

大四工工專題摘要

15	TFT-LCD 廠無塵室目視檢驗作業對人員視覺疲勞評估與改善	
指導教授	王茂駿 博士	
參與學生	u930815	朱冠衡
	u930816	劉啟賢
	u930845	黃思誠
摘 要		
在 TFT-LCD 面板繁複的製程中，目視檢驗作業是品質控管重要的一環，此項作業為檢測面版在各種顏色下所呈現之點、線明滅、污點及色澤模糊等缺陷，以判別面板品質。檢驗員長時間使用眼力進行檢視作業容易產生視覺疲勞的情形，易導致檢驗績效降低，影響出貨品質。故本專題的目的為界定目視檢驗作業員之視覺疲勞程度及可能的發生原因，並提出相關改善方案來降低檢驗員的視覺疲勞並提升作業績效。 本專題針對 TFT-LCD 廠中的 Cell test 及 ODF inspection 等兩站作業員，以面對面訪談及現場作業觀察兩種方式進行評估。在訪談方面，訪問了 13 位 Cell test 及 4 位 ODF inspection 檢驗員，內容包括個人基本資料、主要工作內容、輪班狀況、視覺與肌肉骨骼不適自覺評量表等項目，在現場作業觀察方面，本專題以數位攝影機拍攝 8 名 Cell test 作業員及 4 名 ODF inspection 作業員每人連續 30 分鐘之作業情形，另外以電子捲尺量測機台尺寸及相對作業位置、使用照度計量測環境照度等現場資料。 透過人因的相關分析後，結果發現 Cell test 及 ODF inspection 等兩站檢驗員的眼睛不適程度均高於身體其他部位。Cell test 站的問題有檯燈檢驗時亮度過高、面版金屬接腳清潔效果不佳及工作站設計不良等；ODF inspection 站的檢驗機台光線過強、檢驗高度過低與檢測用之放大鏡倍數不足等問題。本專題提出幾項改善建議，如 Cell test 站的檯燈亮度及無塵清潔棒造型應可進一步以實驗方式找出較佳的作業條件；ODF inspection 站的底座應將之移除，以增加檢驗面板的高度、使用放大倍數較大之電子式放大鏡取代原本之光學式放大鏡，以及將偏光片面積加大或加掛遮光罩以減低檢驗時的光源落差。 本專題的相關建議將與 TFT-LCD 廠協調後，選擇幾種方案進行實地現場的驗證評估。		