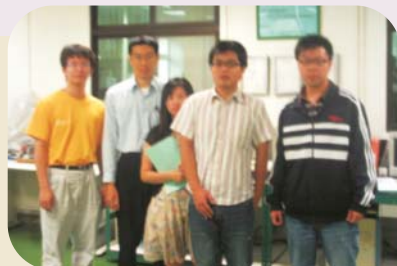


長庚大學／ 麥豐密封科技股份有限公司

耐腐蝕半導體製程之高真空系統 高氟橡膠密封件生產技術開發計畫

公司小檔案

- ★ 成立日期：民國 63 年 5 月
- ★ 負責人：陳正雄
- ★ 資本額：新台幣 127,200,000 元
- ★ 員工人數：115 人
- ★ 經營理念：
 1. 使 MFC 成為世界級密封元件公司。
 2. 不斷地提升品質，創造世界一流的品質。
 3. 推動合理化、電腦化、制度化的工作環境。
 4. 創造最大利潤分享員工、股東及客戶。
 5. 全體 MFC 從業員工分工合作發揮最高效率。
 6. 公開發行，永續經營。



計畫緣起

我國半導體產業及影像顯示產業發展至今，產業結構漸趨完整，展現出來之成績也令世界各國有目共睹。在政府大力推動相關科技發展之政策下：包含「挑戰 2008 國家發展重點計劃」、「行政院產業科技策略會議」以及「兩兆雙星產業發展計劃」……等，截至 2006 年底止半導體產業產值已達約 1.39 兆元，而影像顯示器產業產值已達約 1.37 兆元，兩者產值發展紛再創新高。而政府也將半導體產業及影像顯示產業視為國家未來經濟發展之主體，以產業鏈佈局台灣，經濟鏈放眼全球為最終目標，使台灣成為綠色矽島。

而在產業雙星之帶動下，勢必可引發國內相關聯產業之另一波產業革命，正因為這些產業融合了多項領域的知識，而產業要能在台灣這塊土地上扎根並能茁壯必須要靠整個產業相關供應鏈的支持，因此更顯得相關產業發展之重要與必需，而這股風潮也將帶動國內相關之傳統產業邁向高科技應用發展。

目前半導體及面板廠之部份製程設備及相關維護之零件技術仍掌控在一些國外廠商上，造成成本無法降低及完整之產業供給鏈無法形成。其中高真空密封件在半導體薄膜製程、蝕刻製程、快速退火製程、高真空電漿製程和黃光製程中佔有很重要之位置，密封件失效將導致半導體廠重大之損失。而國內目前半導體及面板廠所使用之密封件仍是由國外廠商生產，主要是可靠度與技術上之落差，造成國內廠商其接受度不高，故麥豐決定由過去在工業上之生產經驗跨入半導體業及面板業上使用之密封件，期望能

替國內半導體業及面板業貢獻其密封件技術力量，達到雙星產業相關設備與維護自給自足之遠景。

新產品簡介



◆ NfV8012MA



◆ NfV8010MA、NfV7530MA、NfV7517MA



◆ NHV6002MA



◆ NFV7516MA、NFV7529MA

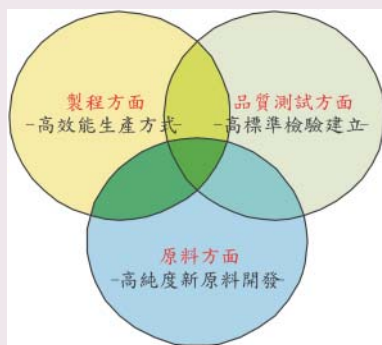
❖ 計畫創新重點

本計畫目標係將台灣半導體及面板業所使用之密封件由 100%進口轉為國產化之生產及服務，其產生之創新性主要如下：

原料方面：採購原膠，引進義大利 SOLVAY 配方技術，自行開發配製膠料新配方，目標將所有高氟原料改為自配料，且其純度可勝過國外供應商到達高純度。

製程方面：全氟產品（FFKM）模具設計、高精密度預成型及高良率成型系統開發。

品質測試方面：自行建立可符合各客戶需求的測試標準及能力，並提供國內專門之服務與密封件問題之驗證。



◆ 本計畫三大突破創新點

❖ 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

本計畫兩方執行單位沒有技術移轉，在內部技術傳承部分，長庚大學提供麥豐密封科技股份有限公司包含無塵室（CLEAN ROOM）及電漿製程機台（PECVD and RIE）相關製程經驗之傳承與協助，使麥豐密封科技股份有限公司得以更加快速建立有關半導體電漿製程之驗證模型。而麥豐密封科技股份有限公司則是提供有關 O-RING 之相關

應用資訊與訓練，並提供相關研究人員有實際工作之經驗。目前麥豐公司已建立一台電漿處理系統於公司，且其標準製程步驟藉由長庚大學之輔助已完成，後續之電漿製程驗證，麥豐公司已可以獨自完成。而學校人員在計畫執行中，接受麥豐公司之課程訓練獲得相當之了解與分析於密封件上，開創研究人員另一專長與初步技能，而研究人員也利用所學得之 O-ring 知識將其製作成治具應用於生醫感測領域上。

❖ 新聘人力與效益

預計學校部份可訓練碩士畢業生 1 名及學士畢業生 6 名，不僅使其對半導體及面板產業有更進一步的 O-RING 市場了解，對於基本的物、化性測試也有基本的認知與分析能力，除此之外，訓練人員也將具備機台實際操作之能力（包含擠料機、成模機、洗料機、PECVD 及 RIE……等）。公司與學校之合作模式將有相輔相成的效果，對學校有企業之加入有助於學生未來就業前的訓練，而公司有學校之加入將可加強學術方面的分析與研究之能力，提供具有良好水準之半導體與面板產業密封件人才。針對計畫中所新聘大專院校畢業生期約屆滿之處理機制和麥豐密封科技公司討論後，麥豐密封科技公司對於本計畫所新聘之人員將會依照公司之人員資產全力來培養並訓練，而本計畫結束之後，計畫聘用之人員得由麥豐密封科技公司依工作表現優先錄用進入公司。而公司部份可訓練碩士畢業生 2 名及學士畢業生 1 名，將其培養成 O-RING 半導體工程師，不但對 O-RING 產業有深厚之基礎，更有額外之半導體相關知識。而整體人員對於公司於半導體產品上之發展有相當大之助益。

❖ 研發成果及衍生效益

本計畫執行過程中共生產包含低料耗、低微粒與高耐溫性等相關產品共七項，另外完成整套生產技術之開發與自行驗證之能力。

本計畫將能夠將半導體及面板產業所使用的密封元件生產在地化，使得：

1. 建立製造高真空系統用高氟橡膠密封元件的關鍵技術。
2. 麥豐企業在兩年之內能達市場佔有率 20% 以上，並在銷售金額能達 12,000 萬新台幣以上。
3. 產品價格降低 30-50%。
4. 售後服務迅速且直接。
5. 可直接與客戶技術人員對談。
6. 可配合客戶直接共同開發新密封元件。
7. 連帶使本產業上、中、下游廠商的技術提昇並增加其經濟規模。
8. 對於半導體及面板業的機台維護成本將大大的降低，更勝者還可以以台灣為基礎，外銷到中國或是歐美的半導體及面板業，開拓外銷市場。