

109 學年度大四工工專題摘要

第 8 組	液晶顯示器模組壓合製程優化
指導教授	簡禎富 教授
參與學生	106000222 林欣融 106034065 紀麗麗 106034066 黎亮瑄

摘要

液晶顯示器模組（Liquid Crystal Display Module, LCM）為由 LCD（液晶顯示器）與 PCB 電路板、背光板、鐵框等組成的組件，包括驅動電路和控制電路。在這製程當中，主控電路接收到的信號會傳輸到驅動 IC，以控制液晶分子的轉動。再透過背光源呈現 LCD 的信號變化，進而產生我們所看到的圖像。

本研究以消費性電子產品公司為例。在個案公司中，壓合（Bonding）製程為整個 LCM 製程的瓶頸，過去皆由生管人員直接在產線進行排程，但隨著新產品的製程越加複雜，繼續使用人力進行排程會導致過多負擔。因此，本研究欲透過開發一套自動化排程系統。除此之外，也欲最小化壓合製程的總完工時間。

開發過程中，我們利用數學規劃法來找出最佳解，先用 Python 語言設立參數、決策變數、目標式和限制式，再利用 Gurobi 軟體找出最佳的工單排序。透過減少換線次數以最小化總完工時間，減少成本，以提升公司的生產效率。