

# 折疊螢幕手機

---

Reported: 台北工程部

Date: Aug 01<sup>th</sup> 2019



- 2018年的智慧型手機市場面臨成長瓶頸，品牌廠高度競爭，許多品牌已透過全螢幕設計提升產品吸引力，下一波成長皆希冀藉由顛覆式創新的螢幕可折機重新定義產品，吸引消費者購機，Google亦配合Android陣營開發UI。



- 全螢幕設計概念是2018年智慧型手機的產品顯學，幾乎所有品牌手機皆以全螢幕設計作為促銷的最主要訴求，因為從外型上的螢幕占比的增加，對於消費者是容易看見的功能，也是容易吸引消費者的差異化設計，預測至2020年將近68.8%的智慧手機將會是採用全螢幕的面板。
- 手機廠商開始思索下一代的旗艦產品將邁入可折疊螢幕發展，特別是能將手機與平板功能進行結合的產品，其中最關鍵的技術，莫過於可折疊顯示器。



- 未來伴隨著5G服務與城市覆蓋程度在2020年後逐漸推升，連結5G手機所需整合產品設計的適配性，勢必會替較大螢幕的螢幕可折機加分。





螢幕可折成本高昂，以宣揚品牌價值為訴求

**AENEAS**

- 無論是三星或華為的螢幕可折機均採取高價策略，主要以宣揚品牌價值，展示技術創新成果為訴求，近年來Android陣營也正努力扭轉蘋果技術創新領頭羊的地位，並爭奪新一波高階手機市場。

2019各家發表折疊機態樣						
						
廠商	柔宇科技 Flex Pai	小米	Samsung Galaxy Fold	Huawei Mate X	OPPO	TCL
折疊方式	外折	外折 雙折	內折	外折	外折	內折
面板規格	外折機尚無法使 螢幕完全折合	工程機 尚未有量產時間表	前螢幕4.6吋OLED、 內螢幕7.3吋軟性 OLED面板 底層厚度0.9mm， 摺疊厚度17mm 4月26日上市，價 格1,980美元。	前螢幕6.6吋，後螢幕 6.38吋，全開為6 吋螢幕 底層厚度達5.4mm， 折疊厚度11mm 預計2019年中上市， 售價2,299歐元	工程機 尚未有量產時間表	展開為7.2吋，解析 度2048×1536，窄 邊框，螢幕佔比達 90.73%
面板供應商	柔宇	維信諾	三星顯示器	BOE	NA	華星光

資料來源：MWC 2019

- 包含可折螢幕結構、鉸鏈以及軟性電子

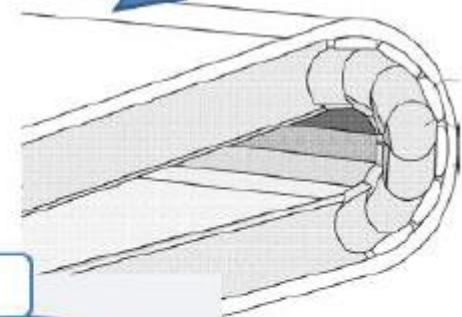
## 可折疊之TFT電路設計



(a) line type      (b) grid type      (c) curve type

< Photo-micrographs of bendable transistors >  
( Samsung Display, SID 2018 )

## 可折疊處鉸鏈設計



## 新材料:可承受20萬次折疊

### 9H表面處理

透明PI保護蓋板

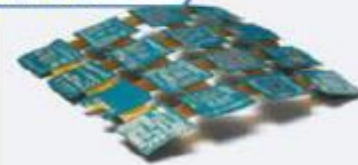
光學膠與偏光膜

軟性基板膜材

OLED封裝材

軟性觸控:奈米銀

RF PCB





欲知詳情請洽...

*AENEAS*

---

## F&E team

蕭翔文(Alvin)	<a href="mailto:alvin@aeneas.com.tw">alvin@aeneas.com.tw</a>	(02)87974259#628
葉昇晏(Allen)	<a href="mailto:allen.ye@aeneas.com.tw">allen.ye@aeneas.com.tw</a>	(02)87974259#635
許哲維(Leon)	<a href="mailto:leon@aeneas.com.tw">leon@aeneas.com.tw</a>	(02)87974259#636
王立文(Leo)	<a href="mailto:leo@aeneas.com.tw">leo@aeneas.com.tw</a>	(02)87974259#720
高士軒(Johnson)	<a href="mailto:johnson@aeneas.com.tw">johnson@aeneas.com.tw</a>	(02)87984259#637



Thank You

*AENEAS*

---

