

產業觀察

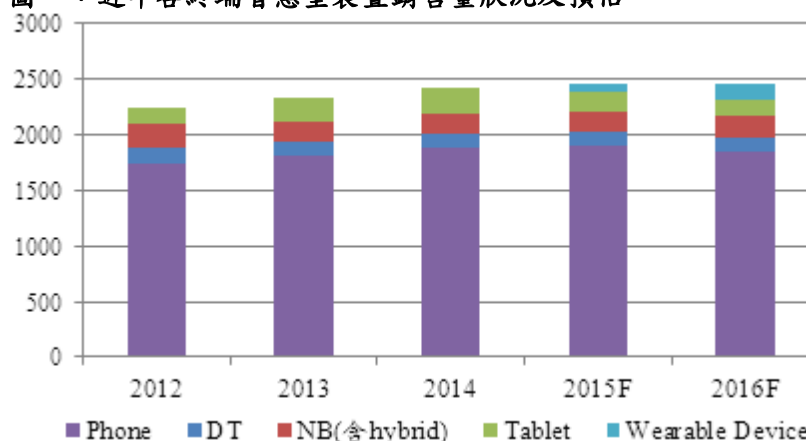
2016年PC產業展望-失落的國度中仍有樂園

一、終端應用典範移轉以更輕薄、可攜為訴求

1. 電子終端應用成長趨緩，有待穿戴式裝置銜接下一波動能

2015年在電子終端應用技術突破缺乏亮點下，產品持續以低價化漸成為刺激潛在終端銷售成長的推動力，觀察今年的手機、平板電腦成長開始有趨緩的狀況。2015年整體電子終端應用僅年增1.3%YoY至24.5億支(台)，其中手機銷售量成長趨緩僅年增約6%；NB、PC則呈現小幅衰退；平板電腦則因手機大尺寸化的趨勢，衰退幅度達約3成最為慘烈；原本市場抱以期待最多的穿戴式產品，Apple Watch因須搭配iPhone使用，而無法獨立運作，軟體Apps尚未有突破性應用，致使年初市場估計2015年銷售量約2000~2500萬支下修至目前僅約1300~1400萬支。

圖一：近年各終端智慧型裝置銷售量狀況及預估



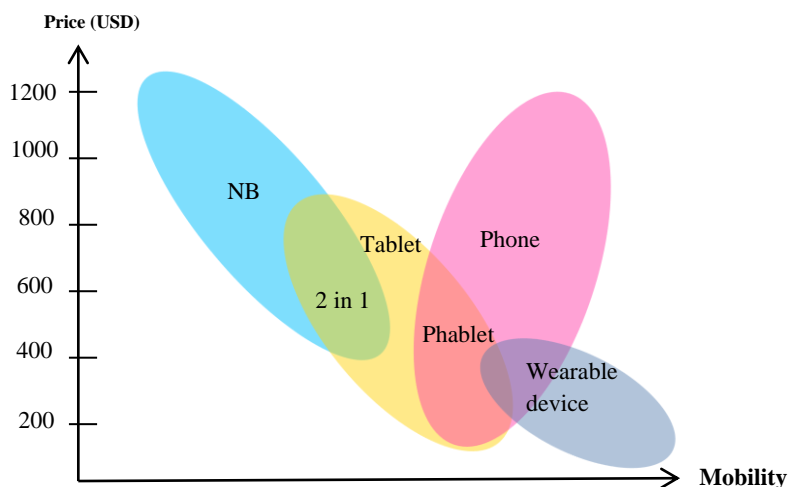
資料來源：永豐投顧預估整理，Jan. 2016

不過，推升下一波電子產業成長，仍必須透過智慧生態系的改變，不僅是硬體方面的創新，更需要整體智慧連網、介面平台等，相互搭配、相輔相成，達到萬物相連結、萬物皆智慧化為「物聯網」的目標。隨著「雲服務」包括「雲端運算」、「雲端儲存」的應用逐漸普及，終端電子產品不在強調效能，產品的差異未來將取決於硬體的「輕薄化、可攜式」以及軟體Apps的應用。

其中，在硬體的「典範移轉」過程中，傳統的NB將由2-IN-1機種以及超薄型NB統稱為Ultramobile類NB產品為市場銷售重心；手機仍為消費者最仰賴的電子產品，惟後續動能則須觀察未來穿戴式產品功能性逐漸替代手機之後，從而能帶動新一波電子終端應用的成長。即使目前尚未看到驅使2016年電子終端應用的殺手級產品，在「輕薄化、可攜式」的典範移轉過程仍有商機，包括「軸承」、「金屬機殼」、「散熱

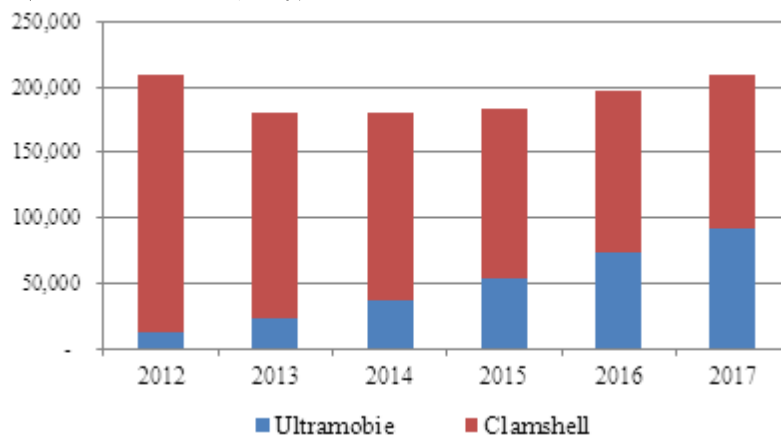
模組」、「工業電腦」等產業。

圖二：終端應用的功能重疊性與價格帶區間



資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

圖三：NB 產品的型式種類



資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

2. Apple、微軟推出 2-IN-1 產品推升終端市場熱度

Apple 除在 2015/3 推出新款 Macbook 產品，另在 2015/9 推出新款 iPad Pro 規格有別於過去 iPad 產品，除產品規格上的差異外，最大的亮點在於針對商務需求的改變甚多包括：(1) 可選配外接式鍵盤 (smart keyboard)、觸控筆 (Pencil)，其中觸控筆可感測書寫的輕重，進行繪圖，可應用於教育市場，不過僅具 lighting 的插槽，而非採 type C。(2) 內建 Office、Adobe 作業系統。(3) 醫療上的應用，例如醫生可以看 3D 立體功能，搭配 Pencil 做剖面圖。

過去 2 年，Non-Apple 品牌陣營，包括微軟、華碩等先前積極推出 2-IN-1 產品，惟先前因功能、價格因素並未能推升整體市場銷售熱度。

Apple 今年推出 iPad Pro 價格帶由 799 美元起，且內含多項商用功能，引起市場高度興趣，也同時帶動其它品牌的銷售詢問度，其中又以

微軟新產品 Surface Pro4 較受關注，主要同時內建文書處理及手寫筆。

此外，小米傳出 IQ16 將推出 NB 產品，主要以類似 Apple Macbook 的金屬薄型化產品，主要組裝以台系廠商為主，惟目前傳因銷售價格考量，作業系統採用 Linux，並非主流，後續須觀察產品推出的市場反應。

表一：各品牌廠推出 ultramobile 類 NB 產品比較

產品	Surface Pro4	Apple iPad Pro	小米 NB- 銀米
			
規格比較	第 6 代 Skylake Intel® Core™ m3、i5 或 i7	3 rd -generation 64-bit A9X 處理器	-
	螢幕尺寸 12.3 吋	螢幕尺寸 12.9 吋	12.5 吋、13.3 吋
	786g	700g	-
	2,736 x 1,824, 267ppi PixelSense 10 點多點觸控	2732 x 2048, 5.6 MP、312 ppi Retina Display、IPS	-
	Windows 10 作業系統	iOS9 作業系統	Linux 作業系統
	800 萬畫素後置鏡頭 配備 1080p HD 視訊錄製	800 萬畫素後置鏡頭 支援連拍模式及慢動作錄影	-
	內建 Office/隨機附手寫筆/ 個人數位助理 Cortana/ 選購外接鍵盤 (US\$140)	內建 Office/臉部辨置功能/ 壓力感測器 可選配外接鍵盤 (US\$169)、 觸控筆 (US\$99)	-
價格策略	Wi-Fi 128/256/512GB US\$900/1300/1800	Wi-Fi 版 32/128GB US\$799/949 4G 版 128G US\$ 1079	-
供應鏈	和碩組裝代工； 鎂合金機殼-巨騰	鴻海組裝代工； 鋁鎂合金機殼-鴻準	英業達、仁寶組裝代工； 金屬機殼-濱川

資料來源：永豐投顧整理預估，Jan. 2016

二、台系利基型產業具潛在商機

1. 台系金屬機殼技術與產能仍具壟斷地位

目前電子產品強調輕薄化設計，Apple 全系列產品皆採用一體成型 (Unibody) 鋁合金金屬機殼設計，必須大量採用鋁擠成型與 CNC 機台加工工法，滿足客戶在高端產品精品化的需求。

2015 年台廠在金屬機殼產值達到新台幣 2100~2200 億元，年增率達到 45%，主要成長來自手機產品金屬滲透率持續提升。

其中又以 iPhone 由 2014 年銷售量 1.93 億支成長至 2015 年的 2.33 億支的挹注較大，未來成長動能仍以手機產品為主，如三星今年 A 系列

產品積極導入金屬機殼，NB 產品金屬滲透率亦有持續提升的狀況。

國內金屬機殼大廠包括：可成、F-鎧勝、鴻準主要客戶皆為 Apple，但產品線略有不同，可成營收來源以 Macbook 機殼佔 2~3 成；手機佔 5~6 成；tablet 佔約 1 成。

鎧勝主要產品則以 Macbook、iPad、iPad mini 及其它 3C 產品為主，由於 Apple Macbook 採 Unibody 設計，CNC 產能消耗量較大，鎧勝產能目前已由 2013 年初約 5000 台，1H15 擴充 2 千台，累積目前機台已達 8000~9000 台。

鴻準則囊括 Apple 三大產品線包括 iPhone、Macbook 及 iPad 機殼產品。

分析整體金屬機殼產值將隨著終端應用導入金屬滲透率仍持續提升下而持續增長，其中市場大餅又以全球年銷售量達 19 億支的手機最大，其中手機品牌的三大勢力包括：Apple、三星、中國品牌等，目前 Apple 已採用一體成型產品，三星、中國品牌手機目前金屬滲透率仍僅有 1~2 成產品導入金屬材質，未來市場成長性大。

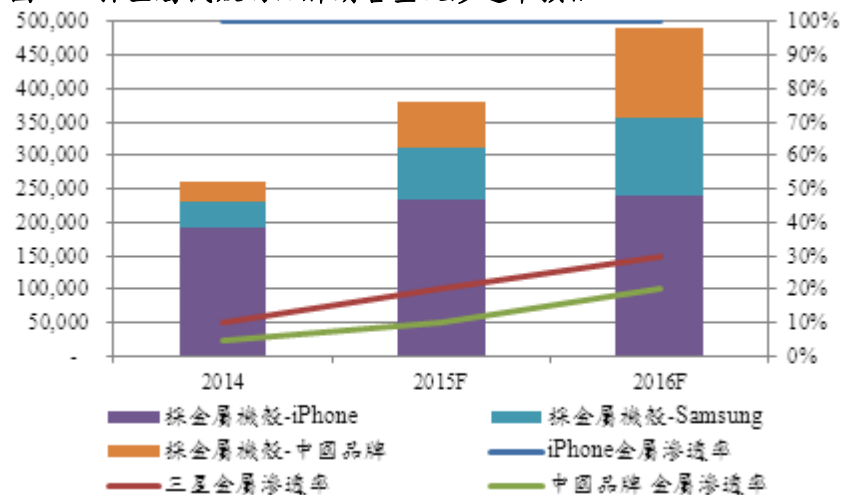
為因應未來金屬機殼的市場需求成長，三大品牌廠商亦培養出本身的供應鏈管道。陸廠目前以比亞迪、長盈精密勁勝精密較為積極，目前客戶以中國品牌手機包括中興、華為、聯想、小米、魅族等，2015 年底累積長盈精密 CNC 機台數達 3500 台、勁勝則為 2000 台，比亞迪目前則為三星主要金屬機殼外包廠商，不過 Samsung 今年於越南大幅擴充 CNC 機台，以滿足未來自有手機產品的需求。

台系金屬機殼廠商 CNC 產能合計約近 6 萬台，其中 8 成以上以供應美系客戶 Apple 為主，因產品的精密度要求較高，因此產能、技術成為競爭對手的進入門檻。不過台系金屬機殼廠商未來營運仍需持續觀察客戶銷售展望。

Apple 今年推出 iPhone 6S 雖延續 6 的外觀設計，不過將材質由 iPhone6 的「6061」升級至「7000 系列」，在相同的重量下，強度增加 60%，由於 CNC 加工更耗時，因此產品單價較高。

展望 2016 年，Apple 將推出 iPhone 7，目前傳出可能增加「防水」、「無線充電」等功能，由於金屬機殼可能會產生頻蔽問題，以及防水處理，後續在製程工法仍需突破，預期隨新產品的規格提升下，廠商將衍生新商機。

圖四：採金屬機殼的品牌銷售量及滲透率預估



資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

表二：金屬機殼廠商比較

機殼廠商	合作品牌	主要採用製程	優勢
台系-可成、鴻準、鎧勝	iPhone、三星	鋁擠+Unibody一體成型技術	Unibody一體成型技術、Apple合作採包廠方式
陸系-比亞迪、勁勝、長盈	中國品牌(100%)、三星(50%)	以沖壓或壓鑄+CNC銑床	中國品牌手機金屬滲透率尚低
韓系-三星	三星(50% in house)	壓鑄+CNC	自製比例尚有提升空間

資料來源：NCC；永豐投顧預估整理，Jan. 2016

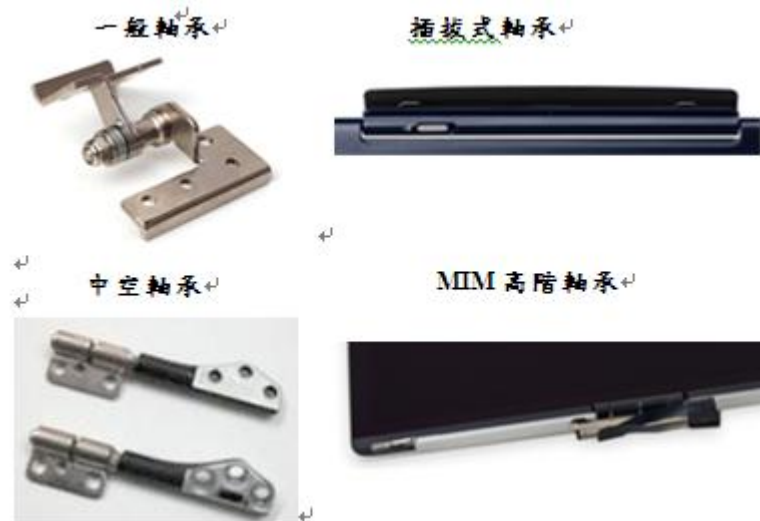
2. 薄型化趨勢當道，推升高階軸承產值向上

軸承(Hinge)為NB一關鍵零組件，承載螢幕與鍵盤兩端的轉軸，關鍵技術在於估算力矩，提高螢幕的開闔能力。國內ODM廠商代工NB量佔全球市佔達8成以上，培養國內3家軸承廠商包括新日興、鑫禾、兆利等，合計佔全球軸承市佔率亦達8成以上，由於長期配合之下，技術能力養成已成為後進者的進入門檻，其中高階的NB產品如Apple Macbook因外觀的要求，必須則採用中空軸承，因產品設計需要搭配CNC工法，製程相對複雜，產品ASP為一般軸承的2倍。

由於Apple持續朝向輕薄化設計，於2015/3推出12吋全新規格產品，軸承內嵌全金屬機殼設計，採用嵌入式複合結構導入金屬粉末射出成型(MIM)零件+軸件設計，由於MIM產品製程須透過精密的燒結、粹純等過程，由於良率提升不易，因此複合式MIM高階軸承產品ASP較高，目前國內主要供應商以新日興、兆利為主。

展望2016年，預期Apple即將於2H16全面改款Macbook AIR、PRO機種，軸承將全面朝向薄型化的複合設計，預期將推升高階軸承產值向上。

圖五：NB 軸承種類



資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

表三：NB 軸承種類與特性

Hinge 種類	適用機種	採用品牌	Hinge 單價	產品特性與生產關鍵
一般軸承	Clamshell NB	HP、DELL、ASUS...	2~3 USD	成本較低，進入門檻不高
插拔式	2 in 1 NB	ASUS	3~5 USD	變型機種類型多，屬利基型產品
中空軸承	超薄型 NB	Macbook Air、Pro	5~6 USD	成本較高，主要 Apple 採用中空軸承
MIM 高階軸承	高階機種	Macbook 12"	15~18 USD	Apple 追求美觀，由 3 個 parts 構成的 hinge，生產難度高

資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

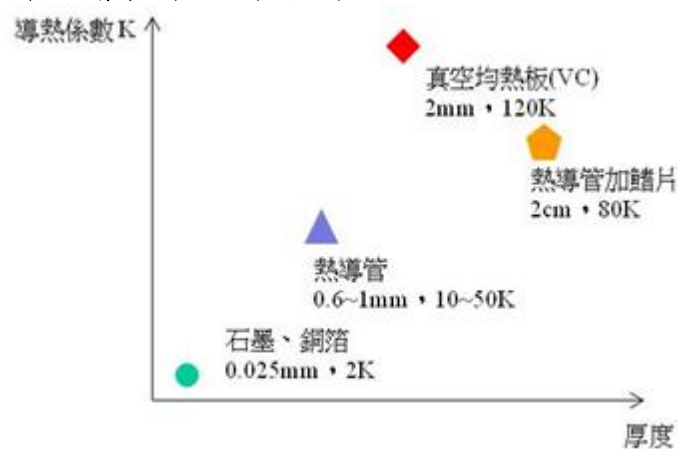
3. 終端應用散熱需求有增無減

散熱模組技術仍以日系大廠古河最為領先，不過近年並未積極擴產，僅維持高階產品出貨，提供台廠潛在成長機會。散熱產品技術過去以主被動混合式散熱模組(鰭片+風扇)為主，隨終端應用包括 NB、Server 皆開始強調薄型化設計，近年廠商轉以均熱板 (VC, Vapor Chamber)、熱導管 (Heat Pipe) 為主，尤其大型伺服器資料中心強調空間節省下，帶動均熱板採用比例，另外高階 NB 亦增加熱導管的採用。均熱板主要以兩片沖壓後銅片進行抽空、注水等過程，以特殊銅膏進行密合，散熱係數達到 120K 為最高，但成本也最高，ASP 落在 6~12 美元，台廠以奇鋳、超眾技術較佳，主要分別以導入基地台、伺服器為產品為主；熱導管則要將銅管進行插針抽取、縮管、除氣、點焊等製程，熱傳量則會因導管面積以及導管內徑大小而受到限制，ASP 則約 1.2~1.5 元。台系廠商包括奇鋳、超眾、雙鴻、泰碩皆有產能。近年來 NB 產業衰退，幸有伺服器、基地台、電競 NB 等散熱需求仍持續增長，提供整體台系散熱模組產業仍維持小幅成長的空間。隨著手機持續追求輕薄化及高性能，使得在有限的產品空間內，嵌入更多的 IC 元件與模組，朝向效能

化發展的趨勢下，使散熱需求日益升高。目前絕大部份的手機散熱採石墨片散熱，若進一步要提升解熱，採熱導管模組將為一個選項，目前如 Sony Z 系列手機即採用熱導管，供應商主要以日廠古河為主，台廠奇鋹、F-聯德則間接接單。惟過去其它品牌廠商雖持續進行熱導管送樣的動作，但未有大量導入的原因主要是 1、品牌廠商透過降頻的方式，解決過熱問題。2、熱導管縮小至 0.6mm 以下的可量產不高。3、手機內部設計需另預留空間。未來手機導入熱導管的滲透率能否提升，須觀察是否有大廠開始積極採用。近期 Qualcomm 810 晶片過熱問題頻傳，Samsung 有意在下一代 S7 產品採用熱導管，目前據了解多家散熱廠商皆有送樣，目前導管以 0.6mm 熱傳量較佳且廠商具量產能力，惟目前客戶正著手產品設計階段，三星 IQ16 方可確認確定導入與否，散熱廠商量產能力已有提升，品牌廠商尋求散熱的積極度提高，預期手機散熱導管仍有機會出貨。

若以過去三星旗艦機種一年銷售 5 千萬支計算，年產值約新台幣 18 ~22 億元，擴大散熱模組產業成長機會。此外，韓系手機品牌廠商採用台廠的機會較日系高，加上 Apple 長期與台系廠商密切合作，未來 iPhone 產品動向仍值得留意。

圖六：散熱解決方案的比較



資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

4. 工業 4.0—IPC 受惠程度高

近年中國大陸薪資水準持續上漲，相對美國推動自動化生產降低生產成本，以及美國頁岩油降低電力成本，估計未來 5~10 年內中國的生產優勢逐漸消失，因此中國國務院在 2015 年 5 月公布「中國製造 2025」規劃總綱，透過產業技術發展與結構改變，使中國從目前的「製造大國」轉變為「製造強國」。

以德國工業 4.0 的概念，終極目標達到產銷互聯，大眾終端消費者可於網路通路完成客製化訂單，透過智慧工廠的虛實整合系統完成生產後，進行智慧物流配送銷。其中，由工業 3.0 升級到 4.0，最重要的是在網宇實體系統（Cyber-Physical Production System, CPPS）的建置，透過關鍵的工業感測器擷取製造端的資訊，並與上游供應商的 PLM、ERP 等資訊作連結，以物聯網、巨量資料分析的技術，使生產線可以因應環境的變化而彈性調整。惟工業感測器目前皆以國外大廠掌握技術。台廠側重在硬體，主要包括智能設備與系統如伺服馬達、（運動）控制器、機器手臂、機器視覺、物聯網等。

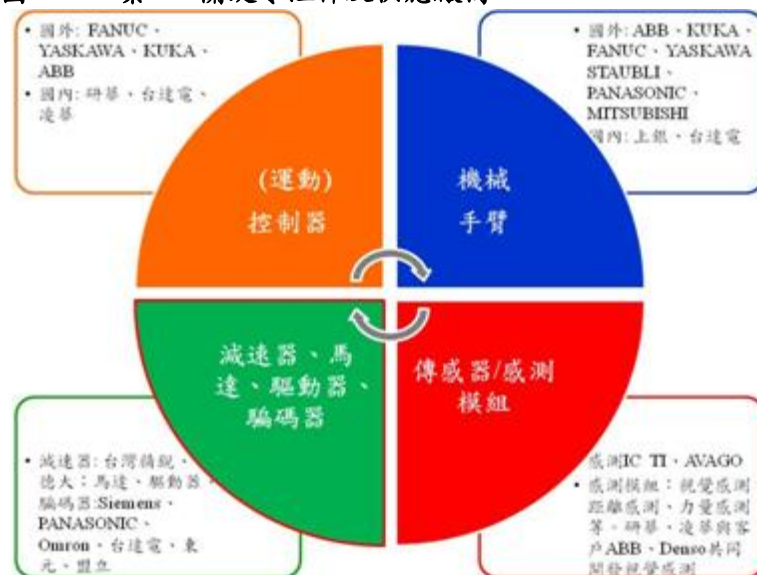
工業 4.0 下的智慧工廠為一中長期趨勢，惟目前有賴工業自動化的程度到達一定水準，未來再搭配後台的雲端物聯網、巨量資料分析等系統建置，方能實現工業 4.0 的產銷互聯目標。國內目前在工業 4.0 浪潮上，著墨較多的廠商包括研華、凌華、樺漢等。

圖七：朝向智慧工廠衍生相關需求商機



資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

圖八：工業 4.0 關鍵零組件及供應廠商



資料來源：永豐投顧整理，Jan. 2016

三、相關公司

1. 可成一受惠金屬機殼滲透率持續攀升

Apple 近年持續站穩電子終端產品高階市場的龍頭地位，且隨著產品朝向 M 型化的消費趨勢下，Apple 產品線包括 NB、手機銷售市佔率呈穩健成長，並站穩高階龍頭地位。可成 2015~2016 年將持續受惠 iPhone 貢獻的提升，主要考量包括：

- (1) 可成站穩 iPhone 主流機種供應商，預期 2016 年出貨佔比將由兩成逐步提升至三成。
- (2) Apple 採用金屬機殼的執著，以及產品開發仍不斷力求突破，可成提供客戶的附加價值提升，可確保產品不至於進入殺價的惡性循環。
- (3) 展望 2016 年，Apple 將推出 iPhone 7，目前傳出可能增加「防水」、「無線充電」等功能，由於金屬機殼可能會產生頻蔽問題，以及防水處理，後續在製程工法仍需突破，預期隨新產品的規格提升下，新產品 ASP 有提升空間。

2. 新日興一受惠 NB 薄型化，帶動高階軸承需求

Apple 產品持續朝精品化設計，機構件越趨精細、輕薄化，而 MIM 製程適合用在不規則形狀、體積小的產品，因此 MIM 產品採用率提高，觀察 Apple 目前類 NB 產品包括 2Q15 推出的 Macbook (12 吋)、4Q15 推出的 iPad Pro 產品皆有採用。預估 2016 年 Macbook (12 吋) 銷售量將由今年約 150~200 萬台倍增至 300~400 萬台，iPad Pro 產品則由今年約 200 萬台攀升至 500~600 萬台，因此預估 2016 年 Apple 類 NB 產品採用 MIM 製程產品合計達 800~1000 萬台，呈現倍數增長，MIM 製程佔 Apple 類 NB 滲透率達到 4~5 成。

新日興目前 MIM 燒結爐達 26 個，1/3 產能供應既有產品使用，為因應後續客戶需求，預計 2016 年資本支出將由今年的 4~6 億新台幣增至 6~10 億元，包括廠房、CNC 機台以及燒結爐等擴充。目前現有燒結爐為批次爐，適合少量生產，考量客戶未來產品採用 MIM 製程的滲透率持續攀升下，後續將考慮擴充連續爐，較適合大量標準化產品，惟規劃設置至投產約須耗時約一年，因此 2016 年將規劃先擴充燒結爐，隨著 Apple 採用 MIM 製程的類 NB 產品出貨將呈倍數以上增長，雖同業亦有擴充產能，但技術成熟度仍有差距，預估新日興 2016 年 MIM 產品營收佔比由今年約 10% 成長至 15% 以上，將挹注獲利成長動能。

3. 研華—物聯網與智慧城市商機無窮

研華 2015 年重新規劃業務導向後，將透過三個銷售通路包括 key account、Channel、AOnline，並設定目標 8 成營收來自品牌，來自專案訂單的 ODM 業務（Design To Order Services，DOTS）將由原先約 1 成提升至 2 成，企圖提升物聯網相關業務的市佔率，預期將擴大代工業務，不過仍將兼顧公司平均獲利水準，因此將選擇性接單，該策略將引領公司營運朝向正向發展。此外，年初研華規劃未來 3~5 年的營運成長模式將以物聯網智慧雲端平台 WISE Cloud 軟體平台，並與第三方業者合作。看好物聯網（IoT）將推動全球工業 4.0 及智慧城市的中長期發展，研華規劃由過去以硬體服務導向的 IaaS 廠商，開始積極轉為軟體平台服務 PaaS 供應商，1Q15 推出物聯網智慧雲端平台 WISE Cloud 軟體平台，未來將與第三方業者合作，提供巨量資料分析服務。2014 年在林口物聯網園區已完成第一期建置，3Q16 將完成第二期製造大樓以及工業 4.0 的示範工廠。

4. 樺漢—搭載工業 4.0，效益提升最顯著的 IPC 廠商

看好樺漢主要理由包括（1）樺漢透過多次併購，產品線更趨多元，今年完成資源管理整合，樺漢本身及子公司營運向上提升效益較預期佳。（2）考量 Bank 3.0 趨勢下，銀行系統（Banking System）走向無人化的 VTM（虛擬櫃員機）的需求將隨之而起，4Q15 完成幾項併購計畫，將可達到既有客戶與技術的互補性，並產生綜效，因此以正面看待。（3）樺漢未來 2~3 年工業自動化業務貢獻可呈現倍數成長，將成為工業 4.0 政策下最受惠的 IPC 廠商。預估 2016 年營收分別為 138.5 億元（+28% YoY），稅後淨利 12.3 億元（+40% YoY），稅後 EPS 分別為 17.26 元（原估 16.8 元，以完全稀釋後股本 7.14 億元計算）。

5. 奇鋹—近朱者赤，陸系客戶訂單挹注中長期營運長紅

奇鋹主要以散熱解決方案為核心技術，隨中國佈建 4G 基地台的基礎建設以及扶植當地品牌伺服器的政策，主要供應陸系通訊大廠華為、中興為主，中長期訂單穩定成長，並考量：（1）4Q15 打銷觸控事業的深圳廠，未來獲利將不再受此拖累。（2）2016 年積極爭取伺服器均熱片訂單。（3）切入美系客戶手機石墨片，並持續與客戶開發產品，未來商機將不缺席。以 2016 年獲利計算，目前本益比不及 8X，相較於同業尚屬偏低，奇鋹具業務轉機。

台北

永豐證券投資顧問股份有限公司
台北市八德路二段 306 號 8 樓
電話：(886 2) 8161-8098

台北

永豐金證券股份有限公司
台北市重慶南路一段 2 號 17 樓
電話：(886 2) 2312-3866

倫敦

永豐金證券（歐洲）有限公司
4th Floor, Mitre House, 12-14 Mitre Street
London EC3A 5BU
UK
電話：(44 20) 7614 9999

香港

永豐金證券（亞洲）有限公司
香港九龍尖沙咀北京道 1 號 21 樓
電話：(852) 2586-8288

上海

永豐金證券（亞洲）有限公司上海代表處
上海市浦東新區世紀大道 1528 號陸家嘴基金大廈 1903A 室
電話：(86-21) 6886-5358

責任聲明：本報告內容僅供參考，客戶應審慎考量本身之需求與投資風險，本公司恕不負任何法律責任，亦不作任何保證。本報告中之內容或有取材於本公司認可之來源，但並不保證其真實性或完整性；報告中所有資訊或預估，變更時本公司將不作預告，若資料內容有未盡完善之處，恕不負責。此外，非經本公司同意，不得將本報告加以複製或轉載。

102 年金管投顧新字第 003 號