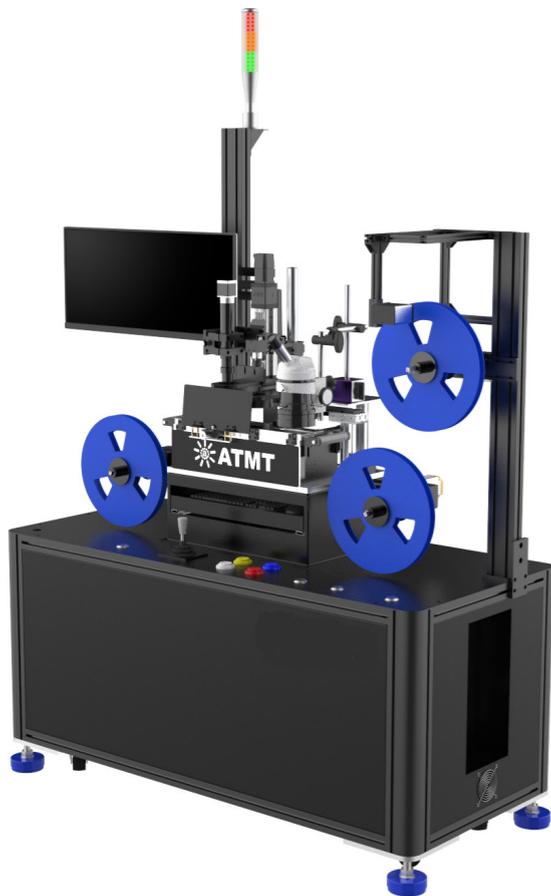


奧多馬特科技有限公司、力沛科技有限公司 ——

次世代 SMD Tape and Reel Package 之終端 AOI 檢測設備開發計畫



由於半導體產業與 SMD 產業的市場規模有著密切的關聯，SMD 技術作為半導體產業的重要裝配技術之一，伴隨著全球半導體產業的不斷發展，SMD 技術的應用範圍也在不斷擴大，其市場規模也在持續增加。儘管目前國內的包裝載帶成型設備發展已趨於成熟，但由於 SMD 元件的體積越來越小，客戶對 Tape and Reel Package 出貨品質的要求也越來越嚴苛，特別是在被動元件封裝過程中，Cover Tape 的貼合線是否密封、產品是否混料、是否有空料、字碼是否反向或模糊，以及被動元件表面是否有裂紋、錫墊遺漏或缺損等問題。此外，為了應對包裝載帶尺寸多樣化的需求，以往僅適用單一尺寸的 Tape and Reel Package 檢測設備已無法滿足產能要求。因此，客戶紛紛提出對適用多尺寸的終端檢測設備的迫切需求。有鑑於此，本計畫擬開發一款『次世代 SMD Tape and Reel Package 終端 AOI 檢測設備』，以滿足國內外市場的需求。

● 創新自動識別與檢測模組

透過 Reel 入料批號建檔及收料複檢模組的雙重檢查，該模組的創新點在於其自動識別和建檔功能，可以自動識別各個批次的 Reel 入料，從而實現對每個批次的 NG 點位進行紀錄。此外，該收料複檢模組可以對每個批次收料盤進行複檢，確保 Reel 回捲時避免人工料盤取放錯誤，從而降低人為操作失誤和風險，並避免客戶機密外流。本技術的突破點在於自動化光學影像如何克服和消除載帶上封膜的反光，並且能透視封膜，不受反光與遮蔽影響，從而拍攝到零件外觀的各項瑕疵和膠膜膠合品質狀態。我們團隊研發了新的檢測模組，分別透過兩組 CCD 光學影像模組，使其能調節光源強度和照射角度，並搭配三種原色光來混合運用並紀錄為該料號的參數。這樣可以在不剝離封膜的情況下，實現消除載帶上封膜的反光，確保穿透性不變，並能透視拍攝零件外觀，使其瑕疵特徵和膠膜未膠合的狀態能完整呈現。

● 提升效率與降低成本的全面解決方案

我們的設備能滿足各種 Reel 載帶尺寸需求，實現一台設備檢測多類尺寸設計，提升廠房空間利用率和設備稼動率，幫助客戶降低設備購置和空間成本。我們客製化開發的終端檢測設備，創造高經濟價值的價格與功能比，並在廉價低階市場和昂貴進口市場中形成區隔。一般市售設備僅適用於 Reel 帶寬尺寸為 8mm 以上，P0 為 4mm 的料帶，且僅進行基本的數量計算和材料方向檢測。我們開發的檢測設備適用於最小 4mm 和 P0 為 2mm 的微型元件，能全面檢驗品質瑕疵，並以高速 2000 顆 /60 秒的檢測速度達到 100% 的全面檢查。該設備能進行多樣化的瑕疵品質檢測，涵蓋所有外觀瑕疵，如產品混料、空料、Marking 字碼反向 / 模糊 / 未印文字、被動元件表面裂紋、汙染、錫墊遺漏或缺損等，並具有封合品質檢測功能。此外，設備還具備自動偵測設計，防止人員疲勞導致的錯誤上料，設計全面符合客戶真實需求。

● 創新科技領航未來：推動電子產業鏈再升級

在此計畫的支持下，我們順利開發出適合產業與未來趨勢的先進設備，使我們更加落實技術開發與創新能力的實現。電子產業鏈環環相扣，缺一不可。在日新月異的科技發展下，政府的輔導與協助幫助我們開發與培養自我競爭力，這是非常值得推廣的。本公司秉持著創新研發的科技精神，為客戶創造生產應用技術，開發更智能的產品來協助客戶，並為這個產業做出貢獻，為科技台灣創造價值。目前已有國外廠商洽詢我們的設備，我們也期待能有合作的機會，讓世界看見臺灣的科技實力。科技始終來自於人性，提升自我價值，創造未來是我們共同的信念。