

# 至鴻實業有限公司

## 全製程晶舟盒開發計畫

### 公司小檔案

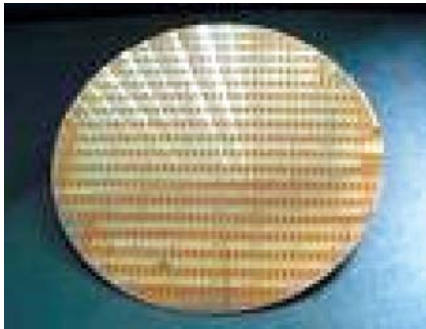
- 成立日期：民國 77 年 9 月 7 日
- 負責人：林振雄
- 資本額：新台幣 10,000 千元
- 員工人數：63 人
- 經營理念：全員參與、創新改善及客戶滿意。



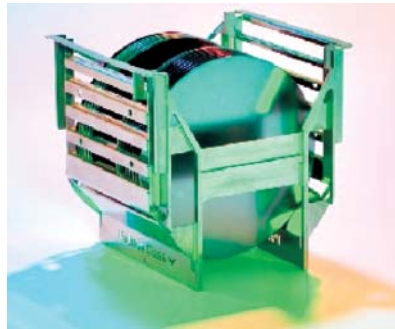
### 計畫緣起

半導體業無塵室內承載晶圓（圖一）在無塵室生產時配合機台並避免直接接觸使晶圓造成污損，將晶圓放置晶舟（圖二）內，承載晶舟之器具稱為晶舟盒（圖三）。半導體零配件以前均依賴進口，晶舟盒亦是如此，科技廠有

時想要因應製程或是輸送線採取立即性改善，卻礙於國外廠商無法配合而本末倒置的轉而就零配件，進而激發科技廠零件國產化之動力，藉以提高零配件配合性及降低成本的附加價值。



圖一 晶圓



圖二 晶舟



圖三 晶舟盒

### 新產品簡介

晶舟盒在生產線上須配合不同的工作站及搬運因素轉換不同之晶舟盒，本計畫目標開發全製程晶舟盒，工作流程可從第一工程到最後工程全程使用同一晶舟盒承載搬運，以減少製程中不同工作站需更換不同晶舟盒之作業時

間及降低轉換作業之晶圓損失率，改善零件與設備效能、提供更高的設計自由度以及擴大產品的應用範圍。圖四為傳統晶舟盒與本計畫晶舟盒差異流程圖。

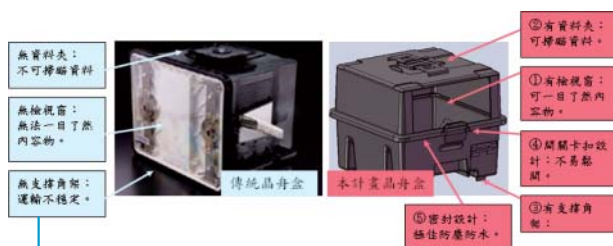


圖四 傳統晶舟盒與本計畫晶舟盒差異流程圖

### 計畫創新重點

本計畫除了開發晶舟盒並針對晶舟盒使用上加以改善突破，增加五大功能如下說明：

1. 增加檢視窗：舊有晶舟盒外型整體為非透明色系無法察看盒內狀況，本計畫設計透明檢視窗可方便察看盒內物品。
2. 嵌入式資料夾：本計畫於晶舟盒上方及前方設計嵌入式資料夾，可方便掃描資料及置放物件清單，可增進工作人員訊息傳遞。
3. 支撐腳架：於晶舟盒底設計支撐腳架，可增加運輸穩定度，降低晶圓損壞率。
4. 開關卡扣設計：特殊結合力設計，上下蓋不會因運輸而鬆開卡扣，降低晶圓損失率。
5. 專利密封設計：密封溝槽設計，有極佳防塵、防水效果。



圖五 傳統晶舟盒與本計畫晶舟盒功能差異示意圖



### 研發成果及衍生效益

1. 理論與實務的驗證，使產品的說服力與附加功能與美日產品互相媲美。
2. 呼應政府產業高值化的政策。
3. 生產技術完全自主化，確保利潤。
4. 增加就業機會 6 人；增加投資 600 萬元。
5. 此產品技術可以做為公司跨入高單價半導體供應商之行列，預計計畫完成後第一年增加 3,000 萬產值（每個 6,000 元，預計生產 5,000 個）。

### 專案執行重要心得

1. 一般中小企業雖清楚知道不斷的開發是公司長久經營的後盾，但對於開發經費是一大隱憂，透過政府補助計畫，對中小企業在開發動力的支持及鼓勵，實受益良多。

2. 開發人員的技術傳承是很重要的，計畫中要求填寫研究記錄簿，是一個很好的工具，是有效的對開發件從初期到試做、量產的全程記錄。
3. 開發歷程是艱辛的，團隊的力量會比個人力量大，在計畫中獲得技轉單位在塑膠方面（材料、加工、檢測…等）多方面的專業指導，使本公司能突破瓶頸順利開發全製程晶舟盒。