
- 資訊整合與排程建議，降低供應商出貨等待時間及減少車輛無效停等時間。

導入AI貨物混載排程演算法，統一物流車隊於轉運或配送過程中順收取貨、送貨及代送，提高車趟積載率(由70%提升至90%)，降低總體運輸成本。

今(115)年度：發展垂直型倉儲互聯模式與支援技術

需求痛點

- 1. 資源閒置與成本壓力：**單一企業自建倉儲可能面臨空間利用率波動（如旺季不足、淡季閒置），導致固定成本高昂。
- 2. 市場波動應變不足：**電商促銷、季節性需求等突發訂單可能超出原有倉儲容量，缺乏彈性支援。
- 3. 物流效率瓶頸：**傳統供應鏈中，倉儲分散或距離市場端過遠，延長配送時間並增加運輸成本。
- 4. 技術與管理落差：**中小企業可能缺乏智慧倉儲系統（如IoT、庫存追蹤），影響作業精度與協作效率。



解決方案

- 1. 建立合作生態體系**
 - 整合需求：聚集供應鏈企業或互補性產業（如食品與日用品可共享溫控倉），或區域性企業集群，平衡淡旺季需求。
- 2. 技術平台開發**
 - 倉儲雲端系統：開發即時倉儲空間調度平台，提供庫存可視化、智能調度等功能。
 - 物聯網整合：利用感測器監控溫濕度、庫存水位，並透過AI預測需求，動態分配儲位。
- 3. 標準化作業流程**
 - 統一規格：制定包裝、貨架規格與條碼系統，降低跨企業交接成本。
- 4. 持續優化機制**
 - 數據驅動決策：分析共用數據（如入出庫頻率、空間利用率），動態調整資源配置。

發展垂直型倉儲互聯模式與支援技術

AI倉儲空間動態推薦

利用AI進行倉儲空間單元化運算，整合需求分析、空間計算與預測推薦，協助提升倉儲配置效率、空間使用率與決策前瞻性。

技術分析

需求方倉儲條件分析



- 建立需求方的倉儲使用條件
 - ✓ 貨物屬性：尺寸、重量、保存條件
 - ✓ 作業特性：進出庫頻率、批量、週期性
 - ✓ 時間維度：短期 / 中期 / 長期存放需求
 - ✓ 特殊限制：溫控、安全、法規需求

可用空間單元化運算



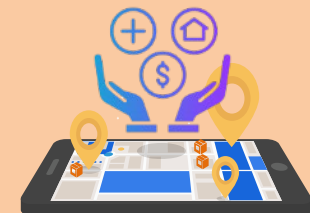
- 將倉儲空間拆解為可計算之「空間單元」
- 以標準化載具（如棧板、物流箱）作為空間計算基準

動態存放方式推薦



- **需求預測模型**：預測倉儲空間需求變化趨勢
- **推薦系統**：結合需求方特徵，考量當前及預測之空間供需狀態，推薦**最合適的倉儲**

- **資源可計算化**：將倉儲空間轉為可計算資源，提升配置精準度與使用率
- **決策前瞻化**：以前瞻式預測輔助決策，減少經驗依賴與臨時調整成本
- **管理模式化**：建立標準化、可複製之智慧倉儲管理模式，具示範與擴散效益



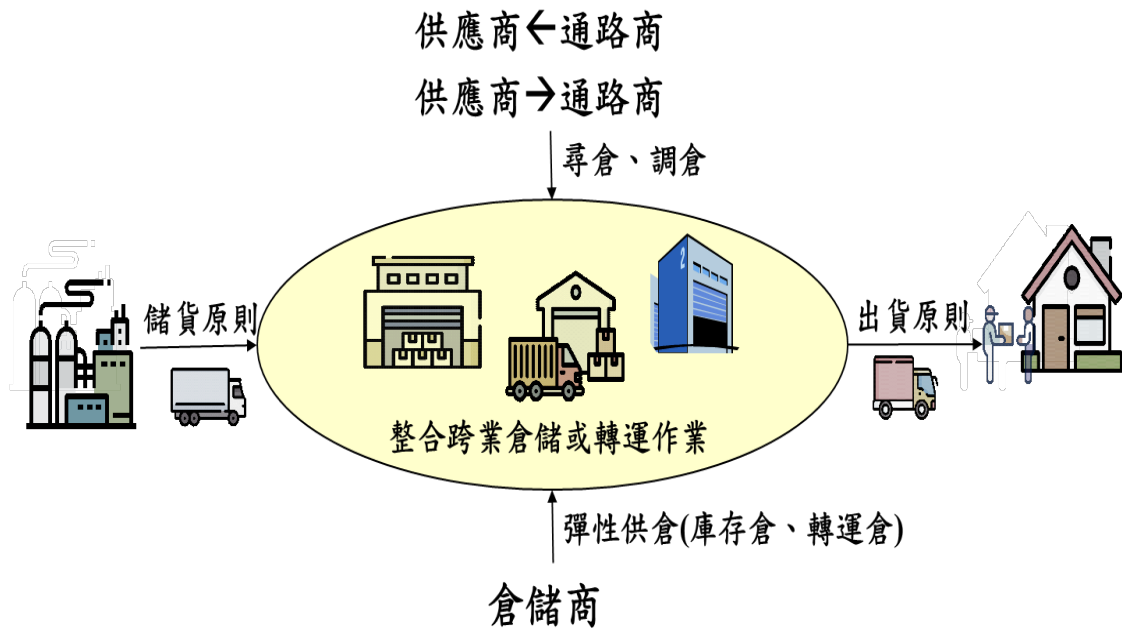
垂直型儲運互聯服務體系建立與示範

以PI實體互聯網的概念，推動現行企業改變存貨與出貨物流模式

跨業合作：整合物流 據點+資訊+資源+時間+流程

SCOF (Supply Chain Order Fulfillment Platform) 供應鏈訂單履行平台(中介平台)
+ 通用載具/容器、庫存供需統合調撥、倉儲資源共用模式、IoT資訊整合

SCOF供應鏈訂單履行平台+AI空間媒合與調度+IoT



- **單據整合**：鏈接供應鏈相關進出貨資訊，進行調和與分配
- **跨業/多據點倉儲空間整合應用**：整合跨業倉儲供需資訊，進行多倉之庫存統合調撥
- **跨業倉儲作業融合**：因應儲貨或出貨需求，整合跨業倉儲作業程序
- **容器/載具整合**：改用共通容器/載具服務供應鏈
- **AI科技應用**：應用AI預測、動態推薦等決策掌握、分配貨量，並應用IoT掌握即時庫存

徵求參與合作

推動合作標的

- **物流商與製造商/供應商合作推動**：連結生產端/供貨端之儲貨需求，考量商品週轉率、訂單趨勢、倉儲點，進行倉儲位置調度安排。
- **物流商與通路商合作推動**：連結通路商之儲貨需求，考量商品週轉率、訂單趨勢、倉儲點&各通路點位置，整合物流出貨流程，進行倉儲調度或出貨作業整合。
- ✓ **支援足夠倉儲空間、正確分派儲位、提高出貨交貨速度、縮短移動距離。**

參與條件：

- ✓ 整合3~5家供應鏈業者參與，至少包含1家物流企業
- ✓ 選擇2~3項跨業整合模式
- ✓ 試行至少1項工研院發展平台或技術
- ✓ 應用或串接工研院建議之物流資訊/資源



- 單據整合
- 跨業/多據點倉儲空間整合應用
- 跨業倉儲作業融合
- 容器/載具整合
- AI科技應用

二、自動堆棧與移運系統

建置自動堆垛與移運系統 1/2

結合感測、通訊與AI發展自動化系統，克服人力依賴高、系統不互通、效率與透明度不足

物流四大效率瓶頸

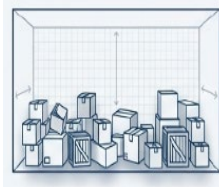
高度依賴人力

人工作業錯誤率高，
效率受限體力



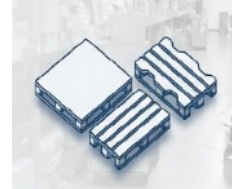
空間利用率低

傳統堆疊與儲存方式
浪費倉儲空間



標準參差不一

物流載具規格多，
設備難以共通，自
動化導入困難



資訊斷鏈

庫存、訂單與運輸資
訊不連貫，導致決策
延遲與資源浪費



自動堆疊技術

- 建置物流自動化堆疊技術，整合影像辨識、智慧控制決策(堆疊演算)、自動堆疊(夾爪)與倉儲管理系統等技術，提升物流作業效率。
- 系統依物流載具（棧板、籠車）之裝載率最大化，規劃堆疊配置，並由自動化設備完成堆疊作業。

- 影像辨識：即時辨識貨物尺寸、姿態與堆疊位置
- 智慧控制決策：動態規劃堆垛裝載
- 自動化堆疊：整合夾爪與控制系統，完成抓取與堆疊
- 倉儲管理整合：與 WMS 串接，實現庫存與作業同步

3D 視覺感測陣列

高精度機械臂



中央控制單元

發展目標

棧板堆疊、籠車堆疊



智慧控制決策- AI堆疊演算

應用Ant-Q演算法快速建議最佳堆疊模式，以Web平台提供業者使用，提高裝載率：
結合An Ant Colony System-Based Hybrid Algorithm (混合螞蟻族群演算法)和Q-learning (Q 學習)

As-is



業界主要以人工依經驗判斷，缺點：

- 無法達到最佳空間利用
- 常需重新調整
- 堆疊穩定性不佳，導致貨物受損
- 依賴個人經驗，知識傳承不易

To-be



從「憑經驗猜測」轉變為「數據輔助判斷」

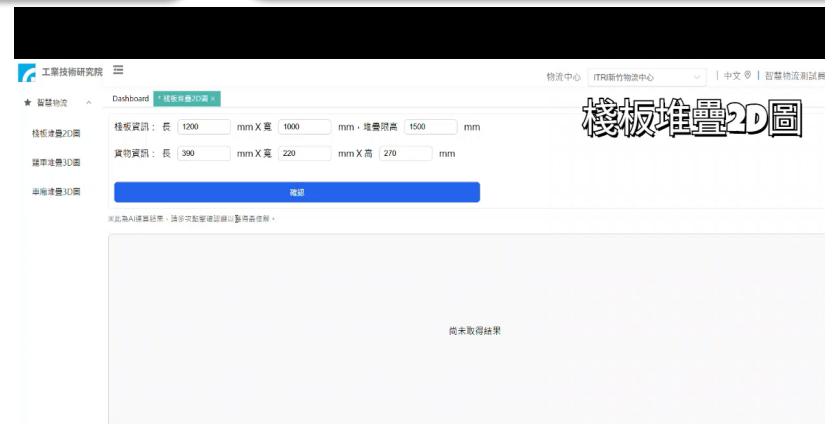
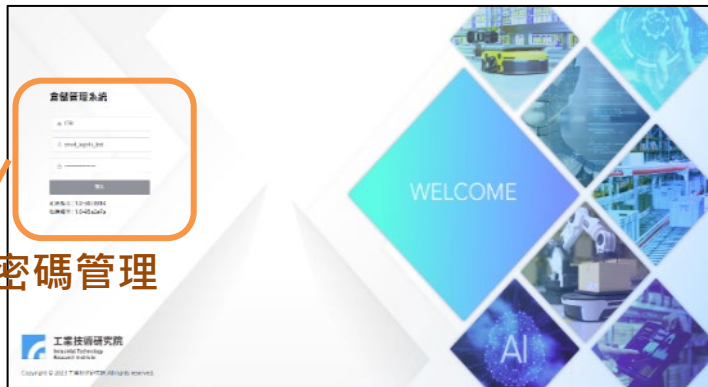
- * 快速容量估算：即時運算需求、精準掌握容量
- * 優化資源配置：避免準備過多或不足的載具
- * 3D視覺化參考：提供3D堆疊圖作為參考
- * 可行性建議：降低試錯成本

堆疊演算法
+ 模擬系統

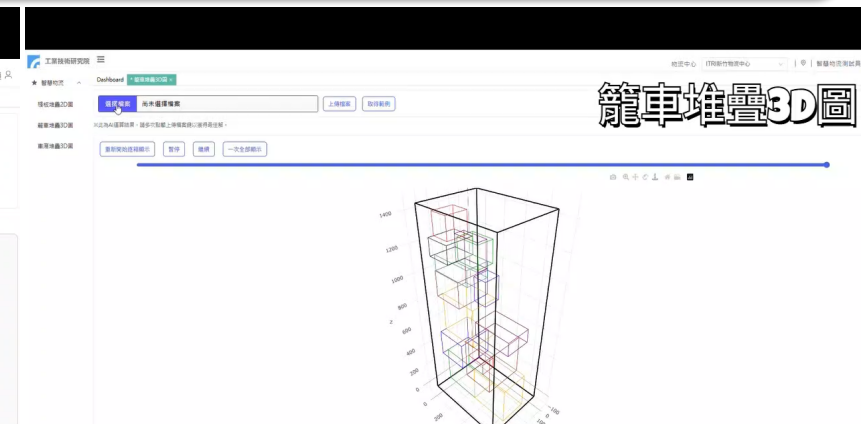
Web平台試行和推廣

產出

帳號/密碼管理



輸入棧板尺寸、堆疊限高、包裹尺寸





三、建構物流知識服務平台

建立GenAI物流知識與決策服務平台

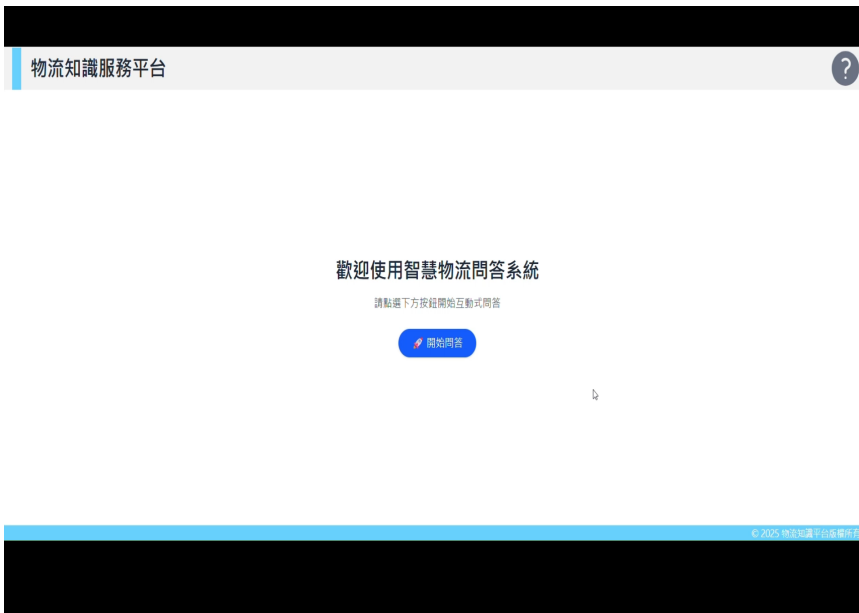
從知識服務邁向決策服務

建立平台推展AI、GenAI在物流的應用，彙集與綜析相關資訊、影像形成物流知識庫，並生成諮詢服務建議，再衍生營運決策，提供企業引用。

114年度-知識服務

建立GenAI物流知識服務平台，涵蓋食品安全、醫藥物流、冷鏈標準、倉儲消防、資訊安全等法規與指引的專業知識庫，已累積**715題專業問答**。透過GenAI問答與語意分析，增加諮詢正確率，提升決策效率。

<https://www.forelog.org.tw/itri-logistics-chat/#/>

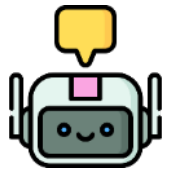


115年度-決策服務

發展GenAI物流知識與**決策管理**平台，並結合**AI Agent**與**堆疊/裝箱演算法**等技術，自動生成**堆疊建議與容器需求**，提供企業諮詢建議及分析決策。

以AI Agent方式提供決策諮詢：

- **自主性**：不用人一步一步下指令，能根據目標**自動規劃並執行**任務，減少對人工指令的依賴。
- **協作性**：可**整合演算法、知識庫與貨物數據**等多種資源，協調不同模組，處理複雜的工作。
- **持續學習**：隨著資料不斷累積而持續更新與優化，可讓決策越來越精準、可靠。



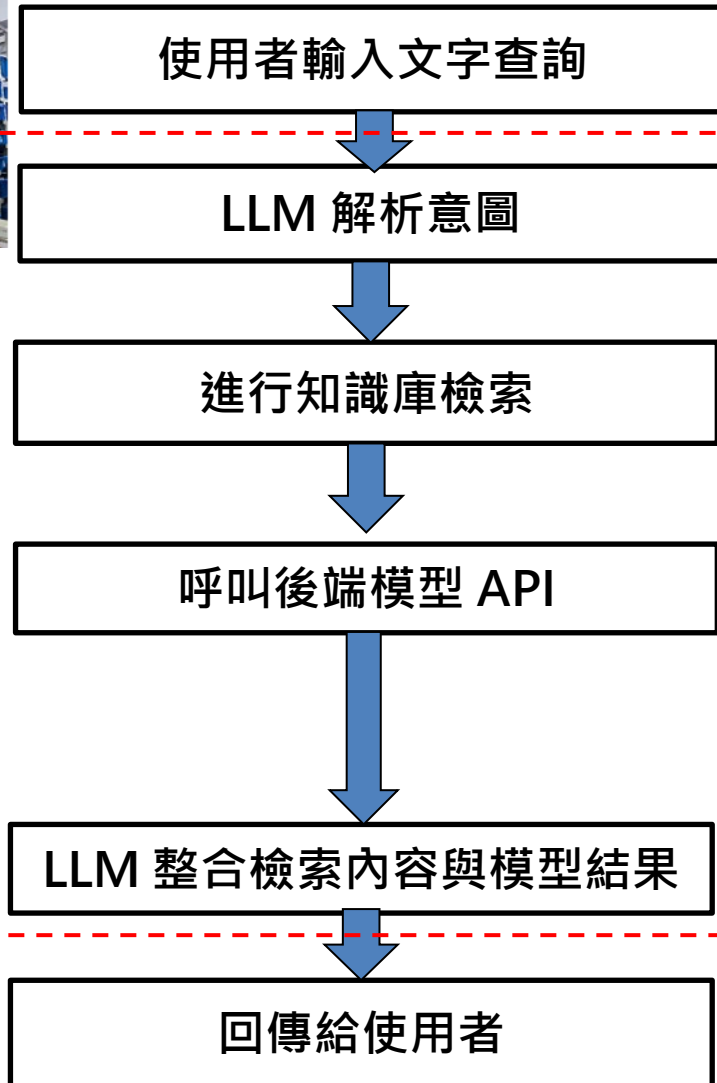
智慧助理

記得任務、想出方法、
選對工具、執行行動

建立GenAI物流知識與決策服務平台

結合AI Agent與貨物堆疊/裝箱演算法，自動生成容器需求

情境範例：自動倉多規格藥品的料箱入庫決策 → 各規格藥品需準備多少箱？



倉儲人員在平台輸入問題：「今日有 2,400 件藥品，分為 4 種規格，每箱上限 30 件，需要各準備多少料箱入庫？」

系統判斷這是一個「**裝箱決策計算**」問題，需同時參考：

- 物流知識：醫藥品存放規範
- 決策模型（**AI 裝箱決策模型**-箱數計算與分配）

系統處理

平台**檢索知識庫**，找到相關規範：

- 醫藥品不同規格需分開存放，不可混放
- 不得超過最大容量，以免破損
- 若有冷鏈要求，需分配至對應箱型與儲位

系統同時呼叫「**AI 裝箱決策模型**」

- 輸入：
 - 進貨量：2,400 件
 - 容量：30 件/箱
 - 規格：4種
 - 件數分布：A 800、B 600、C 500、D 500
 - 分類規則：依品項分箱
 - 標示需求：未滿箱標記

✓ 模型計算結果：

- A：27 箱（含 1 未滿箱）
- B：20 箱（滿箱）
- C：17 箱（含 1 未滿箱）
- D：17 箱（含 1 未滿箱）
- 合計：81 箱

LLM (大語言模型)將**法規要求與演算法結果結合**

「A規格準備27 箱、B規格準備20箱、C規格準備17箱、D規格準備17箱，合計準備**81個空箱**。」

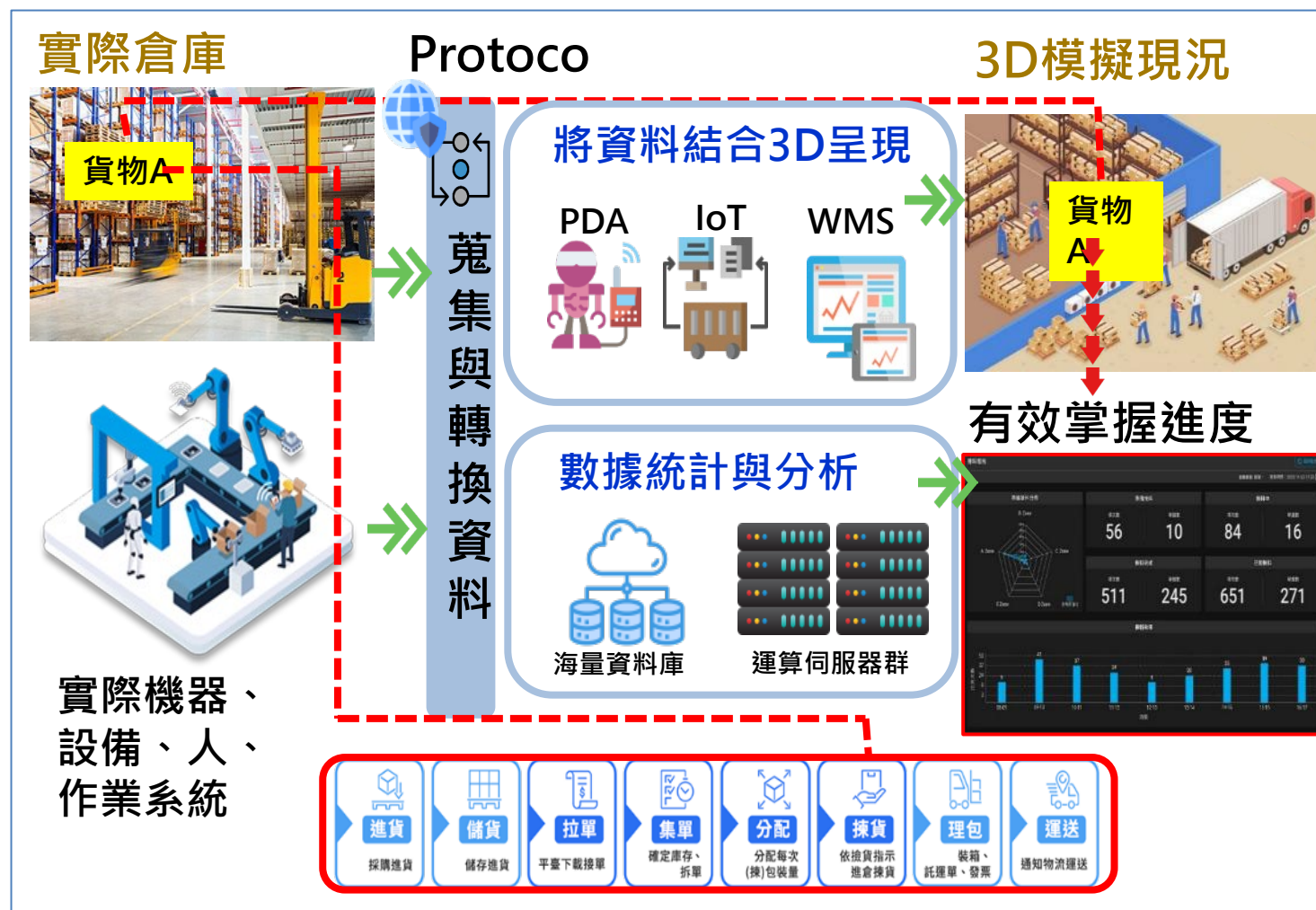
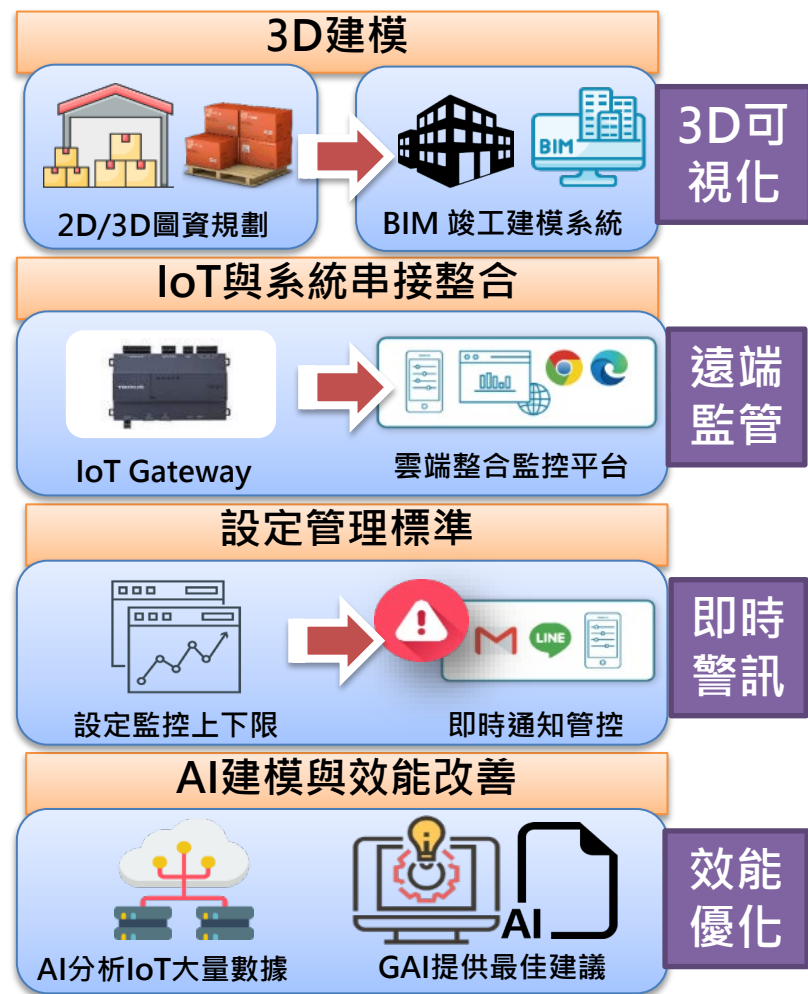
四、推動海外物流鏈結服務

遠端倉庫可視化監控系統與服務

遠端倉庫可視化監控系統與服務 1/3

地緣政治促進供應鏈分散化，應用Digital Twin技術發展遠端倉庫可視化監控平台，支援跨國企業倉儲廠區之作業安全與進度控管，提高營運韌性。

目的: 協助企業即時管理港區或海外物流中心



遠端倉庫可視化監控系統與服務 2/3

114~115年度由安全、品質管理啟動發展，支援分散供應鏈需求

結合Digital Twin及AIoT科技，針對國內外物流據點的安全性管理(如電力、火災煙霧、貨物/人員異常移動等)、品質(如溫溼度)進行即時監管，並透過可視化的介面，幫助總部隨時掌握各分散據點之各項關鍵指標。

114年度

3D可視化
[3D建模]

遠端監管
[IoT與系統
串接整合]

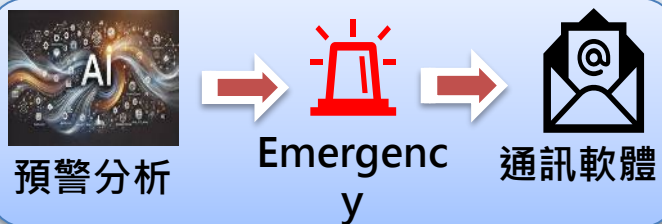
115年度

即時警訊
[邊緣運算]

效能優化
[AI預兆警]

智慧消防系統

防火預警、即時警訊



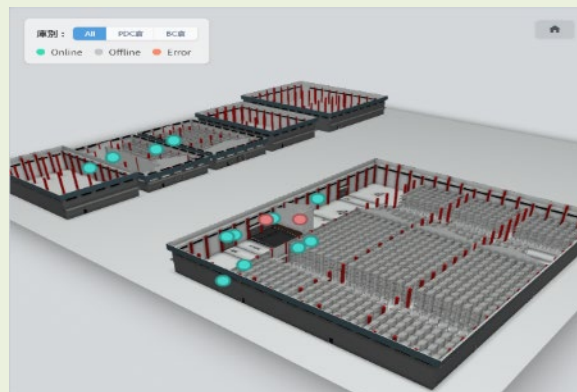
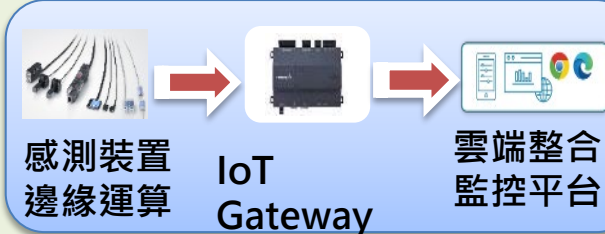
AI黑煙影像偵測、防爆型氣體偵測

序號	內容	位置	設備	狀態	日期	說明	操作
9912	警報	CTY-01	感測器	異常	2025-12-10 16:07:19	異常	+ 通知
9911	警報	CTY-02	感測器	異常	2025-12-10 16:06:48	異常	+ 通知
9910	警報	CTY-03	感測器	異常	2025-12-10 16:06:48	異常	+ 通知
9909	警報	CTY-04	感測器	異常	2025-12-10 16:06:48	異常	+ 通知
9908	警報	CTY-05	感測器	異常	2025-12-10 16:06:48	異常	+ 通知
9907	警報	CTY-06	感測器	異常	2025-12-10 16:06:48	異常	+ 通知
9906	警報	CTY-07	感測器	異常	2025-12-10 16:06:48	異常	+ 通知
9905	警報	CTY-08	感測器	異常	2025-12-10 16:06:48	異常	+ 通知

告警通知整合通訊軟體推播

倉儲環境監控

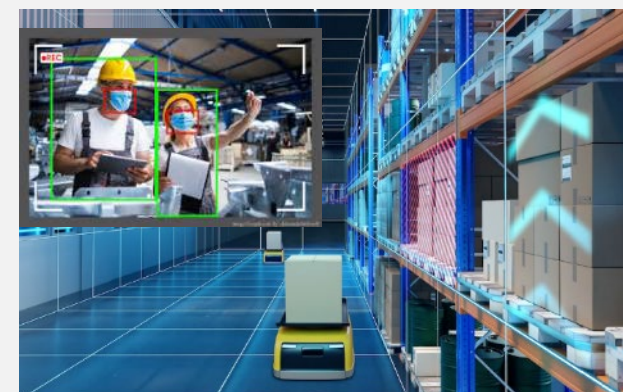
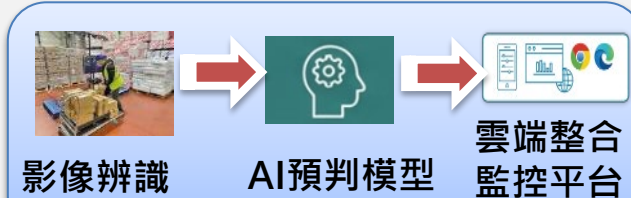
溫濕度監測、環控即時判別



IoT 監控與邊緣即時運算

人員/貨物移動監測(115)

人員安全、貨物異常移動偵測



異常影像偵測與AI多模態分析

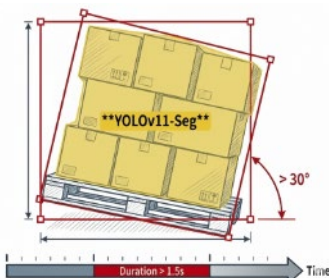
遠端倉庫可視化監控技術發展 3/3

人員/貨物移動監測

透過 AIoT 感測器與電腦視覺技術，建立全時動態監控系統，將「事後補救」轉化為「事前預防與即時處置」，提早掌握異常，降低營運風險、損失並可落實員工照護。

1. 貨物異常移動、傾倒預警系統

- **動態重心監控**：透過視覺辨識，自訂角度且持續時間 > 1.5 秒時發出警報。
- **物流鏈追蹤**：透過 AI 影像雙重校驗，實現即時預警與事故自動數位存證，確保物流鏈責任全程透明。



2. 人員異常移動、跌倒與 SOS 應急

- **無盲區視覺辨識**：分析現有影像導入 AI 模型，辨識人員進入異常地點或非正常臥地動作。
- **主動通報機制**：異常移動或跌倒發生後 3 秒內 自動推播至管理後台，並同步啟動場域警示燈號。



被動記錄 vs. 主動干預

單純影像錄影



依賴人工監看



交付後才發現損壞



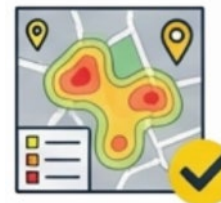
即時警報



多模態驗證



風險熱點圖



結語- 歡迎聯繫合作

項目	合作內容
<p>儲運互聯整合模式與技術- 垂直型倉儲互聯整合模式與技術</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 整合3~5家供應鏈業者參與，至少包含1家物流企業 • 選擇2~3項跨業整合模式 • 試行至少1項工研院發展平台或技術 • 應用或串接工研院建議之物流資訊/資源
<p>自動堆垛與移運系統</p>	<p>免費參加軟硬系統驗證</p> <ul style="list-style-type: none"> • 機器手臂 • AI堆疊演算法
<p>GenAI物流知識與決策服務平台</p>	<p>登錄會員，免費使用平台</p>
<p>海外物流鏈結服務- 遠端倉庫可視化監控系統與服務</p>	<p>免費參與Digital Twins虛實整合監管系統驗證</p>

Thank You!

歡迎參與驗證、示範、合作



工研院 服務系統科技中心

羅小姐

03-5915909

ChristineLo@itri.org.tw