

# 崇聖億精密有限公司

## IC 晶片檢測辨識良率提升計畫

### 經營理念

崇聖億精密的策略方針，除了精密加工製造專業度之外，業務營運首要要素便在於確實將既有客戶之顧客滿意度提高，使客戶能持續進行委託精密金屬製造。長期以來，台灣的產品製程方向就是緊扣著產業發展的設備需求，從電子加工業、汽車業，乃至於半導體業及光電產業等等。近年的 IC、資訊、通訊、光電等產業發展迅速，而這些產業對於新材料的應用非常殷切，從市場面來看，微金屬精密製造加工業在台灣及

亞太地區都有良好的市場前景。台灣未來幾年中不論在工業自動化及精密機械加工上均有穩定及持續的成長。

### 本案合作之技轉單位

委託勞務：財團法人工業技術研究院

成立日期：97 年 8 月 22 日

負責人：陳俊霖

資本額：6,500,000 元

員工人數：17 人

### 計畫緣起

目前 IC 業界尚無再針對其 IC 規格標籤 (Brand) 再進行測試，一般 IC 檢驗 (Inspection) 為晶片切割之目的為將前製加工完成之晶圓上一顆顆之檢驗之目的為確定構裝完成之產品是否合於使用。其中項目包括諸如：外引腳之平整性、共面度、腳距及膠體是否有損傷等的外觀檢驗。但 IC 上的印字是否清晰及將字體是否正確印於構裝完的膠體之上，攸關於註明商品之規格及製造者等資訊，以便日後若發生不良瑕疵時可以迅速依 IC 上面之印字序號找出是哪一批 IC 製成，馬上追溯源頭，以減低 IC 錯誤及降低不良率。因此本計畫希望透過檢測儀器設備升級及檢驗技術的提升來提供記憶體 IC、邏輯 IC 及混合訊號 IC 等多元化的後段測試服務，在基於服務與滿足客戶良率的提升的理念下將邏輯 IC 及混合訊號 IC 測試透過 TOP MARK 1 檢測：Recipe Pin1 比對測試，使檢測 IC 晶片號碼辨識良率再提升。

### 新產品簡介



圖 1. 運作機台

透過檢測儀器設備升級及檢驗技術的提升來提供記憶體 IC、邏輯 IC 及混合訊號 IC 等多元化的後段測試服務，在基於服務與滿足客戶良率的提升的理念下以科技化技術進行創新服務導入，透過 ICT 能量檢測儀器設備升級及檢驗技術的提升來提供記憶體 IC、邏輯 IC 及混合訊號 IC 等多元化的後段測試服務，透過 TOP MARK 1 檢測：Recipe Pin1 比對測試，使檢測 IC 晶片號碼辨識良率再提升。透過此技術服務來協助 IC 製造大廠的產能升級及維持高良率的產出減低錯誤率，大幅降低成本。而為了實現高的總產率和降低成本，針對 IC 產品之各種 LOGO 及號碼進行測試以確定產品能正常運作，於測試之機台中，將根據產品不同之測試項目而載入不同之測試程式。將 IC 晶片號碼檢測辨識良率再提升，應用後端檢測科技技能來改善 IC 產業經營效率，讓 IC 產業產品錯誤降低提升產能正確率、降低 IC 產業成本、提升 IC 製造產業服務品質。

### 計畫創新重點

為了實現高的總產率和降低成本，測試製程乃是於 IC 封裝後，測試封裝完成的產品的功能，以保證出廠 IC 功能上的完整性 (符合 Data Sheet 中的規格)，並對已測試的產品依其功能作分類 (即分 Bin)，作為 IC 不同等級產品的評價依據，最後並對產品作外觀檢驗 (Inspect) 作業。

IC 上的印字是否清晰及將字體是否正確印於構裝完的膠體之上，攸關於註明商品之規格及製造者等資訊，以便日後若發生不良瑕疵時可以迅速依 IC 上面之印字序號找出是哪一批 IC 製成，馬上追溯源頭，以減低 IC 錯誤及降低不良率。

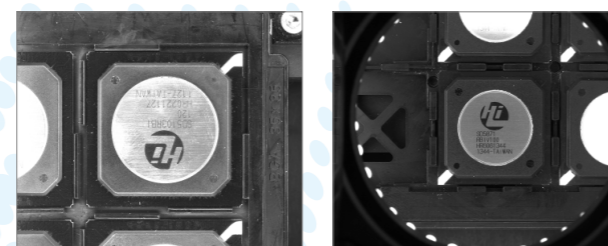


圖 2. 產品成果圖

外觀功能測試乃針對產品之各種外觀缺陷進行測試以確定產品能正常運作，於測試之機台中，將根據產品不同之測試項目而載入不同之測試程式。

本計畫在創新性部分在開發搜尋區域設定的操作介面設計，設計 IC 檢測設備，可以迅速依 IC 上面之印字序號找出是哪一批 IC 製成，馬上追溯源頭，以減低 IC 錯誤及降低不良率。

序號	目標項目	計畫前狀況	完成後狀況
1	技術狀況	無特別針對 IC 晶片號碼辨識進行檢測	可針對 IC 晶片號碼辨識進行檢測，多一道專業檢測程序
2	產業狀況	目前業界尚無再針對其 IC 規格標籤 (Brand) 再進行測試	可以迅速針對 IC 上面之印字序號 (IC 編號) 找出是哪一批 IC 製成產品，馬上追溯源頭，以減低 IC 錯誤率及降低不良率。

### 研發成果及衍生效益

提供記憶體 IC、邏輯 IC 及混合訊號 IC 等多元化的後段測試服務，透過 TOP MARK 1 檢測：Recipe Pin1 比對測試，使檢測 IC 晶片號碼辨識良率再提升。將 IC 晶片號碼檢測辨識良率再提升，來協助 IC 大廠的產能升級及維持高良率的產出減低辨識錯誤率，大幅降低成本，提升 IC 上下游產業品質及技術。

本計畫主要開發 IC 晶片檢測辨識良率提升檢測設備，其檢測模組與驗證流程與工研院合作，再由本公司整合該檢驗測試模組與自動化機構而成具有業界競爭力之產品。

研發效益：

項目	本計畫	目前現有狀況
機台服務模式	租借	購買
費用	租借授權費用花費較少	整套購買至少需花費百萬元以上
機台檢測功能 (尺寸)	多樣、多元、多家	單一
機台檢測功能 (號碼辨識)	有	無
良率差別	可再提升	維持現狀
所需人力	較少	至少需有數名專職檢測人員支出
維護成本	維護方便且較低	專屬機台維護成本高

### 專案執行重要心得

在精密儀器檢測方面從 IC 檢測的零件量測檢驗開始研發，一方面協助崇聖億研發能量建立提升產品良率，一方面亦提升崇聖億本身的技術升級研發人員質與量的提升，並開始與 IC 大廠矽品合作研發設計 IC 檢測設備技術升級。



- 協助崇聖億研發能量建立提升產品良率技術
- 提升崇聖億的技術升級與研發人員質與量的提升

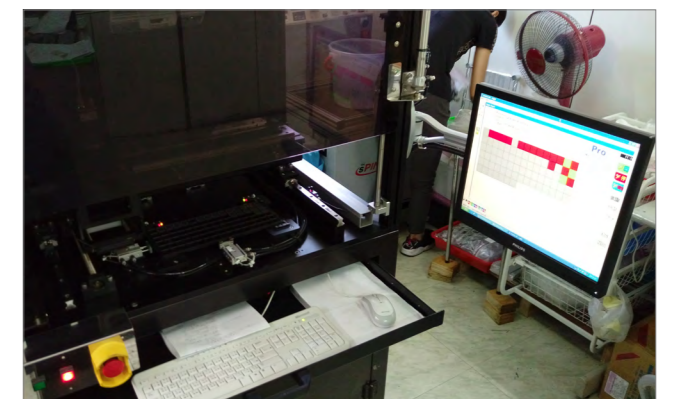


圖 3. 運作機台



圖 4. 運作機台