

# 一頁簡報-計畫簡介

## 面臨問題

## 其他製造業

### AI智連-沅水全自動噴砂塗漆智慧製造計畫

## 沅水企業



- 供應鏈資料散亂: 採人工連繫紙本表單, 訂單及採購資訊四散難以追蹤。
- 大型工件施作困難: 近年客戶需求多為大型工件(直徑3.5公尺、長12公尺圓管), 人工搬運施作困難。
- 生產成本高昂、交期冗長: 施工**1000m<sup>2</sup>**, 需投入**36.5人日**, 生產成本高昂, 交期難以控制。
- 人工品檢易有疏漏: 多人多日作業品質難控, 採人工目視品檢, 易有疏漏, 導致客戶驗退重工。
- 額外生產成本高昂: 噴砂前需搭設專用場地, 施工後需清砂及拆除施作場地, 產生大量一次性廢棄物。
- 生產環境惡劣, 人員健康風險, 缺工問題: 傳統噴砂作業使用石英砂, 長久施作易有塵肺病甚至**肺癆**風險, 需長時間穿戴防護裝置, 環境惡劣導致無法吸引年輕人才投入產業, 產生長期缺工等問題。

## 計畫內容

### AI智連-沅水全自動噴砂塗漆智慧製造計畫



## 解決方案

- **沅水供應鏈雲平台**: 透過供應鏈雲平台**完成上下游資料串流**, 方便供應商回報交貨進度; 提供客戶端即時確認訂單生產進度。
- **智慧機械導入**: **直通式自動化噴砂集塵設備**, 大型工件可透過自動化機械智慧製造縮短工時93%, **生產效率提升9倍**, 降低工安意外及健康風險, 乾淨製程吸引人才投入。
- **AI品質瑕疵檢測**: 蒐集噴砂表面潔淨度、表面粗糙度、噴漆膜厚等訊息, 以**AOI+機器學習**判斷瑕疵, 解決人工判讀不準問題。
- **資安防護方案**: 規劃資安架構及軟硬體方案。

## 供應鏈連結

先期顧問規劃案計畫內串聯上游: 堃霖冷凍 **1家**, 未來將**擴散**到上游大鈞、永記、正五傑、盛雄等**4家**、下游各大營造廠、鋼構廠、造船業者如新樺鋼鐵、鴻華營造、台電、中油、台塑、中信造船...等**10家**。

# 一頁簡報-計畫效益

## 顧問規劃執行過程

SI:采威國際資訊(SI、AI規劃) 執行期間: 2024.08.16~2024.10.31

### 生產製程數據 IOT方案評估

➢ IOT智連方案: 台西廠區噴砂、噴漆產線設備現況盤點, IOT生產製程數據可行性評估。

### AI智慧品檢方案評估

➢ 智慧品檢方案: 初步以噴砂樣品進行AOI品檢**模擬驗證**, 確認噴砂表面潔淨度及粗糙度智慧檢出率可提升至**95%以上**。

### 系統整合規劃

➢ 廠內智慧方案: 供應鏈雲平台、智能戰情室及生產排程系統、智慧品檢系統。

## 本計畫資安架構圖

### 資安SI:采威國際資訊

#### 資安權責與教育訓練

- 定義汎水資安權責單位
- 針對離職人員依程序取消所有系統權限
- 內部資安與個資防護宣導
- 每年進行資通安全檢核

#### 資安作業應變機制

- 定期檢視緊急應變計畫
- 定期BCP演練資料還原確認可用性
- 建置系統備份機制, 可於事件發生時, 於最短時間內恢復系統運作

#### 資安風險管理架構

- 對外設置防火牆控管外部資料傳輸存取
- 定期更新終端防毒系統病毒碼。
- MIS建立中控機制統一更新。

- 應用系統權限之新增與變更, 依據訂定之流程辦理。
- 依據個部門值能賦予不同系統存取權限

#### 網際網路資安管控

#### 資料存取控制

## 達成效益 (系統建置導入案執行後預期效益)

效益	生產時間	下單採購	組裝時間	上下料時間 (包含等待)	品質良率	生產成本	Lead Time	整體設備效率	結案後一年ROI
導入前	30.5人日	10天	1天	6人天	60%	54千元	35天	0.45%	20%
導入後	4人日	5天	0.5天	30分鐘	95%	36千元	10天	72%	