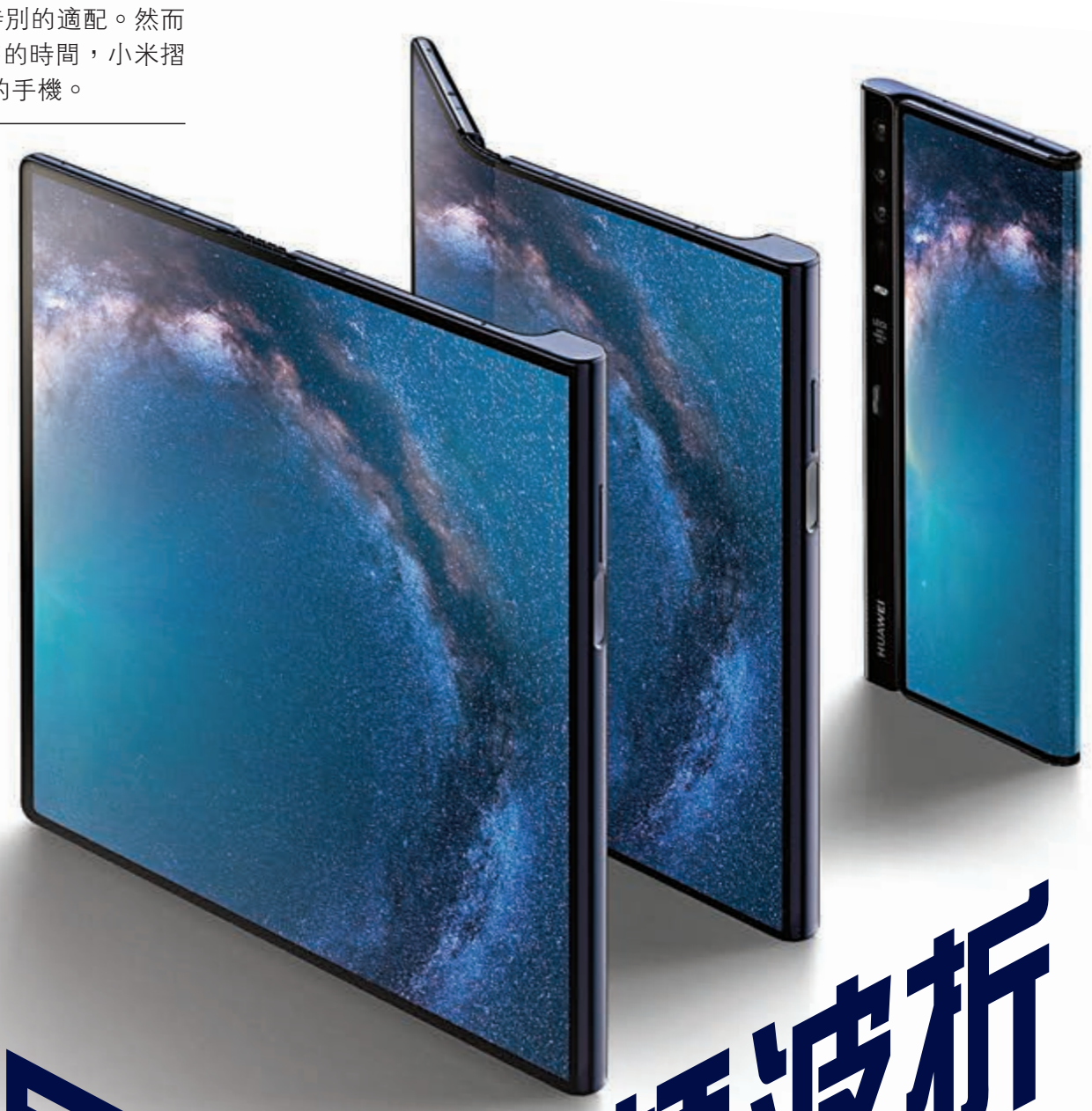
摺屏手機頻波折

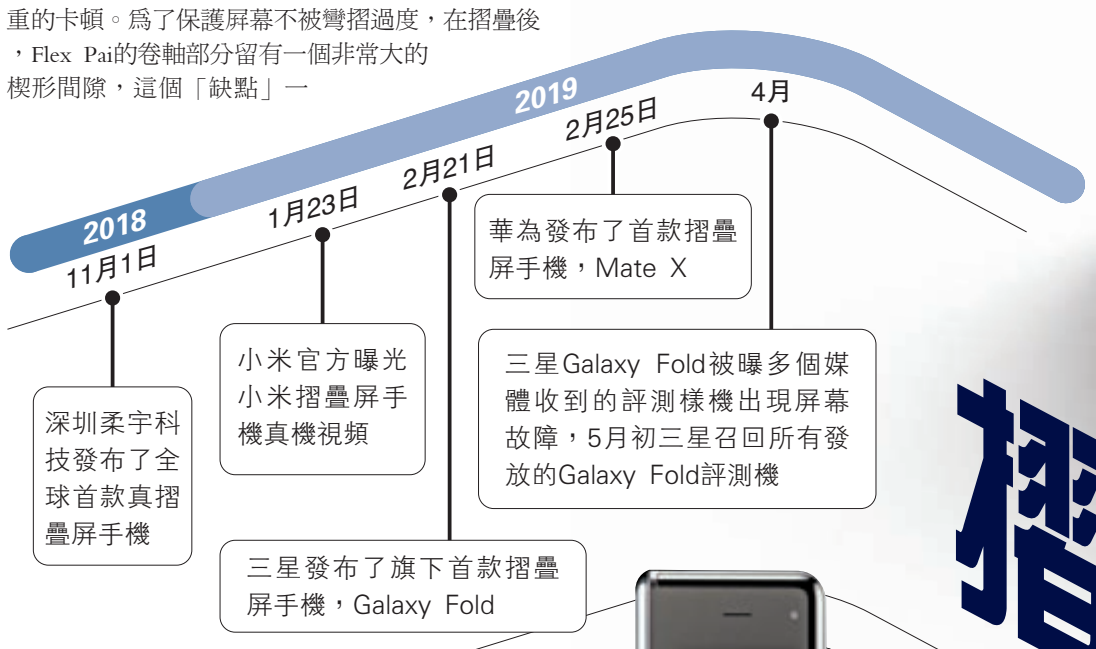
摺疊屏手機從去年年末到今年五月一直都深受市場關注，大家都覺得摺疊屏手機是手機行業新的大趨勢，就連最新的Android Q手機系統也開始為摺疊屏手機做了特別的適配。然而不久前三星召回Galaxy Fold樣機並推遲發布，華為則還沒有確定的上市銷售的時間，小米摺疊屏手機最近更是杳無音信，這個五月我們依舊無法觸摸到任何一款摺疊屏的手機。

姚　剛



柔宇
——全球首發，全球質疑

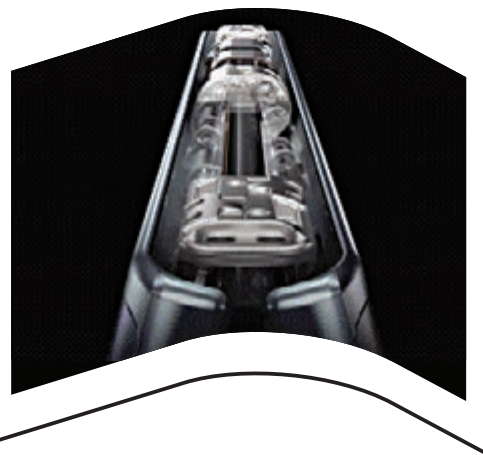
柔宇科技是深圳一家主要生產柔性電子產品的科技企業，雖然名聲在全球還不是很響亮，但其背後的確擁有比較強大的研發團隊，主要研發柔性顯示屏及其周邊電子產品。柔宇爲了搶在各大巨頭們的前面，拿下全球首發摺疊屏手機這個稱號，2018年末他們熱熱鬧鬧地舉辦了一場新品發布會，發布了一款向外翻折的摺疊屏手機Flex Pai，並且定價爲人民幣8999元起。這在當時是一個超越iPhone，幾乎是全球最貴的量產手機定價。然而，發布會上演示這款摺疊屏手機的時候，也許是因爲軟件還沒有準備到位，屏幕在開合的過程中，手機出現了嚴重的卡頓。爲了保護屏幕不被彎摺過度，在摺疊後，Flex Pai的卷軸部分留有一個非常大的楔形間隙，這個「缺點」一下子讓它失去了便攜性和美觀性，讓大多數的媒體人也覺得這還只是個初期的產品，不值得購買。另外，我們發現，在打開屏幕後，卷軸部分的摺疊屏屏幕會出現一條不平整的凹凸帶，比較影響觀感，甚至會「迫死強迫症」。



Galaxy Fold
——成也是你、敗也是你的摺疊屏手機

科技界在看過了柔宇推出的摺疊屏手機後，對摺疊屏技術目前的成熟度產生了很多擔憂的聲音，認爲這個技術離量產化還早。就在這個時候，三星在MWC2019（Mobile World Congress）重磅發布了旗下第一款量產摺疊屏手機——Galaxy Fold。它採用向內摺疊的形式，在屏幕合上的時候，外殼能夠起到保護屏幕的作用。三星的發布會非常成功，發布會後媒體一致給予了很高的評價。然而四月末，當全球媒體陸續拿到三星提供的真實測試機後，他們進行了各種生活化的試用，並且主要對Galaxy Fold的三個方面進行了吐槽：

1 為了讓手機在閉合狀態也可以使用，三星在外殼上又加了一塊小屏幕，這塊只有4.6英寸的長條形屏幕讓很多人覺得回到了「解放前」。屏幕太窄，所以除了接打電話或者簡單瀏覽些內容外，在上面打字的體驗很差，效率也不高，讓使用過的人覺得這塊小屏幕有點多餘。



2 由於目前的摺疊屏技術還不能做到使屏幕完全對摺，所以在摺疊後，摺縫處需要留出一些空隙，給屏幕一個弧度作為緩衝，防止屏幕被摺斷。因此Galaxy Fold有一個像筆記本電腦一樣的鉸鏈，但是媒體在後續的試用過程中發現，這個鉸鏈很容易進入一些異物，比如灰塵顆粒，它們可能被鉸鏈擠到屏幕與鉸鏈之間的縫隙中，從而導致屏幕部分受損。

3 受限於目前摺疊屏的技術瓶頸，屏幕表層無法使用玻璃材質，只能使用一種類似於柔性PCB線路板的特殊塑料材質。它缺乏耐磨性，而且容易從屏幕上脫落。一些媒體就誤以為這是一層屏幕保護膜，結果將它揭下後發現屏幕再也無法使用了。三星意識到問題的存在，於是在五月初緊急召回了所有媒體評測機。

4 Galaxy Fold的屏幕表層使用特殊塑料材質製成，為了提高屏幕摺疊過程中的穩定性，三星在摺縫處提前壓製了一條摺痕。他們還很聰明的使用中縫處為暗色的屏幕壁紙掩飾了這條摺痕的存在，但在特定的角度依舊可以明顯地看到它，用手觸摸的時候也可以明顯感覺到它的存在，所以說，三星Galaxy Fold的屏幕在展開的時候並不是完全平整的。

參數比較

	ROYOLE 柔宇（Flex Pai）	SAMSUNG 三星（Galaxy Fold）	HUAWEI 華爲（Mate X）
屏幕摺疊方案	向外摺疊	向內摺疊	向外摺疊
摺疊後的屏幕尺寸	約6英寸	4.6英寸	6.6&6.38英寸
展開時的屏幕尺寸	7.8英寸	7.1英寸	8英寸
屏幕比例	4：3	4.2：3	19.5：9
展開時屏幕分辨率	1920*1400	2152*1536	2480*2200
是否支持5G	不支持	支持	支持
CPU	驍龍855	驍龍855	驍龍855
攝像頭排列	前置雙攝	後置三攝+前置雙攝	後置三攝
電池容量	3970mAh	4380mAh	4500mAh
機身重量	346g	263g	295g
售價	約HKD10000	約HKD15500	約HKD17000

MATE X
——後來居上，匠心獨具

雖然華爲晚了三星幾天時間發布他們的摺疊屏手機Mate X，但Mate X卻是後來居上，得到了全球媒體最高的評價，被媒體稱爲是目前摺疊屏手機中「最聰明的答卷」。

1 它採用了向外摺疊的方案，這樣在屏幕摺疊後，不需要額外增加第二塊屏幕。節約成本的同時，Mate X摺疊後屏幕的尺寸基本與現有主流手機的屏幕尺寸一致，所以即使手機是摺疊狀態，用戶也可以很正常地使用它。

2 因為摺疊屏摺縫處需要一定的弧度作為緩衝，向外摺疊的Mate X成功地利用機身的厚度，化解了這個難題。從而讓手機在摺疊後可以做到完全貼合，不會像三星的Galaxy Fold那樣出現一個楔形的縫隙。

3 Mate X將主要芯片和相機模組放在手機的一端，摺疊後前後都有屏幕，巧妙地解決了自拍的問題。它可以直接使用後置攝像頭和摺疊後的屏幕進行自拍，這樣它就可以避免像三星Galaxy Fold那樣在屏幕右上角切除一塊屏幕放置前置攝像頭的妥協方案。

三星Galaxy Fold召回事件一定也給華為一個警示，在Mate X上市前，他們將會提高Mate X手機摺疊屏幕的保護措施。讓我們期待華為最終交出的答卷吧。

尚未成熟的摺疊屏幕手機

電子產品行業近幾年的趨勢是，新技術只要足夠成熟，整個行業都會爭相應用到自己的產品之中。但是目前摺疊屏技術的商用化還在初始階段，特別是這幾款摺疊屏手機的售價幾乎是一般旗艦手機的兩倍，這個階段誕生的摺疊屏手機的目標人群究竟是誰，誰又會爲它買單呢？

摺疊屏手機的價值主要是能夠通過屏幕尺寸的變化，爲消費者提供小屏幕和大屏幕兩種使用場景的無縫切換。現時僅有一些數碼愛好者（Early Adopter）和少數的商務人士，會爲其「買單」。

而作爲一般消費者，也許我們單獨購買一台旗艦手機和一個平板電腦會更加實用和實惠。

另一方面，摺疊屏手機只是摺疊屏技術商用化的第一種嘗試，而就在幾天前，聯想率先讓部分媒體嘗鮮了他們正在研發的摺疊屏筆記本電腦的工程機，預計該機型將於2020年正式上市銷售。

ThinkPad系列向來以可靠耐用性著稱，而這次聯想敢於將摺疊屏應用到ThinkPad上，想必他們已經掌握了摺疊屏屏幕耐久性保障的技術。它的摺疊屏技術與三星華爲的摺疊屏手機類似，但是人們在實用筆記本電腦的時候並不會頻繁地開合摺疊，因此可以預見，摺疊屏的筆記本要比摺疊屏手機更加耐用。摺疊屏筆記本可以用一半的屏幕作爲鍵盤進行輸入，展開的時候又可以給用戶更大的屏幕閱讀尺寸，在提高生產力的角度，摺疊屏被應用到筆記本領域是一個必然的趨勢。如果這一天到來，那麼以後平板電腦和筆記本電腦的區別將更加縮小。

相信不久的將來，我們將會看到摺疊屏在更多領域的精彩應用，也許未來我們的電視、電子書甚至服裝都可能用上摺疊屏技術。

結語

摺疊屏手機已經觸手可及，只是，消費者會不會爲之買單還是個未知數。一方面它售價過、高技術還不夠可靠，而另一方面，全世界都在爲它的出現而興奮。雖然摺疊屏手機的問世一波三折，各大廠商也正在想方設法的解決它屏幕保護的最後一道難題。相信摺疊屏技術絕對不是一種噱頭，只是還需要一點時間去準備。

下期「3C科技」將於6月11日見報