



## PRODUCT NAME

TM87 series

## TITLE

大面積之 LCD panel 的應用

## APPLICATION NOTE

當客戶在做大面積之 LCD panel 應用時，我們建議：

1. 使用 TM8705, TM8706, TM8713 這三個型號來設計。
2. 並且再將應用線路上 Vdd1, Vdd2, Vdd3, CUP1, CUP2 的電容改成 1uF。
3. 在 LCD frame frequency 的 option 選項上需選擇 "slow"。

因為 TM87 系列產品的 LCD Waveform 所需的電壓(VDD1~4)是由 charge-pump 線路所產生，是靠 VDD1~4 外部的電容穩定其電位。所以當 LCD panel 面積變大時，LCD panel 的 loading 也會相對的變大；所以 TM87 在驅動大面積之 LCD panel 時，VDD1~4 的電壓會因為 charge sharing 的原因而被拉低，造成 LCD panel 閃爍或是不均勻的困擾。

所以在 TM87 在驅動大面積之 LCD panel 時，要將應用線路上 Vdd1, Vdd2, Vdd3, CUP1, CUP2 的電容改成 1uF 才可以減少 charge sharing 的影響。

### 4. 製作大面積之 LCD panel 時的建議事項

- a. 將所需之情況設定於 Demo Board 上並提供給 LCD 廠, 請玻璃廠針對其特性作調整。
- b. 一般玻璃廠所使用之液晶材質大多為標準配方, 但此配方並不適用於大面積之 LCD panel 的應用, 因此需提供玻璃廠完整的模組進行測試, 在此建議使用 TN 的材質, 然後請玻璃廠調整液晶配方及偏光片。
- c. 注意玻璃**內部**走線的 layout 方式, 應避免太過密集和線長太長及線徑太細三點, 這將容易造成輝度不均及 panel 受干擾造成閃爍。
- d. 建議使用阻值較低的 coating 材質作為玻璃**內部**的走線, 如此可以減少 LCD driver 電壓在玻璃內部走線產生的壓降。