出國報告（出國類別：考察）

2013 美國消費性電子展考察

服務機關：國立中正大學
姓名職稱：陳自強 教授
派赴國家：美國
出國期間：2013/1/2－2013/1/14
報告日期：2013/2/5

摘要

消費性電子產業目前似乎有過度設計(over-design)的趨勢，換言之，消費者不因新技術而產生購買的慾望，反而造成掌握通路與擁有會員為主要的採購者。近期美國 Apple 公司成長力道放緩，或許是因為沒有感動人心的新科技提出，或是流行的代名詞已慢慢退燒。這些種種的現象，我們應深思科技產業發展的下一步。藉由這次美國消費性電子展(Consumer Electronics Show, CES)的考察，讓筆者更能體會與瞭解整個產業的發展趨勢，希冀將來研究上更能貼切產業的脈動。

目次

（一）目的 4

（二）過程 5

（三）心得及建議 10

（一）目的

筆者最近執行產學合作計畫，希望所開發的產品能符合消費者需求。這次考察亦搭配合作公司參觀此展覽，順便深入拜訪 Broadcom、TI、Renesas、Marvel、Rockchip、Entropic、Alco、SanShin、Quanta 和 Insight 等公司。會場中亦發現很多好玩與新奇的產品，對於智慧型數位電視、手機與平板電腦之發展，有深入了解各家產品的差異。特別是今年創新重點是在 4K(Ultra High Definition)電視、紙平板(paper tablet)電腦與可彎式軟性面板等概念性產品。

（二）過程

今年美國消費性電子展是從 1 月 8 日至 1 月 11 日於拉斯維加斯舉行，因班機靠近展期幾乎都客滿，所以筆者只好提前出發，從台北飛往舊金山，再轉機至拉斯維加斯。休息數日並調整時差，1 月 7 日與合作廠商的業務副總會合，並一起拜訪 Insight 墨西哥代理商，會中瞭解墨西哥數位電視發展的趨勢與政府扮演的角色，以及各家廠商如何積極爭取政府標案的情況。

1 月 8 日消費性電子展正式開幕，今年參加人次似乎又比往年多，因為一大早各路線通往會場都大排長龍。這次共有 3000 多個廠商參展，4 天的展期吸引了超過 15 萬人次參觀，展場面積總計超過 187 萬平方英尺，可說是歷屆之最。這四天來參觀的重點節錄如下:

(1) 紙平板(paper tablet)電腦(如圖一):

取代過去傳統平板或電腦螢幕，單一畫面多工處理的呈現方式，更可以將多片 Paper Tab (紙平板)擺放在一起，成為一個超大螢幕。特別是此產品輕薄並可折疊，將來有機會取代電子書、平板電腦、電子看板等。

(2) 可彎式軟性面板(如圖二):

南韓三星提出可彎式軟性面板，同樣以 OLED(有機發光二極體) 為基礎，不同的是將玻璃更換為可彎曲薄膜，這將創造出智慧型手機與平板的新局面。除三星提出此概念性面板，其他家公司(Sharp)亦有提出軟性面板手機。

(3) 4K Ultra HD 電視、螢幕(如圖三):

4K 電視規格的解析度包含兩種 3840x2160 和 4096x2160，美國消費電子協會(CEA，Consumer Electronics Association)日前正式宣佈將 4K 規格命名為 Ultra HD (Ultra High-Definition)。同時國際電信聯盟(ITU，International Telecommunication Union)也已經制定 UHDTV(Ultra High Definition TV)標準，未來廠商就會逐步用 Ultra HD、UHD 取代 4K 這個名詞。此外除 4K 電視，亦有 Sharp 電視廠提出 85 吋 8K 電視。

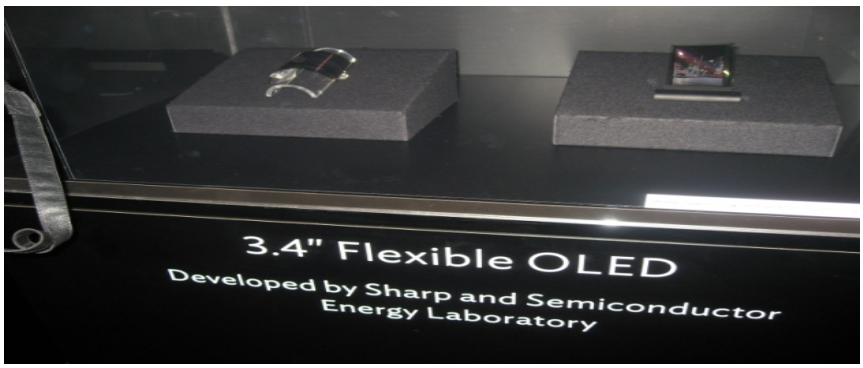
Toshiba 於 CES 展上推出 L9300 系列 Ultra HD 4K LED 電視，此電視不只追求高

解析度電視，還針對雲端應用，提出豐富的內容。相較於目前不少 Smart TV 多數單屬於 Google、Apple 陣營，強調雲端應用的 L9300 系列機種，則是可支援包括 Android、iOS 以及 Windows 8 多種作業系統，其中包含網路升級、Wi-Fi direct、Skype 以及雲端行事曆和雲端相簿等多種功能。

LG 發表了全新的 Google TV 系列，為了讓用戶更快速地找尋電視內容，LG 更和 Google 合作為自家的 Google TV 加入 Google Voice 和 Google Search 等功能。LG 的第三代 Google TV 特色包括 Smart Home、Voice search、Prime Time 和 YouTube 等，當然還有 LG 獨家的 SmartShare 功能，讓用戶可以把流動裝置的內容分享到 Google TV 上。除此之外，LG 更會和 OnLive 合作，為其電視帶來超過數百個遊戲。

從電視品質來看，以往南韓電視廠商強調的輕薄與造型之優勢，今年似乎不存在。反而日系電視廠有較好的影像品質，此外 IGZO 顯示技術的省電亦有被強調出來。

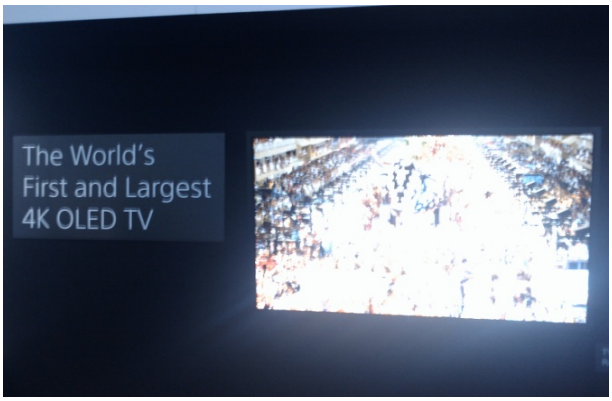
(圖一) 紙平板 (參考來源: https://www.youtube.com/watch?v=81iiGWdsJgg)



(圖二) 可彎式軟性面板

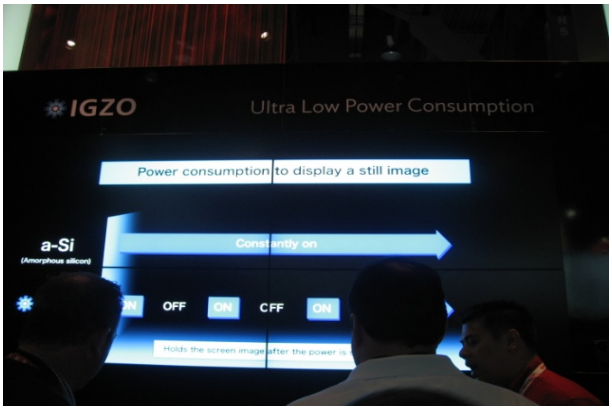
(a) 4K 高畫質電視

(b) 4K 3D 高畫質電視



(c) 4K OLED 高畫質電視

(d) 8K 高畫質電視



(e) IGZO 低耗能電視

(f) 13.5” OLED & IGZO 螢幕

(圖三) 高畫質電視與螢幕

(4) 智慧型手機:

(a) 與往常一樣，知名大廠蘋果公司仍然沒有參加 CES 展。今年 Sony 在 CES 上發表 Xperia Z 手機，主要強調 1080P Full HD 的螢幕，處理器則是採用 1.5GHz Qualcomm APQ8064+MDM9215M 四核心處理器，系統為 Android 4.1 Jelly Bean 版本，以及國際認證的 IP55 防水、IP57 防塵能力。

(b) 中國手機大廠華為發表一款目前擁有全球最大螢幕的智慧型手機 Ascend Mate，其 6.1 吋 720P IPS 螢幕。華為除發表 Ascend Mate 最大螢幕手機之外，還發表了 Ascend D1 的下一代機種 Ascend D2，Ascend D2 配備了 5 吋 1080p Super Retina IPS 螢幕，搭載 Hisilicon 1.5 GHz K3V2+V7R1 四核心處理器，並採用了康寧 Gorilla 抗刮玻璃面板，達到防水、防塵的等級。

(5) 平板電腦:

(a) Acer 推出了價格不到 150 美元的低價小平板 Iconia B1-A71，Iconia B1-A71 採用 7 吋螢幕，解析度為 1024x600，搭載雙核心 Mediatek 1.2GHz 處理器，作業系統為 Android 4.1.2 Jelly Bean 版本。

(b) Panasonic 發表 10 吋 FZ-G1 與 7 吋 JT-B1 的 Toughpad 系列平板電腦，螢幕具備防刮、防反光同時也具備防水、防塵功能，還能在高溫及低溫的環境下正常運作。10 吋的 FZ-G1 核心規格採用了 Intel Core i5 處理器，並搭載 Windows 8 作業系統，螢幕解析度為 1920x1080，售價約為美金 2,900 元。而 7 吋的 JT-B1 採用 TI OMAP 1.5GHz 雙核心處理器，作業系統搭載 Android，售價大約為 1,300 美元。這些訂價似乎針對特定的用戶群，而非一般大眾。

(c) Lenovo 在 CES 展上推出多款 Windows 8 筆電，當中最受矚目的是採用 x86 架構的 IdeaPad Yoga 11s，其具有 11.6 吋解析度 1600x900 的螢幕，且構造可以變化出四種使用模式，分別為筆電、平板、直立、及帳篷模式，處理器的部分則是採用第 3 代 Intel Core i5 雙核心處理器。

(6) 智慧型電視機上盒:

(a) Qube 為 ASUS 於 CES 展所推出的 Google TV 機上盒，其外觀有點像 Boxee 的機上盒，其是全球首款可同時支援動態感應及聲控搜尋的網路多媒體娛樂機，

並且整合 Google Play 及 Google Chrome 等線上服務，主要的 CPU 是採用 Marvell Armada 1500 晶片組。

(b) Netgear 於 CES 上正式推出 Neo TV Prime，其具備影音平台隨選的功能，還加入了 Google TV 的各種服務，例如電視直播、Chrome 瀏覽器、Primetime 影音隨選、完整的 Google Play 商店支援與搜尋功能，特別是也支援 DLNA，Neo TV Prime 售價約為 129.99 美元。另外 Netgear 未來產品，亦將考慮採用 miiiCasa 雲端影音服務功能。

(c) Roku 出一款 smart TV dongle， 其可從網路下載影、音節目來欣賞，整體造型蠻精巧。其具有 WiFi 802.11 b/g/n 來接收無線串流資訊，並可即時播放 1080p 節目，相關節目內容資源有 Netflix, Hulu Plus, Vudu, Amazon Instant Video, Facebook, Pandora, Flickr, Vimeo, HBO Go，此產品售價約為 US$99.99。

(7) 除了新產品參觀外，筆者亦至相關晶片廠了解其開發方向。例如 Broadcom 公司有相當多的應用晶片與雛形產品展示，比較特別的是 Broadcom 整合自家無線晶片與訊號處理晶片完成 smart TV dongle 的設計，此 dongle 是操作在 Android 4.0 系統以上。TI 公司展現最新的 Miracast 應用，其所開發的平台可支援多 stream 接收以及當 source 端來轉送 stream 訊號。Renesas mobile 公司開發出一款 LTE stream dongle，換言之影音資料可從無線電話網路來傳送，而非固網傳遞，然而此應用仍需相關無線電話網路費用的降價，才有機會大量普及。Marvel 公司因與 Google 合作開發 TV 應用平台，因此展示相關 Google TV 應用服務。Rockchip 為大陸的晶片設計公司，這幾年在平板電腦上有大量晶片出貨，在會場上展示手機、平板與電腦間之影音資料串流連接。Entropic 公司在連網晶片開發上都有著墨，筆者參觀使用其所開發的 skype 網路電話平台應用系統。

（三）心得及建議

這次展覽並沒有太多創新的產品提出，除了軟板應用外，似乎找不到令人驚艷之處。然而各領域產品仍默默在造型、規格、功能與服務等上面，提出新的產品，希望能刺激消費者的購買慾望。此外，因二月底在巴塞隆納即將有 Mobile World Congress (MWC)展覽，這次 CES 並沒有很多新款手機的提出。至於智慧型電視推出至今已有時日，雖然已有語音控制、體感操作以及智慧遙控器等應用技術的提出，然而最關鍵的內容整合服務，似乎還沒有完全到位。整體而言，這次考察的重點與實物的感覺將有助於筆者產學合作計畫的執行，以及未來研究之規劃，希冀更能使筆者達到學以致用的目標。