

全程執行總報告摘要表

內容摘要：

一、預定工作目標

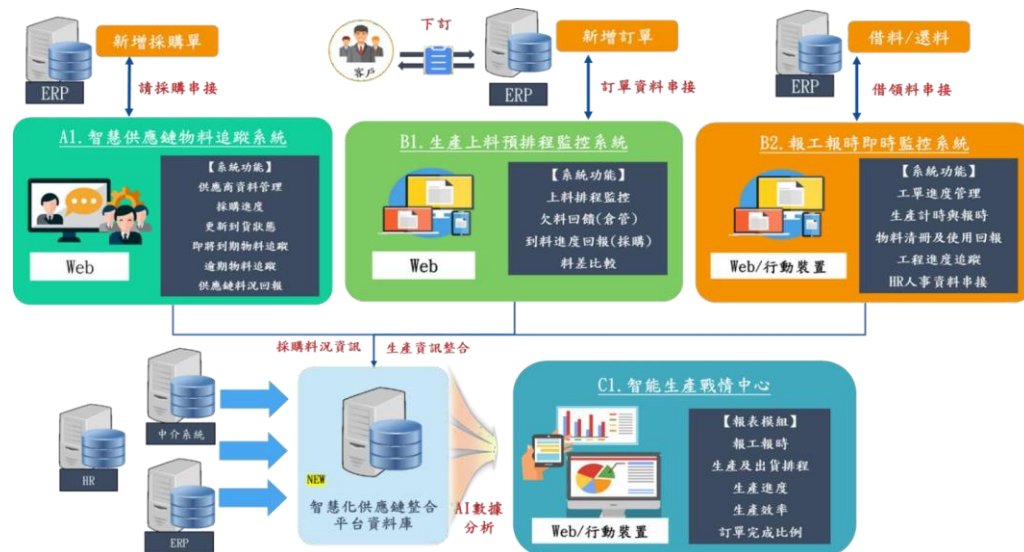
透過本次計畫導入系統後，瞬豐智慧化程度可從 L2 可視化，提升至 L3 透明化程度，藉由數據蒐集分析及 AI 演算，讓二代管理層、採購、生產、倉儲單位都可藉由系統預測未來風險，並評估對策。



(一) 供應鏈資訊串流

本案預計構建四大系統，分別為智慧供應鏈物料追蹤系統、生產上料預排程監控系統、報工報時即時監控系統、智能生產戰情中心。各系統均需與現行系統進行資料串接，並需符合資安防護需求。

預期完成的系統將與現有系統至少 70%以上的扣合度，確保數據整合的穩定性，同時引入了多項創新模組，如即時預警和自動化排程功能，以有效提升運營效率並支持更靈活的生產管理。



A1-智慧供應鏈物料追蹤系統(POC 驗證項目)

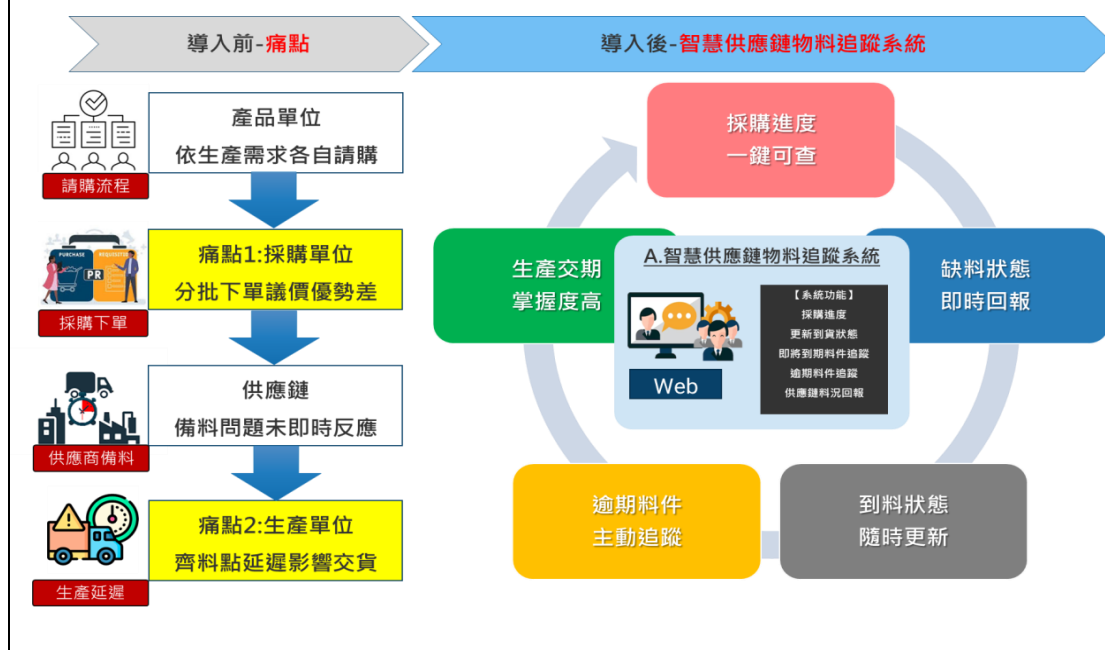
由於瞬豐產品種類繁多且訂單多樣化，每種產品的零件和物料都需要特定的組裝生產程序，因此我們需要更精確和靈活的方式來控制物料回廠的時程，並準確評估生產進度。為此，本計畫將利用智慧供應鏈物料追蹤系統，實現供應鏈的即時可視性，並通過 AI 數據分析來預測加工時程的延誤和可能出現的生產瓶頸。

本次規劃將由采威國際擔任顧問角色，負責評估並選擇最適合的 AI 模型及資料點整合方法，以確保平台的有效性和精確性。針對智慧供應鏈物料追蹤系統的需求，所選模型將著重於生產時程預測、品質異常檢測及瓶頸識別，確保供應鏈管理的精確性與效率。

採購單位作為主要的供應商溝通管道，可以通過這個系統隨時掌握物料的加工狀況和預

估回廠時間，包括每個加工階段的進度和品質。這樣，採購人員能夠獲取即時的數據和報告，全面了解每個供應商的生產情況。通過 ERP 系統介接，可以將歷史採購資料與新增的採購單資訊匯入，將需要採購的物料資訊同步到供應商物料追蹤系統，方便採購單位與供應商確認需加工的物料項目。

此外，本系統還能統一管理採購單位與供應商之間的文件和資訊交流，例如：供應商提交給採購單位的報價單、物料出貨狀態、物料預估交期、生產加工進度、付款通知、零件品檢報告等；以及採購單位發給供應商的訂單、發票、產品規格表等；雙方的合同協議、退貨/換貨等。這些文件和資訊可以集中管理，實現即時更新和查閱，減少信息傳遞延遲所帶來的問題，並提高管理供應鏈的運作效率。



透過這個系統，採購人員不僅能提高對整體供應鏈的控制力，還能更有效地協調和監控物料的加工時程，進一步提升生產效率。系統提供的歷史加工數據和 AI 分析功能，能幫助預測和識別潛在的生產問題，使得採購單位能提前發現並解決外部加工中的瓶頸，從而有效減少因物料回廠延遲而引起的訂單交貨延誤，本次目標為 Lead Time 由 36 天縮短至 30 天。

導入前(2024/01/01~2024/04/30)					
序	客戶名稱	訂單內容	採購 下單日	加工 回廠日	加工交 期(天)
1	勝-O 貿易有限公司	可調式扭力扳手	2024/1/25	2024/3/1	36
2	二-O 五金有限公司	NTW 扭力扳手	2024/1/26	2024/3/5	39
3	明-O 國際工業股份有限公司	可調式開口手柄配件	2024/1/29	2024/3/8	39
4	天-O 工業股份有限公司	可調式扭力扳手	2024/2/16	2024/3/21	34
5	大-O 實業股份有限公司	無線數位扭矩適配器	2024/3/13	2024/4/16	34
平均					36.4
導入後(2024/08/01~2024/10/14)					
序	客戶名稱	訂單內容	採購 下單日	加工 回廠日	加工交 期(天)
1	勝-O 貿易有限公司	可調式扭力扳手	2024/8/12	2024/9/13	32
2	二-O 五金有限公司	NTW 扭力扳手	2024/8/23	2024/9/24	32
3	明-O 國際工業股份有限公司	可調式開口手柄配件	2024/9/10	2024/10/9	29
4	天-O 工業股份有限公司	可調式扭力扳手	2024/9/9	2024/10/8	29
5	大-O 實業股份有限公司	無線數位扭矩適配器	2024/8/15	2024/9/12	28
平均					30

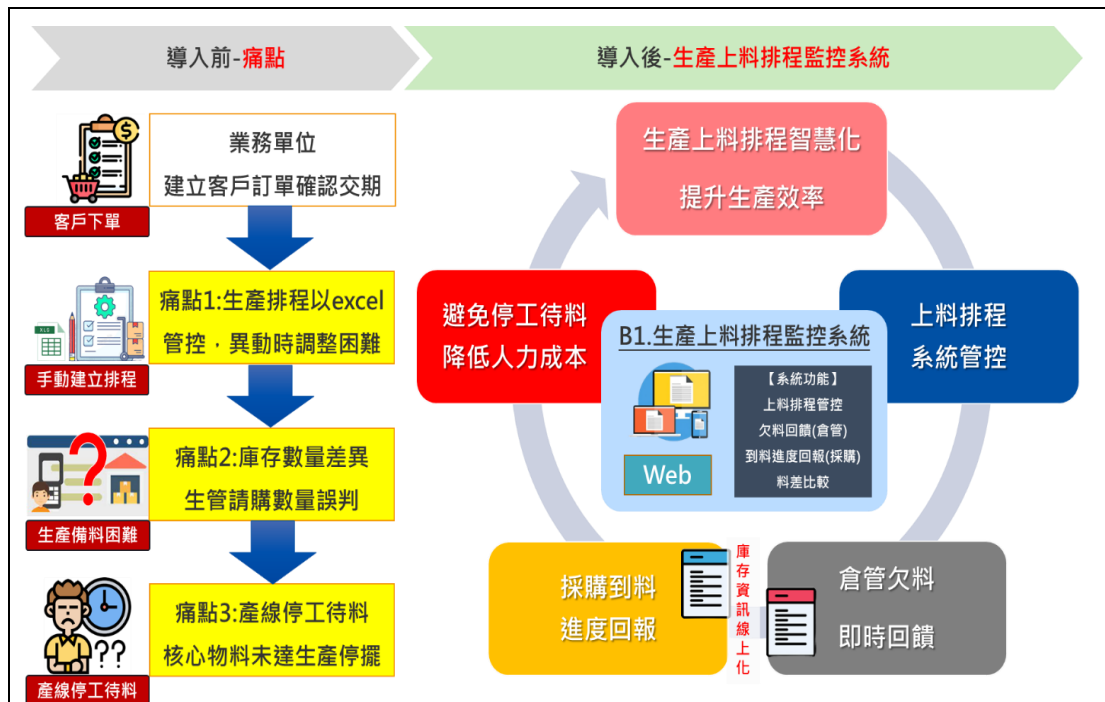
(二) 智慧機械元素

B1-生產上料預排程監控系統

為了解決生產端無法及時反應物料欠缺問題，本計畫將建立生產上料預排程監控系統。該系統將通過 ERP 系統介接訂單資料，並根據訂單產品所需的物料進行預先排程，並且在預排程過程中透過 ERP 庫存資料比對，自動預測警示生產欠料問題。倉儲人員和生產人員可以通過這個系統提前了解物料的欠缺情況，從而減少臨時採購的發生。

此外，該系統還將介接智慧供應鏈物料追蹤系統中的採購進度資訊，使倉儲人員可以查詢目前採購物料的進度。各單位均可即時在線上查詢領料及料件流向，確認生產端的上料排程、倉管端的欠料回饋，以及採購端的到料進度回報等料況資訊。通過線上化填報，實現料況數據的可視性和即時性，並通過即時監控系統優化生產排程，提高生產效率。

本系統的生產排程監控範疇將涵蓋所有與生產相關的機台和設備，確保生產過程的順暢運行。通過與 ERP 系統及智慧供應鏈物料追蹤系統的介接，系統可以及時更新並監控物料的供應狀況，實現整體生產流程的智能化。未來的擴散藍圖將涵蓋至所有關鍵生產環節，並逐步擴展至其他生產單位和供應商，形成一個無縫連接的供應鏈網絡。



B2-生產報工報時監控系統規劃

二代期望透過本次計畫，引入數位化報工報時系統和生產現場的無線網路環境。透過個人平板即時連線，使員工的報工活動得以智慧化管理，實現生產績效報工報時線上作業，以全面提升對人員生產的管理和記錄，從而提升報工效率和準確性。其主要目標包括統整生產人員的生產績效數據、記錄產線實際狀況、耗工和耗時等訂單生產關鍵指標，將現有的紙本排版和打卡方式與 HR 系統資料庫進行串接，包括勾稽人力工時以及考核評估。藉此單位主管不僅能夠隨時了解當前生產單位狀況，且能夠在轉換訂單或產品製程變化下迅速作出反應。

這個系統將使各產品產線的報工資訊線上透明化，管理者可以透過系統快速查詢各產線的日產能和月產能，並可通過系統確認產線的人力利用率是否正常，並分析停工待料的原因，以制定因應措施，遏止產線因停工等待而造成的人力浪費。

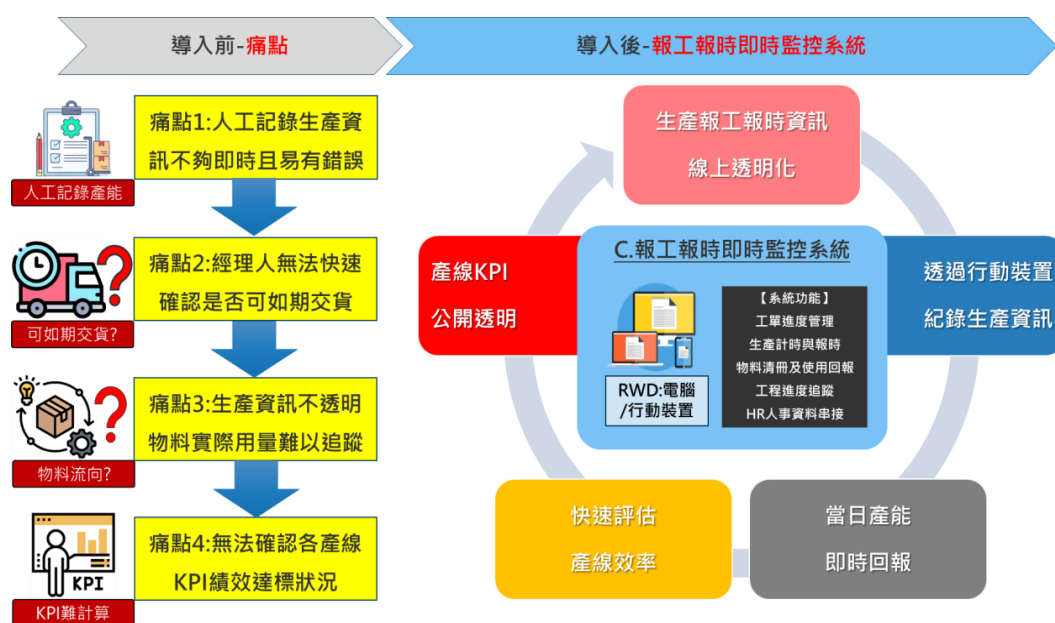
另外，也將結合 RWD 響應式網頁技術，使其能夠在不同裝置上良好運作。除了使用電腦操作系統外，也可以使用行動裝置登入系統進行操作。這樣，產線人員就可以方便地使用手機或平板快速登錄生產資訊，從而實現生產單位報工報時的便捷操作和數據準確記錄的願景。這項計畫將使報工報時變得更加高效、方便，並提高管理者對產線狀態的即時監控能力。本次目標為提升整體設備效率 OEE，從原先的 63% 提升至 68%，預計於 114 年度系統導入完全後達到最終的 72%。

(三) 人工智慧

C1-智能生產戰情中心規劃

為了解決產線資訊流暢性的問題，且提升生產效率和降低人力溝通時間成本，預計規劃整體產線資訊智能透明化，期望可以透過生產相關數據可視化，顯示各生產單位可數據化的資訊，生產人員及單位主管也可以一目了然生產線況，指標包括生產及出貨排程、生產進度、人力配置、生產效率、訂單完成比例等。

通過介接生產上料預排程系統資料、生產報工報時監控系統資料，蒐集場內生產數據，並透過數據 AI 演算，預測未來可能遭遇的生產風險，並以看板呈現給現場人員，提供清晰的生產概況，達到即時溝通處理，彈性調整生產進度，實現各生產單位狀況即時更新，使生產過程更加透明、高效能，解決跨部門的問題並提高整體協作效應，瞬豐也希望藉此改善人力溝通成本損耗的狀況，且透過智能生產戰情中心看板預測資料達到未來生產決策可預測化。



(四) 資安防護

D1-資安風險管控

計畫前瞬豐與供應商之間主要透過電話、電子郵件溝通往返，並無資訊流相關運作機制，本系統通過規劃供應鏈物料追蹤系統，瞬豐將大幅提升與供應商之間的資訊串流效率，實現更高效、透明和可靠的供應鏈管理，確保生產計劃的順利進行和物料供應的穩定性。

為實現「智慧化供應鏈物料追蹤與 AI 預測生產資訊整合計畫」，采威將協助瞬豐盤點目前公司內部資安防護及設備現況，後續將協助資安導入輔導。

本案為先期顧問規劃案，待先期規劃案完成後，後期系統建置導入案將開始正式建置相關系統，完善供應鏈串聯、智慧機械導入及 AI 相關應用。

為達成計畫目標，未來將有眾多產線生產數據連網，協助企業提升內部網路安全及資安防護控管，導入完善的資安防護措施將是本案資安防護建置規劃的執行重點。

二、重要成果與目標達成情形

重要成果與目標達成情形的說明，主要分成以下幾個具體面向進行呈現：

- 供應商物料追蹤系統的導入

- 成果：成功構建供應商物料追蹤系統，實現上游供應商的物料追蹤可視化，並能夠即時掌握供應商的加工進度。

- 達成情形：實施後，供應商物料的交期縮短至 30 天，達到最初設定的目標，成功減少交期延誤現象，提升了整體供應鏈的運作效率。

- O.E.E. 整體設備效率的提升

- 成果：通過 AI 數據分析和生產監控系統的應用，設備稼働率和產能效率逐步提升。目前整體設備效率（O.E.E.）已從原本的 63% 提升至 68%，改善了設備的使用效率。

- 達成情形：系統初步導入後，設備閒置時間顯著減少，生產速度加快。預計於 114 年系統全面運行後將實現最終提升 9% 的目標。

- 生產達交率提升

- 成果：通過上料預排程系統和 AI 訂單預測模型的導入，物料採購提前 2 個月排定，生產達交率逐步提高。目前，初步數據顯示達交率提升了 11%，產品能更準時地交付客戶。

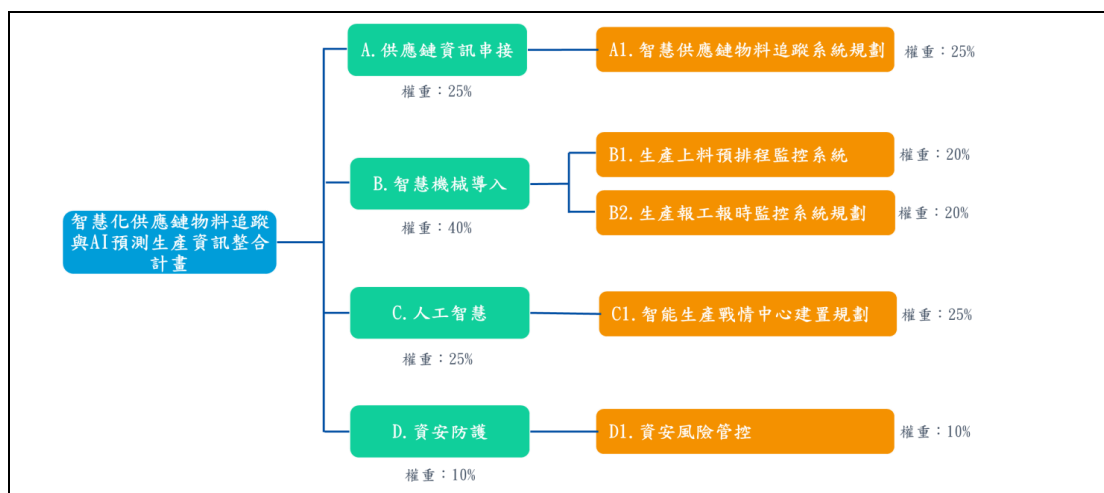
- 達成情形：預測系統能準確預判未來用料需求，避免生產過程中的缺料情況，從而有效降低停工待料現象，並進一步提升訂單達交率以達到目標。

- 資安管理優化

- 成果：本計畫已成功完成資訊資產的盤點與風險評估，並建立了初步的資安架構規劃報告，為未來的全面資安防護奠定了基礎。資安規劃符合國際安全標準，提升了廠內系統與數據的安全性。

- 達成情形：目前已完成了資訊資產的風險評估及資安架構規劃，並著手提升資訊安全防護能力。預計於 114 年完成智慧系統全面資安檢測通過，現有防護措施已強化系統抵禦潛在風險的能力，逐步確保生產過程中的數據安全。

三、計畫執行架構



四、研究成果達成情形

在本次先期顧問規劃案的計畫期間，我們成功導入了智慧供應鏈物料追蹤系統、生產上料預排程監控系統、智慧報工報時即時監控系統、智能生產戰情中心以及優化資安防護系統，各系統已完成初步相關測試作業，確保運行狀況。

1. 智慧供應鏈物料追蹤系統通過 AI 分析即時掌握供應商物料加工進度，縮短交期至 30 天。
2. 生產上料預排程系統預測物料需求，物料的採購計劃可以提前 2 個月進行，從而有效減少因欠料導致的生產延遲%。
3. 智慧報工報時系統提供即時生產進度，使生產決策更精準，整體設備效率（OEE）從63%提升至 68%。
4. 智能生產戰情中心透過 AI 技術縮短數據處理時間從 1 小時縮短為即時更新，產品達交率由 72%提升至 83%。
5. 優化資安防護系統，進行了全面的數據安全檢測，強化系統的防護能力。

五、重要檢討與建議

● 技術面影響

本計畫導入了供應商物料追蹤管理系統、生產上料預排程監控系統及生產報工報時系統，這些系統結合了 AI 技術，顯著提升了供應鏈與生產管理的效率。AI 演算法應用於物料追蹤與生產排程，讓公司能夠即時掌握物料狀況，並根據預測數據調整生產計劃，確保交期準確性和生產效率。智能生產戰情中心則提供了即時數據視覺化和生產預測分析，幫助管理層監控生產狀況，提升決策準確度。

● 人才面影響

為了配合系統導入，公司進行了相對應的技術培訓，提升員工在數據理解、系統操作與智能生產管理方面的能力。這些培訓使員工能更有效地應對智能化生產管理系統，尤其是針對生產排程、物料追蹤和生產進度監控等關鍵領域，員工能夠更熟練地使用新系統，並迅速適應新的工作流程。這不僅

提升了員工的技術能力，也促進了部門之間的協作，優化了整體工作效率。

● 業務面影響

在業務層面，通過導入系統進行物料追蹤和生產排程，公司有效縮短了交貨週期，從 36 天減少至 30 天，並顯著提升了產品的達交率至 83%。同時，AI 預測技術減少了物料的過度囤積與資金占用，優化了存貨管理，進一步降低了生產成本。整體業務運作更加靈活，有助於公司增強市場競爭力和提高客戶滿意度

● 管理面效益

在計畫執行過程中，智能戰情儀表板能大幅提升管理層的決策效率。提供即時數據可視化及 AI 分析，讓管理層能精確掌握生產狀況並及時調整資源配置。未來，公司將持續優化數據整合與 AI 預測技術，提升生產管理的精準度與靈活性，以確保資源分配和排程運作能更高效。

● 業務面效益

在業務發展上，計畫的成功實施提升了整體供應鏈的運作效率，特別是訂單的準時達交和生產穩定性大幅改善。後續公司計劃擴大智能供應鏈系統的應用範圍，將技術延伸至更多的供應商，並在國際市場進行更大規模的供應鏈協同，進一步提升全球競爭力。預計在未來三年內，將供應商串聯擴展至 20 家。

註：

1. 全表至少3,000字以上，表格若不敷使用，請自行加列使用。
2. 請單獨提供具代表性之成果照片5張(請以JPG檔案，解析度300dpi或檔案大小1MB以上)
3. 以上資料將列入當年度計畫成果對外公開