

電子紙產業

林明輝 2009 年 12 月

前言

Amazon 自 2007 年發售電子書 Kindle，透過整合通訊與內容，除提供電子紙實體外，更讓使用者免費透過 3G 網路瀏覽、購買與下載書籍內容，包括暢銷書籍與每日最新報章雜誌，建立起電子紙的銷售模式。

全球電子商務龍頭業者 Amazon

藉由 Kindle 模式的建立，確立了電子書的銷售模式，2008 年全球電子書銷量約 100 萬台，Amazon 取得近 50% 市佔率；2009 年 2 月 Amazon 發售 Kindle 2 後，每月平均銷售量約 10 萬台。

Amazon 以大量的書籍內容作為其電子書產品 Kindle 的支援，獲得消費者歡迎；緊跟其後的 Sony 亦展開與 Google 的合作，企圖推升在電子書領域的能見度。

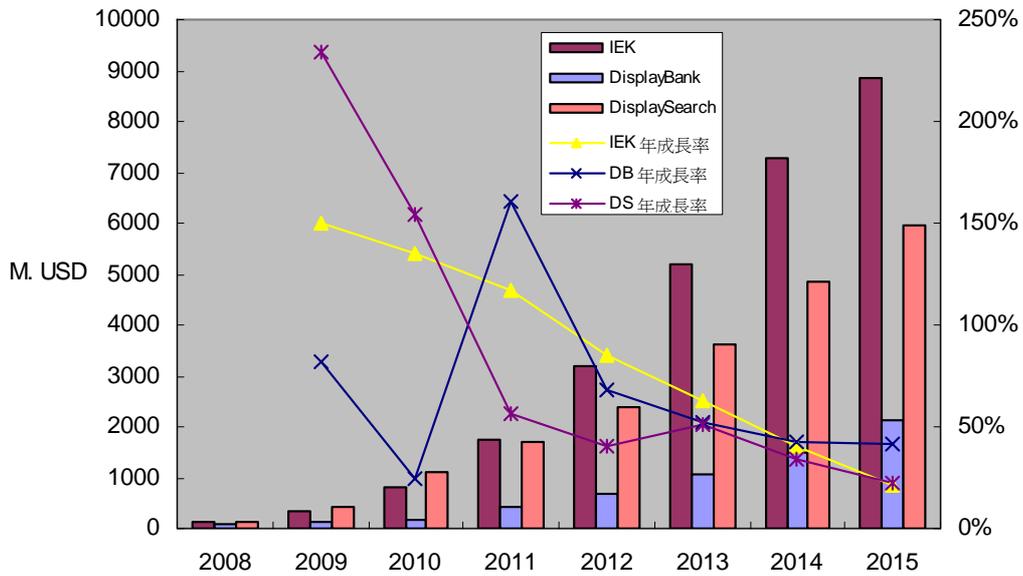
日本電子書市場

日本調查機構 Impress R&D：日本電子書市場成長急速，2007 年市場規模 355 億日圓，是 2006 年的 1.5 倍，而出版社對書籍電子化的態度亦較積極，在看準日本電子書市場、內容已臻純熟，2009 年 3 月富士通先端(Fujitsu Frontech) 推出業界首款彩色電子書「FLEPia」，售價近 10 萬日圓，較 Amazon Kindle 貴了近 3 倍。

市場不確定性仍高

2010 年市場仍存在高度不確定性，不同市調機構對產值得預估即有天壤之別。下表即為整合三家不同市調機構的預測值，發現台灣由於產業鏈完整，投入廠商眾多，台灣研究機構 IEK 的預測值明顯居三者之冠，而韓國 DisplayBank

則看法最悲觀。



電子紙為一新興產業，市調機構對未來產值預估差距甚大，突顯產業不確定性高。2010 年全球產值預估差距範圍由 1.58 億美元 ~ 10.95 億美元。但未來三年產業將高度成長為各市調機構共識，其中除 DisplayBank 預估明年成長率較低外，至 2013 年整體電子紙產業年成長率均超過 30%。

主要廠商

元太在電子書市場有 90% 以上獨佔性。尤其在併購 E-ink 後，除能取得上游材料的主導權，並藉由 E-ink 在 EPD 產業的獨佔及領先地位，抑制、防堵其他面板廠超前。併購 E-ink 前，E-ink 營收逾半來自元太，但 E-ink 同時亦授權多家面板廠，使用其電子紙材料生產電子書，包括 LG Display、Epson、Fujitsu 等，以及歐洲開發可捲式電子紙的 Polymer Vision。

2009 年 3 月友達取得 SiPix 主導權，使得友達集團擁有完整的產品供應鏈，SiPix 自有技術和 E-Ink 同屬電泳，但在製程、面板結構及顯示原理均不同。友達入主 Sipix 後，加速推動電子紙產品，目前已處於送樣階段。

LG Display 與元太一樣採 E-Ink 技術，原本市場認為其將是率先挑戰元太的廠商，然而在元太併購 E-ink 後，LG Display 的電子紙事業可能要面臨策略上的修正。

2008 年普利司通和台達電宣布合作電子粉流體(Liquid Powder Display ; LPD)技術，企圖透過台達電的電源技術，突破其驅動電壓偏高技術瓶頸。而台達電在與普利司通合作後，已於 2009 年 4 月的 FINETECH JAPAN 中，展示多款電子粉流體顯示器。

工研院研發可撓式膽固醇液晶顯示器，採外加熱量寫入，只要在面板上輸入電壓即可清除畫面，由於可用於現有的傳真機，又可重複使用，雖然底色偏藍問題依舊，但在環保要求下，仍有機會取代目前的印表紙。

結論

電子紙屬新興產品，2010 年市場規模存在高度不確定性，不同市調機構對產值預估有天壤之別。最樂觀的高達 10 億美元以上，最悲觀者僅 1.58 億美元，突顯市場變數仍大。目前電子書僅在北美市場銷售傳佳績，後續全球各地市場的接受度高低及銷售熱度可否持續仍需觀察。且競爭廠商即將於 2010 年加入市場，市場不確定性增加。