

全程執行總報告摘要表

內容摘要：

一、預定工作目標

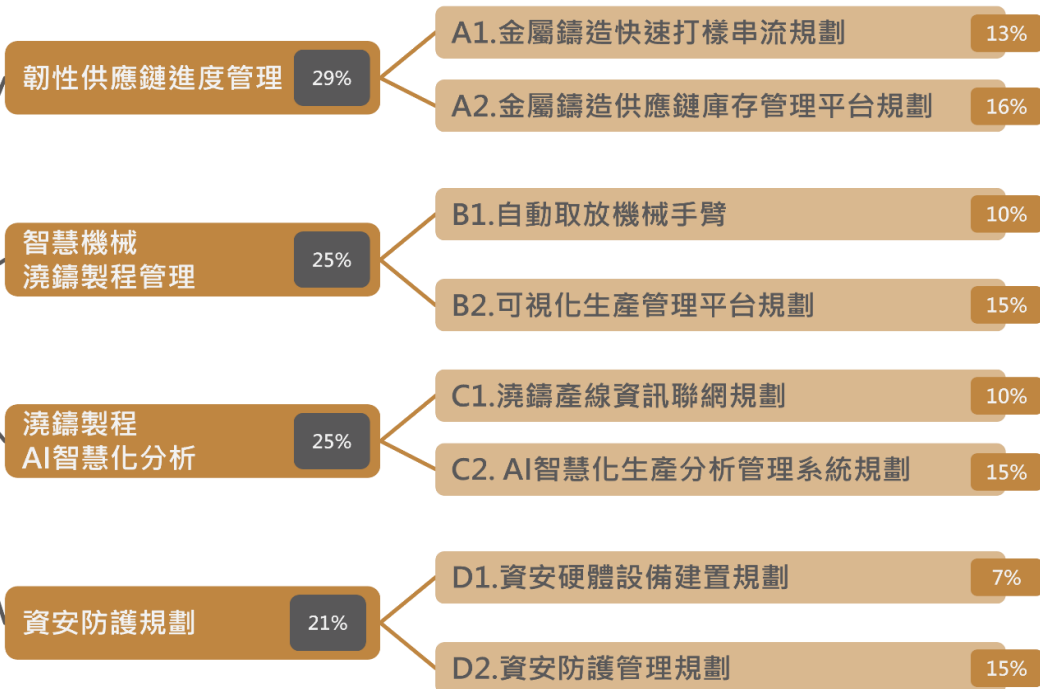
1. 供應鏈物料管理專家系統：從供應鏈端至客戶端建立模具/料件/金屬成品入庫簽收資料回傳、模具使用紀錄更新交換、模具到位狀況回報、模具上架規則管理、模具自動上架作業、異常處理等相關入庫作業模具/料件/金屬成品，達到供應鏈模具保養管理，達到大量模具自動即時化管理功能。
2. 金屬鑄造產業模具設計優化與製程參數優化技術，在設計階段到產品鑄造製程工藝過程中，藉由本計畫導入模具設計領域相關專家引導與鑄造製程優化技術整合在設計流程中提供數位化的方法與工具。
3. 製程品質關聯分析：澆鑄製程參數監控與優化技術，透過壓鑄參數最佳化:製程 condition 可以更穩定，最佳製程參數:鐵水時間、溫度、噴水(溼度感測器)、力道。
4. 資訊安全規劃：在皇嘉金屬鑄製集團的資訊安全管理制度下，並建立弱點管理機制，以完善皇嘉之資安防護與本計畫所對應之系統，進行資安防護，並針對廠內系統進行弱點掃描並進行前後測，改善相關漏洞，並提供人員的基礎資安教育訓練，以達到 ISO 資安制度之精神。

二、重要成果與目標達成情形

1. 生產效率提升
 - (1) 生產線改善：利用自動化設備和 AI 技術，減少人工操作，提高生產效率，降低成本。
 - (2) 數據驅動決策：通過物聯網(IoT)技術和感應器收集生產數據，利用 AI 進行分析，改善生產流程和資源配置。
2. 產品品質改進
 - (1) 產品品質控制：引入 AI 技術監控生產過程中的關鍵參數，及時發現和修正異常，確保產品品質穩定。
 - (2) 缺陷預測與預防：利用機器學習算法分析歷史數據，預測可能出現的產品缺陷，提前採取措施預防。
3. 供應鏈管理提升
 - (1) 數位化供應鏈：建立供應鏈管理平台，實現上下游供應商的數據分享，提高供應鏈透明度提供公司數位化程度。
 - (2) 庫存管理強化：利用平台進行庫存判斷和管理，減少庫存積壓和短缺，提高資金周轉率。

三、計畫執行架構

金屬鑄造產線智慧生產暨供應鏈管理平台發展計畫



四、研究成果達成情形

1. 建立高階市場如汽車、工具機、水五金、自行車等客戶快速反應系統供應鏈創新鏈結模式，提升品質及效率。達到少量多樣、快速打樣、3D 逆設計服務及降低溝通時效等效用。
2. 打造模具產業零件彈性智慧製造系統技術：導入「產線資訊可視化與數位化」、「3D 逆向工程產品開發、鑄造模具開發技術」概念，實現生產製造技術加值優化，提升模具開發試模時間及製程量產品質耐受性，以增加彈性涵蓋不同產品大小之變化。
3. 透過本規劃案的規劃及後續建置案的推動，可以提升公司智慧機械及 AI 技術的建立，提升公司人員相關技術能量。
4. 透過 IoT 技術的提升與上下游供應鏈的資訊連結，提升整體運作效率、供應鏈整體資安的安全性。
5. 透過本計畫的規劃，增加與客戶的黏著性，對於未來客戶接單、銷售、交期回覆與預測及交期縮短的競爭力提升均有所幫助。

五、重要檢討與建議

提升供應鏈的數據管理可以通過增加透明度與自動化來實現，即時共享數據並減少人為誤差。藉由引入 AI 技術提升風險預測能力，提前識別潛在問題並快速應對供應鏈中斷，有助於提高應急處理的效率。另外，透過建立多層的資安防護機制並進行定期檢測，可以有效保障敏感數據的安全性及系統運行的穩定性。為了最大化資源利用率，應用自動化工具動態調整資源配置，而在生產過程中，改善異常處理流程，縮短排查與修復時間，將能確保生產的穩定性並減少停工影響。

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. 上資料將列入當年度計畫成果對外公開





