

全程執行總報告摘要表

內容摘要：

一、預定工作目標

頌欣從傳產設備加工做起，持續導入 5 軸同動加工技術、鋁合金焊接技術、真空測漏技術，逐步跨入半導體、軍工、航太，目標成為「結合供應鏈體系及客戶導向，透過專業技術數位串流暨 AI 應用，打入航太領域共創價值」的系統整合商，提供更多元的產品和服務。

全球航太產業製造業者在客戶高標準品質要求下，既要提升製造效率，還要試圖降低製造成本，紛紛導入工業 4.0 思維，透過智慧製造技術提升生產實力。以漢翔公司為例，即以「智慧化機台、智慧化製造、智慧化管理」三個主軸策略來推動智慧製造的發展，從「發生後處理改善」提升為「事先預警、預防、預測」的智慧化製造新模式，透過大數據分析及工業 AI 調整改善，朝整體提升的目標邁進。

頌欣則因應供應鏈資訊透明化需求、機具聯網、生產流程透明化、設備狀態監控、軟硬體整合自動化，實現智慧製造及虛實整合更是頌欣邁入先進製造之基石，期強化供應鏈之生產資訊管理與智慧製造能量，未來將有利於爭取大型國際訂單。本次計畫以目前生產中之軍工航太之主力產品為代表，目前有穩定訂單到 2025 年初，同時與洛克希德馬丁公司洽談合作代理事宜，預計未來將成為公司之主力產品。

本計畫以兩大方向為目標：生產品質優化以及供應鏈升級。

(1) 生產品質優化即運用資通訊科技元素，將現場數據自動採集，搭配智慧排程系統，建置資訊可視化即時追蹤與掌握，紀錄產品生產報表數位化，生產現場導入機台稼動分析以及預防維修保養，生產現場即時監控看板，導入智慧機械元素加值，提早掌握機台稼動狀況與維修保養預測，於異常時主動預警，減輕過往依賴老師傅經驗判斷之狀況。

(2) 供應鏈升級包括供應鏈數位串流整合及跨廠區訊息推播，建立精準、快速的對接模式，透過供應鏈資訊整合平台將最新版圖面、技術規範、委外製程等資訊同步更新給供應鏈廠商，促進本土金屬製品製造業者數位轉型與升級。

目前面臨現況 (AS-IS)	解決方案 (TO-BE)	預期效益 (驗收項目)	算式	與 POC 有關係
A. 供應鏈串流 供應商資訊溝通不足，外包時程中等待時間過多、外包時程長且預估不易，導致交期過長	建立委外管理平台，提供供應商 Web 介面，以即時串流的方式，傳遞廠商之間的訂單、委外代工等資訊，配合外包商生產計畫，減少工件等待時間，縮短交期、提升效率	交期由 60 天縮短至 50 天	節省材料購入時間 5 天 節省外包交期 3 天 節省加工時間 2 天 合計縮短交期 $5+3+2=10$ 天	(POC) A1 供應鏈數位整合 (POC) A2 跨廠區訊息串流
B. 智慧機械 生產排程耗時、調整困難、造成機台效率不高；此外，生產精度不高，造成稼動成本增加	介接 ERP 系統依照現場人員、機台狀況、換模換線時間等排程因子，建立智慧排程與稼動分析機制，可提高預估精度，合併減少換模換線時間，提高機台效率，降低稼動成本	稼動成本由 100 萬/月降低至 70 萬/月	預估稼動率由 55% 提升到 65% 每月稼動 22 天，每天 20 小時，7 台加工機計算 $(65\%-55\%) \times 22 \text{ 天} \times 20 \text{ 小時} \times 7 \text{ 台} \times 1000 \text{ 元/小時} = 308,000 \text{ 元/月}$	(POC) B1 生產即時智慧監控 (POC) B2 產線稼動分析戰情室
C. 人工智慧 生管人工排程，設變插單重排，費時易錯；此外，機台傳統被動式保養費時費力，導致產線進度落後，甚至影響產品品質	針對影響生產流程進行調配、透過 AI 機器學習「神經網路」演算法，充分利用產能(人/機/料)，並建立 AI 模型，後可改善排程時間、縮短計畫調整時間，縮短停機時間、提高機台效率	系統自動排程與併單，每月減少 60,000 元的人力成本	節省生管排程時間 4hr/日 節省製造排程時間 4hr/日 以每月 22 天、賃率 350 元計算。 $(4\text{hr}+4\text{hr}) \times 22 \text{ 日} \times 350 \text{ 元/hr} = 61,600 \text{ 元/月}$	
D. 資安防護 廠內資訊安全漏洞	資訊安全防護規劃，弱點掃描並進行修補，系統完成弱點掃描後，會進行資安教育訓練。	完成資訊資產盤點與風險評估與資安架構規劃報告，並提升資訊安全防护能力		(POC) D2 弱點掃描及修補

二、重要成果與目標達成情形標達成情形

計畫重要成果：

- 改善供應商資訊溝通不足，外包時程中等待時間過多、外包時程長且預估不易；系統建置後可以配合外包商生產計畫，減少工件等待時間，縮短交期、提升效率。
- 改善預估生產效率不高，造成稼動成本增加；系統建置後可提高預估精度，合併減少換模換線時間，提高機台效率，降低稼動成本。

- 改善生產排程耗時、調整困難、造成機台效率不高；規劃未來建置後可改善排程時間、縮短計畫調整時間，縮短停機時間、提高機台效率。

目標達成情形：

- 供應鏈數位整合：透過雲平台與供應商及外包商進行資料連結，監控料況及生產進度，配合廠內生產進度，可減少材料等待天數 5 天及外包商生產等待天數 3 天。
- 機台稼動率提升：機台聯網監控，排程稼動分析，減少換線時間，提高稼動率至 65%。
- 智慧排程系統：規劃 AI 智慧排程、依據 ERP 系統回饋微調排程，取代人工排程時間，每日可節省 2.5 人力，人力妥善調度。

三、計畫執行架構

本計畫執行架構主要分為四大分項，共 8 個工作項目，說明如下：

- A 分項-供應鏈資訊串接：運用聯網化、可視化元素建立供應鏈數位整合及跨廠區訊息串流模組 POC。
- B 分項-智慧機械：整合周邊協力廠建立生產即時智慧監控及產線稼動分析戰情室POC
- C 分項-人工智慧：規劃智慧排程生產調度及設備 AI 保修預診，未來建置後可改善排程時間、縮短計畫調整時間，縮短停機時間、提高機台效率。
- D 分項-資安防護：整合 IT 與 OT 層企業資訊系統架構資訊安全防護規劃，建立弱點掃描及修補資安防護。

四、研究成果達成情形

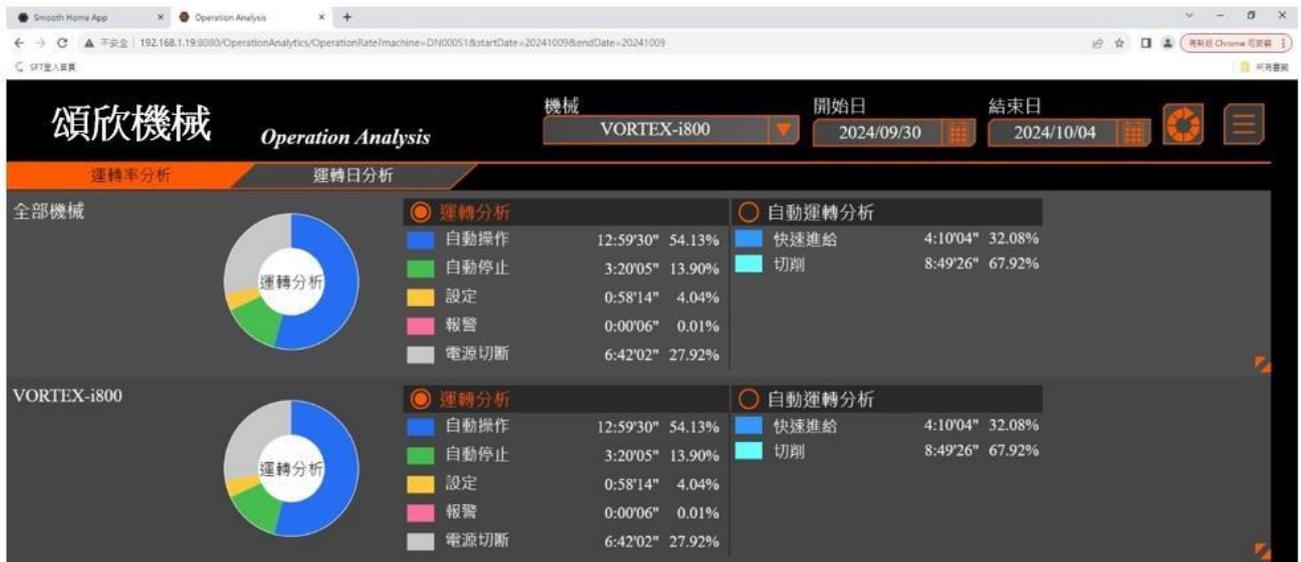
- 供應鏈串流價值：可以配合外包商生產計畫，減少工件等待時間，縮短交期、提升
- 降低成本：提高預估精度，合併減少換模換線時間，提高機台效率，降低稼動成本。
- 縮短交期：改善排程時間、縮短計畫調整時間，縮短停機時間、提高機台效率

五、重要檢討與建議

本計畫以金屬加工業為主要推動產業，並建立針對航太零組件加工產業的 AI 供應鏈數位串流解決方案，所完成的資訊系統會根據供應鏈串流導入狀況，持續優化與修正系統，並於未來三年內擴散至半導體、醫療等產業別。另外，本計畫完成串連上游材料商、協力廠家數達 4 家，串接方式為透過雲平台打造供應鏈數位整合服務。未來三年預計擴散應用至配合協力廠，新增 20 家供應商，帶動金屬加工產業鏈共同成長。

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



公司別: 耀欣2021 帳號: 232 - 葉嘉倫

物料清單

條件: 數字編排 包含 查詢 輸入設定 儲存條件 儲存設定

物料	數量	單位	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號
5101-20210909001_01	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_02	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_03	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_04	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_05	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_06	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_07	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_08	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_09	N	正常	0004	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_10	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_11	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_12	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_13	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_14	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_15	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_16	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_17	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_18	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_19	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							
5101-20210909001_20	N	正常	0009	AS41	全數短邊邊	邊架	2	2	PCS	1	2024-10-01 16:50:58	8306365-101-M	LOWER FRAME WELDMENT,DEDICATED							

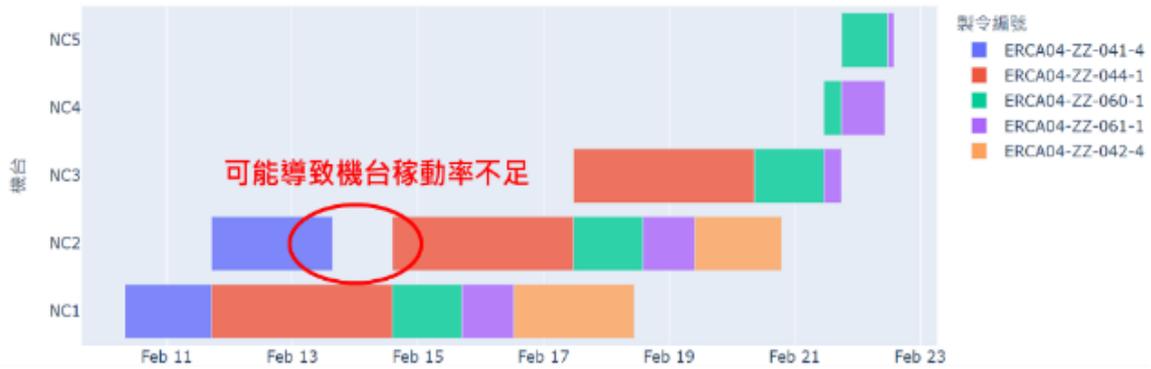
公司別: 耀欣2021 帳號: 232 - 葉嘉倫

物料清單

條件: 數字編排 包含 查詢 輸入設定 儲存條件 儲存設定

物料	數量	單位	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號	物料名稱	物料代號
5101-20241009001	P11994	印刷機-絲+割...	1B40001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	2	2	0	0	0	740	加工機-半島...	2201202							
5101-20241009002	P11994	印刷機-絲+割...	1B40001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	4	4	0	0	0	740	加工機-半島...	2201202							
5101-20241008018	703202-07	掛車	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	3	3	0	0	0	0									
5101-20241008019	ZMD2J04-01...	絲床加工業	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	3	3	0	0	0	710	程式機	2201202							
5101-20241008020	ZMD2J04-01...	絲床加工業	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	3	3	0	0	0	710	程式機	2201202							
5101-20241008021	ZMD2J04-01...	絲床加工業	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	6	6	0	0	0	710	程式機	2201202							
5101-20241008022	ZMD2J04-01...	絲床加工業	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	3	3	0	0	0	710	程式機	2201202							
5101-20241008023	ZMD2J04-01...	絲床加工業	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	3	3	0	0	0	710	程式機	2201202							
5101-20241008024	ZMD2J04-01...	絲床加工業	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	3	3	0	0	0	710	程式機	2201202							
5101-20241008025	ZMD2J04-01...	絲床加工業	1350001	金華中心	財團法人金華工業研究發展中心	3	3	0	0	0	710	程式機	2201202							
5101-20241008017	151-00371-10	FLANGE, TWL...	1HC0002	廣聚科技	廣聚科技股份有限公司	25	25	0	0	0	0									
5101-20241008002	T52-W041A0	印刷機	1CS0001	長鍊	長鍊工業股份有限公司	1	1	0	0	0	740	加工機-半島...	2201202							
5101-20241008001	T52-S017A0	衝板動器-2...	1CS0001	長鍊	長鍊工業股份有限公司	1	1	0	0	0	740	加工機-半島...	2201202							
5101-20241008003	GIU861166	1100*2355*... 1100*2355*...	1BW0001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	1	1	0	0	0	740	加工機-半島...	2201202							
5101-20241008004	SIUE1134	紙(15*6.2*...	1BW0001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	2	2	0	0	0	0									
5101-20241008005	SIUE1135	1230*2080*...	1BW0001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	2	2	0	0	0	0									
5101-20241008006	SIUF1059	1230*2080*...	1BW0001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	1	1	0	0	0	0									
5101-20241008007	SIUB27698	950*2050*2... 950*2050*2...	1BW0001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	3	3	0	0	0	0									
5101-20241008008	SIUB27708	1050*2060*... 1050*2060*...	1BW0001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	3	3	0	0	0	0									
5101-20241008009	D11436A	紙川 78*2030 紙川 78*2030	1BW0001	寶冠	寶冠機械股份有限公司	1	1	0	0	0	0									

EDD機器排程表(達交率:80.0, 提前天數:20.45, 延遲天數:0.06, 運算時間:0.01秒)



GA機器排程表(達交率:100.0, 提前天數:19.79, 延遲天數:0, 運算時間:2.68秒)

