

## 佐明金屬科技股份有限公司

## 鎂合金噴漆及塗裝廢料精煉技術開發計畫

金

屬

機

電

## ■計畫目標

1. TYPE3 塗裝廢料回收率達 75% 以上
2. 成份符合 ASTM B93-00 之規範 (AZ91D 和 AM60B)
3. 腐蝕速率小於 0.25mm/yr
4. 不純物 K < 0.1



## ■執行成果

1. TYPE3 塗裝廢料回收率達 77~80% 視廢料厚薄，品質而異
2. 成份百分之百可符合 ASTM B93-00 之規範 (含 AZ91D 和 AM60B 兩種)
3. 腐蝕速率實測值均在 0.20mm/yr 以下
4. 不純物實測值 0.01 ~ 0.05K 值均低於 0.1

## ■新產品／新技術／新設計／新材料簡介

本計畫的目標是使噴漆和塗裝鎂合金廢料，藉著新的精煉劑和技術，能夠將雜質及不純物確實分離，使鎂錠達到壓鑄廠可以用的標準。

## ■技術合作單位及合作內容

合作單位：金屬工業研究發展中心  
合作內容：研發塗裝廢料精煉用的技術和精煉劑

## ■成果應用領域

可回收壓鑄廠和廢料商的噴漆及塗裝廢料，精煉成再生錠，供鎂合金壓鑄廠或鋁合金熔煉廠使用。



## ■專案執行績效說明

藉著本專案的執行，已培養出更佳的熔煉技術和精煉劑，提升回收錠的品質。尤其是塗裝廢料的回收，將來可推廣至各壓鑄廠及通路商、廢料商、提高塗裝廢料的利用價值。

## ■專案執行重要心得

部份鎂合金壓鑄廠不願使用回收錠，將塗裝廢料賣給廢料商，恐會造成環保及安全問題，有待管理，改進。



## 全自動玻璃印刷機

### 計畫目標

將網印機產品延伸到大尺寸玻璃的建築業及家電、汽車工業上，進入消費性產品的領域。

### 執行成果

開發出全自動玻璃印刷機

### 新產品／新設計簡介

設計大尺寸全自動玻璃印刷機，並發展多面精密加工技術。

### 技術合作單位及合作內容

技術合作單位：教育部區域產學合作中心-- 國立台北科技大學  
合作項目：結構強度評估分析



輸送部

### 成果應用領域

本產品專用於大尺寸平板玻璃之網版印刷作業，如建材玻璃、家電玻璃、汽車玻璃上，其他硬質板材亦適用。其主要關鍵技術為防止磨擦輸送技術、零組件模組化設計、精密加工技術及機電整合系統之運用。尤其利用五軸精密加工機製造之零組件，精密度較傳統加工精度提高許多，且生產效率亦相對提昇。其防止磨擦輸送技術，針對玻璃表面之工件要求，必須在輸送過程中，不會產生磨擦的痕跡，而損害到玻璃表面的光滑度。本產品導入市場後與將與本公司系列產品串成完整之供應鏈，從加工印刷、專業印刷、光電產品印刷到大尺寸玻璃材料印刷，一系列的垂直整合產品，均能供應，可以使客戶一次採購完整的系列產品，對貿易商之供貨更具優勢，且附加價值亦向上提昇一個層次。由於建材玻璃及裝潢玻璃的需求日益增加，大尺寸玻璃印刷機之潛在客戶，及汽車玻璃加工類客戶之市場效益，將使本專案機型的開發有相當之經濟效益。提昇台灣產品之國際競爭力：將ATMA產品延伸到1200×2500mm大尺寸玻璃的建築業及汽車工業上，進入消費性產品的領域，品牌的效應將更顯著，未來將更具有國際競爭力。同時可提昇國內相關產業之競爭力；並降低生產設備依賴國外進口之現象，可帶動關聯產業如網版印刷業、精密機械產品、機械加工業、機電產業、玻璃應用產業等相關技術的成長。

### 專案執行重要心得

本案為全自動玻璃印刷機的開發，其主要功能為承接前製程(清洗機)運送之玻璃，輸送至印刷機完成印刷動作後，將印刷完成之玻璃輸送至後製成(烘乾機)，而能達到全自動玻璃印刷之功能。要如何能夠達到運送玻璃時，前後製程之承接動作訊號切換，並且於運送玻璃過程當中不能刮傷玻璃，乃技術關鍵所在，本案為了克服玻璃刮傷問題，特別於進退料輸送系統安裝編碼器，使皮帶之線速度能與前後製程一致，並且於定位系統承接處，設計了一個全新之氣浮檯面，藉由機檯內部之吹氣馬達供氣，使玻璃與檯面之間產生一層氣墊空間，防止玻璃摩擦。

藉由該專案之執行，讓我們設計團隊除了本身印刷技術外，更讓我們了解全自動機檯所需考慮訊號連結、速度之搭配，以及人身安全之考量。另外將零組件之設計朝模組化方向進行，使之結構互換性高；降低件數及組裝技術，用電腦輔助分析使結構配置獲得最佳化設計。也利用電腦輔助工程分析之主要架構及機電整合。

更透過利用有限元素分析軟體進行對印刷機台結構作受力後之變形、應力、及自然頻率與振形之強度分析，了解結構在負載條件作用下，結構應力分布與變形情況，並提供設計者作為改善結構安全之參考。分析結果證明本公司設計之機檯結構強度相當優良。



印刷部



控制台