

麥霖有限公司

高效能製程之層板架扣環產品開發計畫



計畫緣起

1. 面臨競爭：

隨著家具工業的逐漸走向高級化、精緻化及多樣化，傳統式廉價大量生產的家具已有漸被新興國家取代的危機，在層架產業，中國除了龐大的市場外，也是強大的競爭來源；當台灣生產技術優勢不再，市場的佔有率將難以持續維持，因此唯有走向自動化、多樣少量化與提高附加價值的方向發展，並以產品差異化來區隔不同的競爭區位。

2. 技術人才招聘養成困難：

公司發展多年，傳統技術人才越來越難招募與養成，地域上，工作環境與待遇在水準之上，有意願投入與努力的人才可遇不可求，透過推動產業生產自動化及製程合理化，以降低人工成本及減少人力日漸不足的衝擊。

3. 使用量大：

層架相關產品在現代生活空間扮演著收納、擺放與空間利用的重要角色，本公司致力於相關產品銷售近 30 年，每年單層架系列（含波浪架系列）出口達 2000 個貨櫃，一個貨櫃約有 13280 個扣環，每年以出口計算使用量達 2 千 6 百萬顆以上。

4. 環境系統的持續改善：

公司通過 ISO14001，對於節能減碳，減少廢棄物的政策讓我們思考如何一食二鳥，透過產品創新，一方面降低成本，一方面減少廢料。

創造多元化的產品 帶給生命新的價值

成立日期 / 77 年 6 月

負責人 / 唐寶勳

資本額 / 100,000 千元

員工人數 / 140

新產品簡介

產業所造成利潤已相當的微薄，且由於產業現況採用單機運作的生產方式，除人力成本與材料成本占成本比重過高之外，生產效率與品質亦占主要原因之一，如此國內的廠商相較於國外企業的競爭能力相對要來的低。因此透過本計畫開發自動化製程技術、工件成型方式、模治具及夾具的設計、2D 傳送方式...等創新技術，可以使本公司在生產端的效益達到生產效率提高、不良率下降、產品交期縮短，另在成本端的效益為材料成本下降、人力成本縮減...等優勢，除此之外，在扣環的品質與良率皆優於傳統人工，透過多方面的技術創新可提高本公司在產業的競爭力。

計畫創新重點

1. 從原本採用冷軋鋼的材質上改用酸洗板來進行製造，透過材質的選用分析、製程序，並簡化了人工篩選之作業，使整體製作成本比原本來的更低，進而大幅降低產品成本，滿足其產品強度及後續的生產排程需求。
2. 透過多工位移動式沖壓之採無料帶設計，使用自動化送料、NC 整平的方式來進行處理，使自動化送料能穩定順利的作業，其準確的時間節奏可以比人工更有效益，可提升精度並直接配合後續連續衝壓的間距值，進而達到材料節能減廢 13.7% 的效益。
3. 透過專屬的 PLC 程式設計與人機介面達到自動化控制與操作，以二次元傳送裝置搭配自動檢測系統，使其具備功能，可使製程管理上更加便利，且對於沖壓產業的工業安全上更有保障，可將原本 5-6 個作業人員，減少至一人即可完成，人工成本降低 80% 以上。
4. 本計畫導入後，因達到一人多機的效益，有助於廠房空間及人員有更充裕的配置外，更可大幅降低產品不良率達 0.1%，達到大量生產的門檻。



研發成果及衍生效益

1. 提升營業額：

本計畫產品應用於層架組，預計一組四層架售價 0.7 千元，預期銷售額可達：

計畫後第一年：0.7 千元 / 組 * 250000 組
=175000 千元

計畫後第二年：0.7 千元 / 組 * 600000 組
=420000 千元

計畫後第三年：0.7 千元 / 組 * 600000 組
=420000 千元

2. 節省材料成本：

一組四層架需要 16 個本計畫產品，每組較傳統省 0.0128 千元，預計本計畫完成後第一年可節省 0.0128 千元 * 250000 組，故可省 3200 千元。

專案執行重要心得

專案執行過程中加入委員的指導與建議，更有助於研發人員對計畫的可行性與未來發展。領先業界開發完成高效能製程之層板架扣環產品，提升公司在產業的領先地位。本計畫的創新性榮獲政府肯定，有助提升公司籌備團隊與研發人員的自信心與成功把握。

在專案計畫的執行的過程中，提升公司各部門間的工作協調能力，每一個研發人員都以嚴謹的態度與心思進行，且彼此間能夠相互交流與合作。在整體面上，對公司都有很大的增進，反饋於公司營運上是正向的助力。