

限制驅導式管理系統(DBR)TFT-LCD組立廠之應用

吳鴻輝, 楊淳正

工業工程與系統管理學系

管理學院

hhwu@chu.edu.tw

摘要

近幾年來，薄膜液晶顯示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display；TFT-LCD)普遍的被應用在顯像產品上，使得在市場的需求量上不斷成長，成為台灣現今光電產業中發展的重心。TFT-LCD產業是由三大製程所組成的：前段列陣製程(Array)、中段面板組立(Cell)與後段模組製程(Module)。在組立廠製程中，是將前段Array製程完成的薄膜電晶體陣列基板與自製或外購之彩色濾光片(Color Filter；CF)進行組合、切割及液晶注入等製程而成為液晶面板。隨著面板尺寸的不同，會有換線之問題存在，且此一製程製造時間大約需要3~5天，平均大約是4天，故在管理問題上包含：(1)如何降低Cell廠的製造時間與不穩定度，(2)如何提升Cell廠的有效產出。

由於組立廠的生產模式屬於Y型製程，TFT陣列基板與彩色濾光片需同時存在才能進行組裝，否則將無法完成LCD面板。因此本研究將以限制驅導式管理系統(Drum-Buffer-Rope；DBR)來解決組立(Cell)製程生產的排程問題，首先說明如何設計瓶頸排程(Drum)，其次說明組立廠之DBR應用架構，最後以eM-Plant開發一套離型系統與模擬環境，來驗證與說明這套技術在組立廠應用之可行性。

關鍵字：薄膜液晶顯示器、組立(Cell)製程、限制驅導式管理系統。