

# 賀捷系統科技有限公司、國立虎尾科技大學

## 整線自動化沖床進料設備與電腦整合製造管理系統計畫

### 計畫緣起

因國內自動化系統發展方向為高科技無塵室導向，在傳統產業全自動化生產、資訊化管理的生產概念上投入甚少，且提供傳統產業全自動化生產、資訊化管理等技術服務的廠商亦是缺乏，因傳統產業自動化技術與高科技無塵室差異甚大，需投入相當的研究經費以彌補之間的差異，但傳統產業銷售金額卻獲利甚少，降低自動化廠商投入意願。

賀捷系統科技原先是在新竹科學園區發展的自動化廠商，與客戶合作開發過友達面板研發設備、太陽能板第一段製程設備、矽片 IC 視覺檢測設備、IC 取料設備等，後因高科技產業淡季積極尋找傳統產業發展方向，與客戶合作過水利會自動化水門監視控制系統工程，而後投入沖床產業的設備維護及修改獲得建築金屬製造廠老董的肯定與支持。

目前國內外廠商投入的項目大多是在單一製程設備的提升，而非高科技廠所採用的整體性設計的系統規化服務，但因國內傳統產業勞力資源往高科技產業流動且工安問題的重視度提高和產品精密度的提升，在提升國際競爭力和降低工安問題上需要有更完善的整廠設計的系統性規化服務。

本公司擁有高科技廠設備多年開發經驗以及對傳統產業設備的了解，投入研發技術服務如何將高科技廠的整廠自動化生產技術和整合製造管理技術導入傳統沖床產業，使該技術符合傳統產業惡劣環境下的生產與維護需求。

在多數使用沖床製程之產業在進入工業自動化所需之服務大多相同（需要為其規劃能減少人力提高生產之全自動化生產技術服務），為了提高客戶對本公司所規劃之生產技術的接受度與信任，必需為此行業中頗具指標性的製造廠規劃全自動化生產技術，再藉由口耳相傳來擴張市場。

本案所開發的沖床磨耗判別分析技術能運用在所有沖床產業，本案研發之整平送料機能運用在所有板金輸送行業包含送入沖床設備，本案所研發之電腦整合製造管理系統能運用在所有傳統金屬製造業。

### 賀捷系統科技有限公司

#### 經營理念

賀捷系統科技原先是在新竹科學園區發展的自動化廠商，與客戶合作開發過友達面板研發設備、太陽能板第一段製程設備、矽片 IC 視覺檢測設備、IC 取料設備，水利會自動化水門監視控制系統工程等，而後投入沖床產業的設備維護及修改獲得建築金屬製造廠老董的肯定與支持。秉持誠信，以顧客需求為研發目標，提供傳統產業自動化設計改良，令傳統機台能以低成本、達到高效能及安全的目標，進行傳統產業設備整合改善。

成立日期：102 年 6 月 27 日

負責人：林士豪

資本額：2,320 千元

員工人數：2 人

### 國立虎尾科技大學

#### 經營理念

誠正精勤

成立日期：69 年 7 月

負責人：覺文郁

### 新產品簡介



圖 1. 取料機 & 量測機

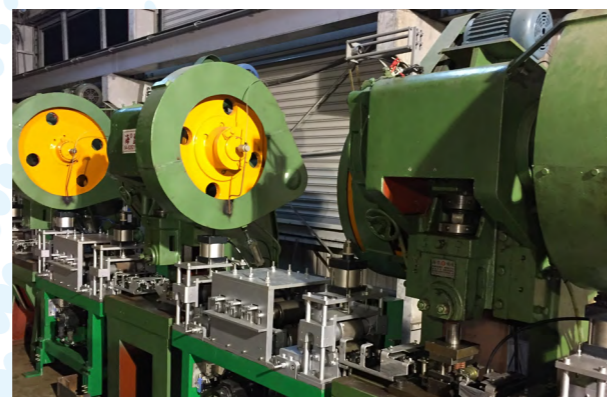


圖 2. 矯直送料機



圖 3. 折彎送料機與分料機

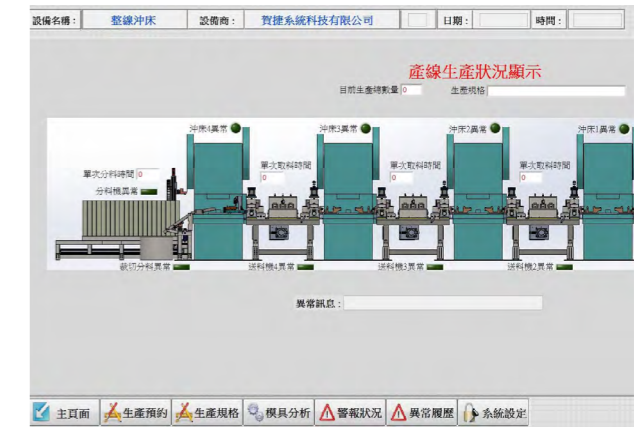


圖 4. 電腦整合製造管理系統

### 計畫創新重點

本公司提供技術服務規劃為整合式流水線生產，具高精度高響應量測並判斷原料與設備的狀況自動修正與調整系統，應用伺服馬達及變頻器做到高精度位置及速度之生產控制和參數式快速變化產品規格減少因規格變化所需調整模具時間，並提升產品製造品質，提供更人性化之機面，中央電腦遠端監控所有設備狀況（記錄模具使用時間、提醒維護事項、記錄生產規格數量），高精度沖床位置數據與沖床馬達控制變頻器負載數據交叉比對進行模具可靠度分析。

在進軍興新市場有著降低生產成本、提高生產效率、減少人員教育訓練時間、增加設備穩定度等優勢。

### 研發成果及衍生效益

客戶的採購意願：計畫完成時可以有效減少客戶 4.5 個人力成本，平均以標準工時月薪 22K 來計算，此產品初步售價為 2600K，客戶僅需要 2.1 年及即回收成本，還可有效降低工安問題，並提高生產速度及設備穩定度，且有量化生產管理等優勢，大大提升客戶的採購意願。

### 專案執行重要心得

研發過程中，了解到傳統產業自動化這項技術服務的困難之處，相較於科技廠的全封閉迴路設計，大量使用位置感測器來了解設備狀況，傳統產業自動化技術於先天環境因素，及人員素質問題，必須最大程度減少感測器的使用，以降低客戶故障排除的難易度，此觀念在往後為傳統產業之客戶設技術服務時，相信能更貼近客戶需求。

且在最大程度減少感測器的使用，這項大前提下本計畫放棄使用一般用於量測送料穩定度之位置編碼器，改以原用於定位之光纖 sensor 來量測實際產品的狀況，並同步經由程式計算後，做線性補間以穩定送料精度之技術的開發。

