



**WINSTAR Display Co.,Ltd.**  
**華凌光電股份有限公司**

# 華凌 TFT 模組使用注意事項



**Winstar Display Co., LTD**  
華凌光電股份有限公司

MODLE NO :

DOC. FIRST ISSUE

## RECORDS OF REVISION

VERSION	DATE	REVISED PAGE NO.	SUMMARY
0	2019/05/30		First issue
A	2019/12/27		Add 8.(8).Iteam
B	2023/11/2		Add 8.(9).Iteam

## TFT 模組使用注意事項

使用此 TFT LCD 面板時請注意以下事項

### 1. 製造商有權改變

- (1). 在不可抗拒的因素製造商有權更改被動元件，包括背光調節電阻器。(電阻器，電容器和其它被動元件不同的供應商會產生不同的外觀和顏色)
- (2). 在不可抗拒的因素製造商有權更改 PCB/FPC/Back light/Touch Panel.... 版本(為了滿足供應穩定性，管理優化和最佳產品性能等，在不影響電氣特性和外部尺寸的前提下，製造商有權修改版本。)

### 2. 安裝預防措施

- (1). 必須使用四角或四邊排列安裝模組
- (2). 應該考慮安裝結構，以便不對模組施加不均勻的力(例如扭曲應力)。安裝模組的情況應該具有足夠的強度，以便外力不會直接傳遞到模組。
- (3). 請在表面貼一層透明保護板以保護偏光鏡。透明保護板應具有足夠的強度以抵抗外力。
- (4). 應採用輻射結構以滿足溫度規範
- (5). 用於蓋殼的乙酸型和氬型材料沒有描述，因為前者產生在高溫下侵蝕偏光片的腐蝕性氣體，後者通過電化學反應導致電路斷裂。
- (6). 請勿使用玻璃，鑷子或比 HB 鉛筆芯更硬的任何東西觸摸，推動或擦拭外露的偏光鏡。請不要用化學處理的灰塵衣服擦拭。請勿用裸露的手或油膩的布料接觸偏光鏡表面。
- (7). 盡快擦掉唾液或水滴。它們長時間接觸偏光片會導致變形和褪色。
- (8). 不要打開機殼，因為內部電路沒有足夠的強度

### 3. 操作注意事項

- (1). 尖峰噪聲導致電路誤操作。它應低於以下電壓： $V = \pm 200\text{mV}$ (過壓和欠壓)
- (2). 反應時間取決於溫度。(在較低溫度下，它會變長。)
- (3). 亮度取決於溫度。(在較低溫度下，它變低)並且在較低溫度下，反應時間(接通後亮度穩定所需的時間)變得更長。
- (4). 在溫度突然變化時要小心冷凝。冷凝會損壞偏光片或電接觸部件。褪色後，會發生塗抹或斑點。
- (5). 當長時間顯示固定圖案時，可能會出現殘留圖像。
- (6). 模組具有高頻電路。系統製造商應對電磁干擾進行充分抑制。接地和屏蔽方法對於最小化干擾可能是重要的。

### 4. 靜電放電控制

模組是由電子電路組成，靜電放電會導致破壞。操作人員須配戴靜電手環並接地。不要直接觸摸到介面上的接腳

### 5. 強光照射的預防措施

強光照射會導致偏光片和彩色濾光片的惡化

### 6. 存儲注意事項

當模組會做為備件長期存放時，需要採取以下預防措施。

- (1). 將它們存放在黑暗的地方。請勿將模組暴露在陽光或熒光燈下。在正常濕度下保持  $5^{\circ}\text{C}$  至  $35^{\circ}\text{C}$  的溫度。
- (2). 偏光片表面不應與任何其他物體接觸。建議將它們包裝好在運送時

## 7.處理保護膜的預防措施

- (1).當撕開保護膜時，薄膜和偏光片之間會產生靜電。這應該由電氣接地和離子吹製設備或在這種條件下該人員緩慢而小心地剝離
- (2).保護膜會有少量膠附著在偏光片上。容易留在偏光片上。請小心地將保護膜撕開，不要將其與偏光片摩擦。
- (3).當附有保護膜的模組長時間存放時，在保護膜撕開後，有時在偏光片上仍然存在非常少量的膠。

## 8.其它注意事項

- (1).避免對模組施加過大的衝擊或對模組進行任何更改或修改
- (2).不要在印刷電路板上留出額外的孔，修改其形狀或更換TFT模組的零件
- (3).不要拆卸TFT模組
- (4).操作使用時請勿超過絕對最大額定值以上
- (5).不要摔落，彎曲或扭曲TFT模組
- (6).焊接：僅限I/O端子
- (7).儲存：請存放在防靜電容器包裝和潔淨環境下
- (8).告知到客戶：請客戶在使用模組時注意，模組零件上不要加貼任何膠帶。因膠帶在撕除時候可能會破壞零件的功能結構，引起模組電性異常。  
如果機構限制，無法避免要在零件上貼敷膠帶的，有以下方式可避免此種異常狀況發生：
  - (8-1) 貼敷膠帶的粘力不可大於[3M-600]膠帶的粘力；
  - (8-2) 貼敷膠帶後，應該不要有撕揭的操作；
  - (8-3) 必須要揭開膠帶時候，建議採用加熱輔助的方式，在揭開膠帶。
- (9). FPC彎曲的限制，請參考以下示意說明

