

# 友達-專利迴避報告

班級：光電三甲

學號：4A4L0087

姓名：吳立彥

# 公司背景

友達光電股份有限公司，前身為達基科技，2001年與聯電集團旗下聯友光電合併成立友達光電，為台灣第一家 TFT-LCD 面板廠。

2006年四月合併廣達集團旗下廣輝電子，經過兩次合併，友達得以擁有製造完備大中小尺寸面板的各世代生產線。成為與韓國三星電子、LG Display 與奇美電立足於薄膜電晶體液晶平面顯示器(TFT-LCD)世界大廠。

友達光電亦是全球第一家於紐約證交所(NYSE)股票公開上市之 TFT-LCD 設計、製造及研發公司。公司自 2008 年起進軍綠能產業，致力提供客戶高效率太陽能解決方案。

公司宣佈新組織佈局於 2011 年 9 月 1 日起，將顯示器事業本部分為 3 大事業群包括視訊產品(Video Solutions)、移動產品(Mobile Solutions)、觸控產品(Touch Solutions)，提供客戶硬體、軟體及界面的整合型加值服務。

友達光電 2016 年營業額為新台幣 3,290 億元，目前公司全球員工人數達 43,000 人，營運據點遍佈台灣、中國大陸、日本、新加坡、韓國、美國、及歐洲等世界營運據點。

先進的顯示器創新研發技術 高附加價值的產品組合 友達以創新技術提供先進的顯示器整合方案，包括 UHD 4K 超高解析度、超輕薄、窄邊框、曲面顯示器、透明顯示器、LTPS、OLED，以及觸控解決方案等。友達並擁有從 3.5G、4G、4.5G、5G、6G、7.5G 到 8.5G 最完整的各世代生產線，能提供各種液晶顯示器應用所需的面板產品，尺寸範圍涵蓋 1.2 吋到 85 吋 TFT-LCD 面板。

友達為全球領先的 TFT-LCD 面板製造業者，大尺寸面板市佔率為 16.3%，致力提供客戶高附加價值的創新產品組合，運用完整世代生產線的競爭優勢，彈性調整並開發各種應用產品，進一步掌握市場先機，取得綜效之利基。

友達擁有多項研發專利，並獲選為美國 2013/2014 年 Ocean Tomo 300®專利指數成份股之一。截至 2017 年 2 月，友達累積的專利申請量已達 23,000 件，獲核准之全球專利總數超過 17,000 件。

### 高效能的太陽能解決方案

友達致力於提供高可靠度與高品質太陽能解決方案，包含高效率太陽能模組、全方位電廠建置服務以及高度整合的能源管理服務平臺。我們同時在歐洲、美洲與亞洲及其它新市場建立通路網路與經銷商據點，提供客戶即時完整的在地支援，以及適用於全球住宅、商業與電廠的高效率可靠太陽能解決方案。

### 積極減碳 追求環境永續

友達光電更致力在產品開發時即考量對環境永續的保護，率先導入能源管理平台，為全球第一家獲得 **ISO50001** 能源管理系統認證和 **ISO14045** 生態效益評估的產品系統驗證的製造業者，並自 **2010** 年起連續入選道瓊世界永續性指數成份股，為產業樹立重要里程碑。

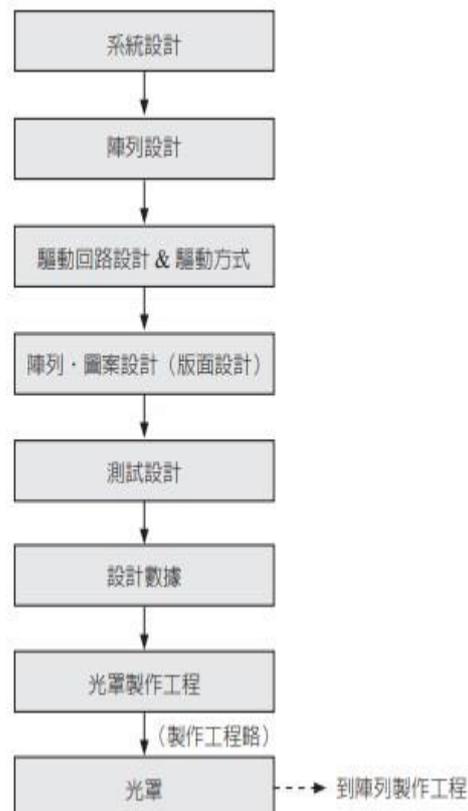
# 技術內容

## TFT-LCD 設計

薄膜電晶體液晶顯示器 (thin film transistor liquid crystal display, TFT LCD) 的設計共包括下述幾個部分：

- 1 顯示圖像部分的設計，主要是像素部分的設計，即陣列 (array) 設計
- 2 封入液晶材料部分的設計，主要是液晶螢幕 (盒) 的設計；
- 3 驅動液晶所需的電氣信號及電壓等供給部分的設計，主要是模塊設計等。

主要針對由顯示圖像用的像素部分和向像素供給電氣信號的佈線部分所構成的「陣列設計」工程進行討論。在這種陣列設計工程中，從確定構成陣列的薄膜電晶體 (thin film transistor, TFT) 的尺寸開始，針對驅動 LCD 的方式 (驅動回路設計) 進行論述；此後，針對所求出尺寸的 TFT 在像素中進行布置的陣列圖案 (pattern) 設計 (layout, 版面設計) 進行論述，最後，介紹陣列檢查用的測試方法，即測試設計。



# 相關文獻專利

## 從友達打贏樂金來看面板廠的專利戰爭

群創與奇美電子合併時，前奇美董事長許文龍說道，面板產業是百年來難得一見的產業，也是台灣很好的一次機會，現在面板產業才早上八點，要如何度過這一天，才是真正的重點。

看 3C 產業，未來不管是任何電子用品，上至冰箱、冷氣或洗衣機，下至電腦、筆電或是手機，甚至以後的車子，交通指示牌或是手上戴的手錶，可能都會利用到面板，這也不難想像為何面板產業如此競爭，因為面板的應用太廣泛了。

日前 LG Display 與友達の專利戰爭，其實牽扯到的不是直接的品牌出貨，而是後面看不到的面板供應鏈。

LG Display 所生產的面板將有大部分會供應至手機、筆記型電腦或是液晶監視器等，就液晶電視面板來看，除了供應給 LG 自己的品牌以外，LG 最大的客戶--瑞軒電子，每年向 LG 採購大量的面板，令其他面板廠也覬覦這塊大餅。

根據 Display Search 研究指出，2009 年薄型電視成長率達到 32%，出貨量達到一億三千六百萬台，而 Display Search 更指出，2010 年液晶電視將持續二位數的成長，出貨量達到一億八千萬台，成長率達到 24%。除了面板廠的自有品牌外，最令面板廠的垂涎的便是無面板廠的品牌廠商。

VIZIO 的表現亮眼，屢屢在北美市場市佔率衝上第一名，2008 年的出貨量還只是 300 萬台，2009 年的出貨量已經衝上 600 萬台，市佔率從 2008 年的 12.6% 爬升至 2009 年的 18.7%。2010 年的出貨量更上看 1000 萬台，而從圖表一可得知。

VIZIO 有 55% 的採購比例來自於 LGD，而 AUO 則為 VIZIO 採購廠商中比例最少的，只有 11%。所以在這次訴訟案有趣的一點是，友達針對 LG 侵權案勝訴所提出的聲請，不僅向美方提出禁止 LG 所生產的自有品牌液晶電視進口外，甚至還禁止 LG 代客戶生產的液晶電視。

此舉不得不讓人聯想到，友達告 LG 的目的，不僅僅是為了攻擊 LG 品牌，最大的目的在於搶食 LG 面板廠的訂單。

2010 年蘋果電腦推出 iPad，其 9.7 吋面板將由三星電子、LGD 以及精工電子搶下，而台廠友達、新奇美以及華映皆未拿下訂單。根據 LGD 的資料指出，LGD 在 2010 年 2 月出貨給蘋果的 iPad 的出貨量達到 30 萬片，3 月更提高至 47 萬片，四月產能上看 50 萬片，而三星與精工電子皆仍未出貨，目前 iPad 面板訂單幾乎全被 LGD 吃下。

蘋果 iPad 在推出第一周 50 萬台即造成熱烈搶購，原定的全球出貨改成僅限於美國銷售，大家預估 iPad 第二季的銷售量可達到 100 萬台，甚至上看 150 萬台，而 2010 年全年銷售量，渴望達到 700 萬台。

但是，依照目前的製造速度，似乎還趕不上出貨，不僅下游組裝廠不亦樂乎，面板廠更是磨刀霍霍，而這些都沒有友達の份，也難怪友達在與 LGD 的訴訟案中，特別強調 LGD 所幫客戶生產的產品中，亦有侵權的成份，故向美方提出禁止 LGD 所幫客戶生產之產品進口。

以上可知，全球面板競爭激烈的程度，不管從大尺寸到小尺寸，需要用到面板的 3C 產品廠商數量，遠遠大於供應面板的製造商，任何一家廠商都是面板廠必須爭奪的大餅。而 3C 品牌廠商在選擇合作的面板供應商時，也需考慮訴訟紛爭因素，避免受累捲入。不過，市場的競爭是階段性，在快速脈動的市場激變中，企業之間適時發展出平衡點共創互贏，已成新的競爭法則。

表、2009 年全球液晶電視品牌向面板廠採購比例 (單位：%)

品牌液電廠	三星 (S-LCD)	樂金顯示器 (LG Display)	奇美電 (CMO)	友達 (AUO)	華映 (CPT)
三星(Samsung)	50	--	20	20	1
索尼(Sony)	59	--	7	24	--
樂金(LG)	--	66	7	14	--
飛利浦(Philips)	--	67	--	3	--
東芝(Toshiba)	26	22	9	1	--
船井(Funai)	--	28	42	--	13
國際(Panasonic)	7	21	1	--	--
VIZIO	--	54	11	17	--
中國彩電廠	12	14	36	16	2

# 專利範圍

## TET-FET

TET-FET

MVA

LTPS

## 顯示技術

SUPER 3D-GLASSES TYPE

SUPER 3D-GLASSES FREE TYPE

Touch

AMOLED

AMVA

Hyper-LED

# 專利可能破解或迴避方法

- (1)**元件省略**盡量刪減該專利申請專利範圍中的必要元件及其功能來進行專利迴避設計。例如將 A+B+C 轉換成 A+C。
- (2)**元件結合**選擇其中較不重要的元件，並以實際不同之實體元件 代替。例如將 A+B+C 轉換為 A+B+C1。
- (3)**元件取代**選擇較不重要之元件，並以實際改變之實體元件來達成不同的技術手段。

專利權為一種排他權，即專利權為禁止他人運用該專利技術的權利，當取得專利後，於專利有效年限內，專利權人享有排除他人未經專利權人同意而製造、販賣、使用或為上述目的而進口該物品之權；或專有排除他人未經其同意而使用該方法及使用、販賣或為上述目的而進口該方法直接製成物品之權。惟非專利權人基於商業之利益，為爭取分享該項專利技術成果，專利迴避設計為一種**合法商業競爭行為**。運用專利迴避設計是否可完全迴避所有侵權，實際上並不然；換言之，專利迴避設計後，雖自認對於該專利已作設計變更，絕無專利文義侵害之情事，但仍有可能落入該**專利之均等侵害風險**。

## 參考文獻

<https://auo.com/zh-TW/home/index>

<http://ir.lib.stust.edu.tw/bitstream/987654321/19464/2/B3718%E9%99%B3%E9%87%8D%E4%BB%BB.pdf>

<http://www.wunan.com.tw/www2/download/preview/5DB0.PDF>

[http://cdnet.stpi.narl.org.tw/techroom/pclass/2010/pclass\\_10\\_A071.htm](http://cdnet.stpi.narl.org.tw/techroom/pclass/2010/pclass_10_A071.htm)