

## 今凱科技股份有限公司

### 高顯像品質 STN LCD 驅動 IC 與模組開發計畫

#### 計畫目標

##### A. LCM 反轉技術

- 消除 LCD 模組長期存在之 Flicker 問題。

##### B. LCD 驅動晶片

- 耐壓達 40V
- Ron <1.2Kohm
- 支援最大達 640\*480 之解析度。
- 解決存在於 STN-LCD 模組上已存在多年之 Crosstalk 及九宮格現象。
- 提供質優及穩定之驅動晶片，解決傳統 STN LCD 模組驅動晶片長期由日本及韓國壟斷之局面。

##### C. LCM 驅動系統

提供一完整之系統解決方案，解決長期存在之 Flicer、Crosstalk 及九宮格問題。

#### 執行成果

##### A. LCD 驅動晶片

- 測試耐壓達 40V
- 測試 Ron <1.0 Kohm

##### B. LCM 驅動系統

- 串像及九宮格現象消除

#### 新產品簡介

本專案主要是開發高驅動動力之驅動晶片，及提供一高顯像品質之應用系統應用方案。

本驅動晶片為一 80 輸出數，可同時應用行 - 方向及列 - 方向之驅動，其使用先進高壓 CMOS 製程製造，及符合歐盟無鉛環保(ROHS)規範之 LQFP 封裝，同時提供 4 位元及 1 位元之資料輸入格式，適合應用於較大解析度之工業用液晶顯示器領域。

#### 技術合作單位及合作內容

##### A. 天鈺科技

- 晶片佈局
- 晶片測試

#### 成果應用領域

本計畫就解決液晶模組長期存在之"串像"及"水波紋"之影像問題為開發項目，藉由今凱科技特有之"Flicker Free Technology"開發關鍵零件-驅動晶片，及同時提供系統級晶片解決方案。

本計畫主要產出為驅動晶片及系統級晶片解決方案，主要應用於較高解析度之液晶模組，本計畫開發之驅動晶片主要目標項目-串像，需經由高驅動動力之特性

加以解決，開發目標值為 1200ohm，經實測均低於 1000ohm (本值越小代表驅動力越強)。今凱科技原已在 Flicker Free Technology 以研究多年並獲致成果，藉由產出之高驅動力驅動晶片及本公司之閃爍控制晶片，提供 "無閃爍"，"低串像" 之系統及晶片解決方案。

### 專案執行績效說明

台灣為世界主要之液晶顯示器製造國之一，但是在工業用之較大尺寸之液晶顯示器模組多年來為日本供應商所掌握，其原因主要是我國製造之液晶模組長期存在 "串像" 及 "水波紋" 之影像問題，其問題隨著解析度增加而增加，而液晶模組所需之關鍵零件 - "驅動晶片" 也長期為日韓所掌握，價錢及供貨是困擾多時之問題。今凱科技長期投入液晶顯示器驅動原理研究及晶片研發，特別就 "水波紋" 現象多有所得，同時投入本計畫主要開發項目 - 驅動晶片 之開發，對模組業者同時提供系統及之晶片對策，已達到無閃爍低串象之高顯像品質液晶模組。半導體製造為我國之主要產業之一，本計畫使用我國之晶片製造及封裝，不論就品質，供貨及售價，都較日韓同業為佳，經由此計畫擅用國內優勢並解決液晶模組長期存在之問題，提升產業競爭力。

### 專案執行重要心得

藉由本計畫執行，對專案時程管制，預算計畫有更佳之執行與管理能力，本計畫使用之製程也如期望中的成功導入，今凱科技將依此開發一系列相關之驅動晶片。

