



具視覺呈現甩砂設備設計 與系統研發計畫

大鏞科技股份有限公司



有別傳統甩砂機投射機構設計全依靠師傅經驗製作，當中存在大量不確定因素，透過具視覺呈現的模擬分析，能將既有待噴物的模型建立於系統中，藉由相關參數設定，並進行甩砂加工模擬，便可得知待噴物單位表面上所承受的砂材撞擊量。透過軟體模擬技術在製作前預先模擬分析，可縮短加工時間及減少材料的浪費，降低生產成本。因此藉由甩砂角度與投射範圍最佳化應用技術發展，可提供標準化且量化之作業依據及提升產品之品質。

創造適用台灣甩砂產業的系統

噴甩砂服務的對象涵蓋民生、國防、能源及科技業等，遍布各產業，且都是客製化，成果好壞的其中一個重點在於清洗效率是否優良，但設計上都須倚賴資深工程師的經驗，無法有客觀及數據化的判斷；綜觀國外也鮮少有針對甩砂模擬技術的相關軟體，多為針對自家機具的驗證，且軟體授權費昂貴又無法套用到其他設備上，而在國內大部分都專注在自動化的發展，忽略甩砂模擬也同樣的重要，促使大鏞投入具視覺呈現甩砂與系統研發的計畫。

達成甩砂也能有模擬環境

甩砂設備加工模擬環境，模擬過程中砂粒依不同的碰撞行為造成物理表現有所差異，並且 3D 可視化呈現甩砂分布結果。藉由投射機構擺放位置、甩砂治具設計、甩砂可視化效果，避免機構的甩砂死角，提升工件的加工品質，可使相關產業快速採用符合產業需求。另外一個重點是每台設備吊具的模擬可視化及優化，不必再帶大大小小的治具耗費冗長時間逐個測試，僅需要準備圖檔帶入環境中便可了解該吊具是否合用。



成效預測讓品質效率更好

由於工件表面大多需要進行消光、除鏽等處理，若可透過此系統預先進行甩砂機構的加工成效預測，將大幅減少重工情況發生，且提升產出品質。對於現今最重要的減碳議題來說，造成能源耗損的老舊設備將汰舊換新，加速產業設備自動化與監控的執行，更有利於甩砂設備整合系統模擬，並可有效節省人力開銷。透過投射機構最佳化擺放位置，使定位更精準、操作更便利使用砂範圍不因工件外型而受限，並使表面甩砂效果更加均勻，為未來切入航太、半導體、車輛零組件等產業設備開發打下良好基礎，爭取更多國內外客製化設備訂單。