

Ultrabook 產業趨勢

The Outlook of the Ultrabook



林明輝

101/08/16

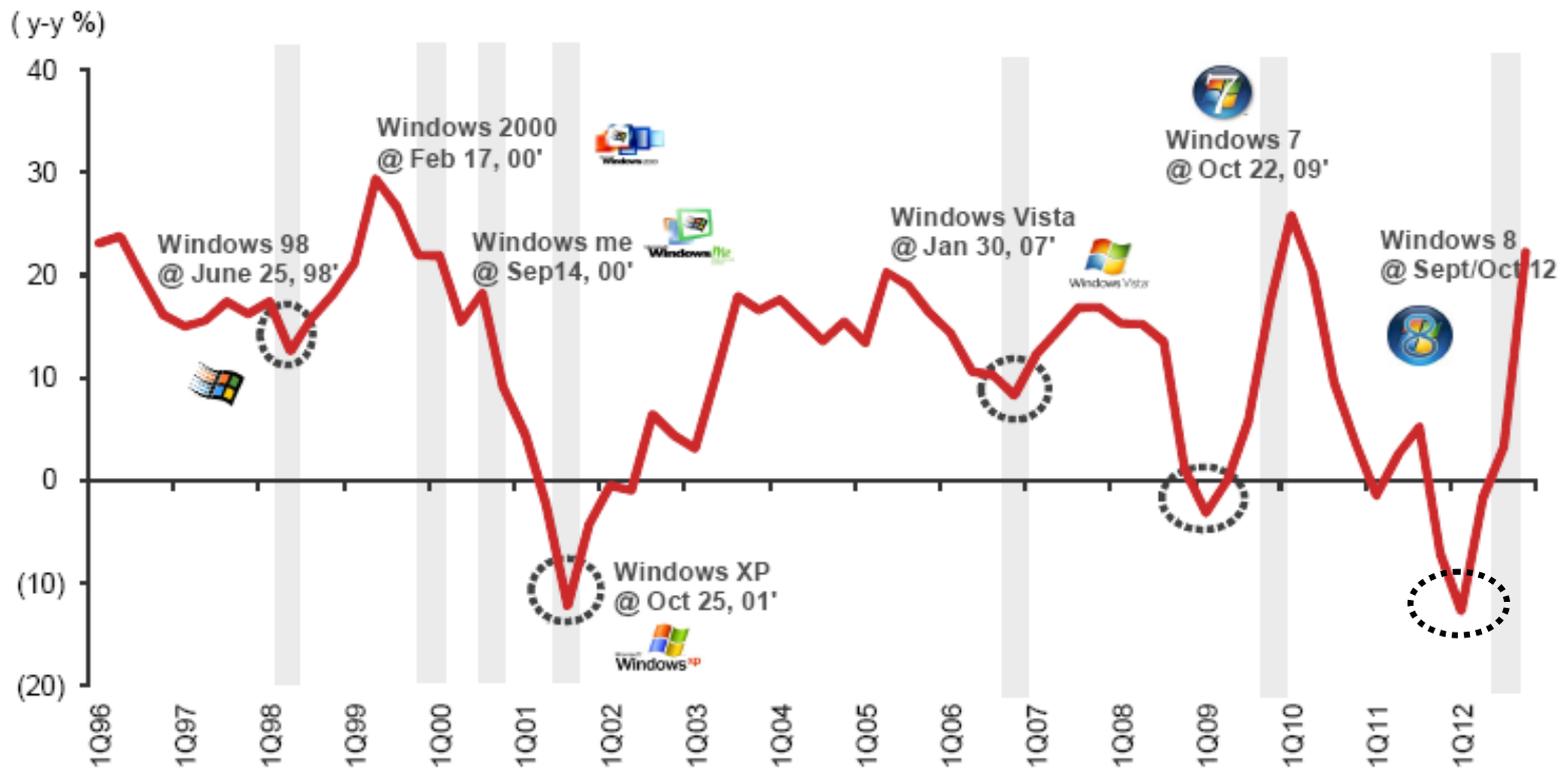
Ultrabook 定義



- Intel 在 2010 年對 Ultrabook 定義，13.3” 以下(含 13.3”)，機身最厚處不得大於 18mm；而 14”以上(含 14”) 機身最厚必須低於 21mm。

PC 換機週期

Fig. 4: PC replacement cycle



Source: IDC, Nomura estimates

➤ 樂觀預期 Win 8 上市將帶動一波 PC / NB 換機潮。

Ultrabook 產品定位

- Ultrabook 與平板電腦不同，不會創造一個全新的市場，主要是取代消費性 NB 及部分商用 NB。
- 根據 Gartner 報告，2012 年商用 NB 平均售價約 USD 693；消費型 NB 平均售價約 USD 619，而下半年要推出的超低價 Ultrabook 售價 USD 649 已介於兩者之間。
- 預估 2012 年 Ultrabook 佔 NB 滲透率約 13%；2013 年約 26%

近期 Ultrabook 規格

| 品牌 | acer | Lenovo | | Toshiba | Samsung | Dell | LG | HP |
|----|--------|---------|----------|---------|---------|------------|--------|-----------|
| 機種 | Aspire | IdeaPad | ThinkPad | Portege | ULTRA | XPS | Z | Envy |
| 螢幕 | 13.3" | 13.3" | 14" | 13.3" | 13.3" | 13.3" | 13.3" | 14" |
| 重量 | 1.35kg | 1.3kg | 1.8kg | 1.135kg | 1.35kg | 1.36kg | 1.21kg | 1.8kg |
| 厚度 | 15mm | 14.9mm | < 20mm | 16mm | 17.5mm | 18mm | 14.7mm | 20mm |
| 機殼 | 鎂合金 | 鋁合金 | 鋁合金 | 鎂合金 | 鋁合金 | 鋁合金 碳纖維 | 鋁合金 | 鋁合金 玻纖 |
| 價格 | TBD | 799 | 849 | 899 | 900 | 999 | 1,120 | 1,399 |

- 上表為 2012 年 CES 所展出的幾款 Ultrabook 規格，論外觀尺寸與 Apple Macbook Air 相去不大。但最低價格仍高於 USD 800，與目前 NB 主流價格 USD 600 ~ 700 還有段差距。

Ultrabook 成本分析

| 項目 | 主流 Ultrabook | | 低價 Ultrabook | |
|---------------|--------------|--------|--------------|--------|
| | BOM | 佔總成本比重 | BOM | 佔總成本比重 |
| CPU + chipset | 175 | 31% | 175 | 39% |
| SSD / Hybrid | 125 | 22% | 50 | 11% |
| 機殼 | 57 | 10% | 39 | 9% |
| 面板 | 42 | 7% | 40 | 9% |
| 電池 | 38 | 7% | 28 | 6% |
| DRAM | 20 | 4% | 20 | 4% |
| PCB | 15 | 3% | 14 | 3% |
| 其他 | 47 | 8% | 42 | 10% |
| Windows OS | 45 | 8% | 45 | 9% |
| 總計 | 564 | | 453 | |

- 主流 NB 總成本約 USD 432，檢視 Ultrabook 成本結構，其中 Intel 已確定其 CPU 不降價，因此目將努力的目標放在 SSD、電池與機殼。

機殼成本分析

| | 金屬 | | | 塑膠 | |
|-------------|--------------------------|----------------|--------------------|-----------|------------------------|
| 簡稱 | 一體成型(鋁) | 沖壓(鋁) | 鎂合金 | 高玻纖(50%) | 塑膠(ABS) |
| 工法 | 鋁擠 + CNC | 沖壓 + CNC | 熱室壓鑄 | 射出 + 提高模溫 | 射出 + IMR |
| 成本 (USD/台) | 60 ~ 100 | 16 ~ 30 | 20 ~ 35 | 15 ~ 25 | 10 ~ 20 |
| 厚度 mm | 0.8 ~ 1.0 | 0.8 ~ 1.0 | 0.9 ~ 1.0 | 1.0 ~ 1.1 | 1.5 ~ 1.8 |
| 表面處理 | 陽極/髮絲/... | 陽極/髮絲/... | 噴塗/髮絲 | 噴塗/IMR | IMR |
| 重量 g | 225 | 165 | 150 | 160 | 220 |
| 強度 | 最佳 | 適中 | 次佳 | 適中 | 較弱 |
| 過去主要應用 | Macbook Air Ultrabook | 商務 NB A / C | 商務 NB A / C / D | 強固型 NB | 消費 NB A / B / C / D |

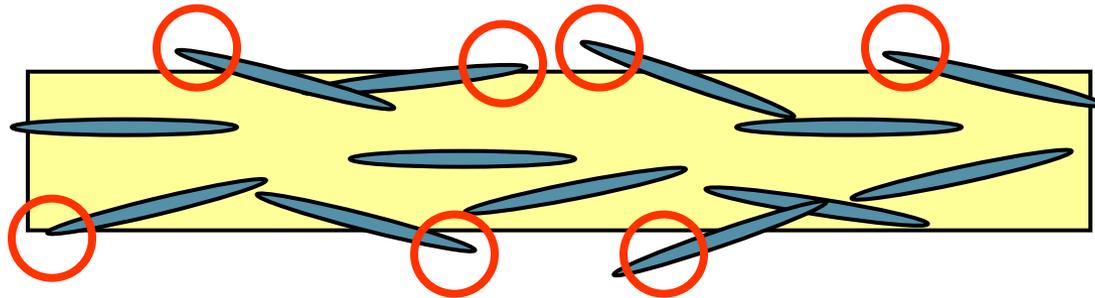
- 金屬機殼散熱性佳，具高強度、輕薄、防電磁波等特性
- 鋁沖壓 + 陽極表面處理的機殼，是目前較能兼具成本及價格的選項，成本較一體成形鋁及鎂合金大幅下降，在強度及重量表現亦不差。
- 玻纖機殼 + IMR 表面塗裝，特性雖不如金屬機殼，但具成本優勢及一定強固性，適合導入較不考慮質感的 D 件。

玻纖機殼 vs 塑膠機殼

| 名稱 | 玻纖機殼 | 塑膠機殼(ABS) |
|-----------|--------------------|-----------|
| 原料 | 含玻纖塑膠粒 (10% ~ 50%) | 塑膠粒 |
| 模具種類 | 耐高溫鋼模 | 鋼模 |
| 工法 | 射出 | 射出 |
| 成品最小厚度 mm | 1.0 ~ 1.1 | 1.5 ~ 1.8 |
| 表面處理 | 噴塗 + IMR | IMR |
| 重量 g | 160 | 220 |
| 強度 | 較強 | 較弱 |
| 彎曲強度 | 較強 | 較弱 |

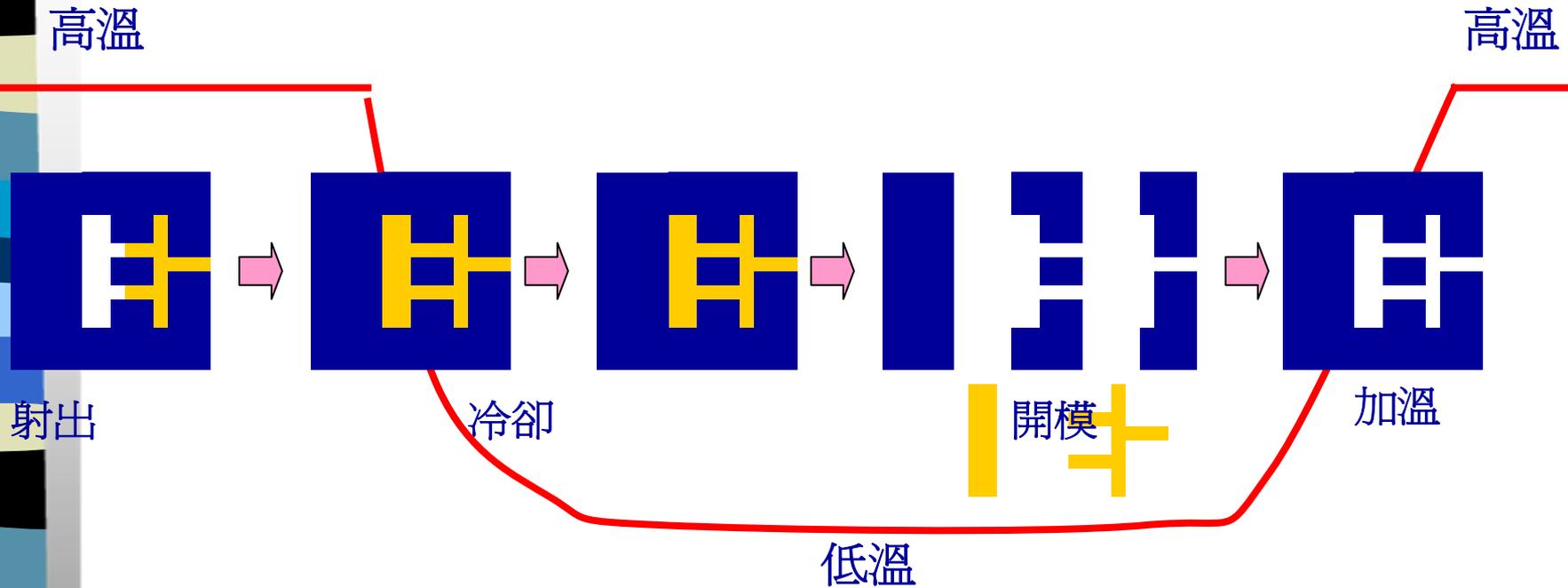
- 使用一般射出製程，搭配射出過程中的高低溫循環，可減少浮纖問題。
- 射出機殼強度與添加的玻纖比重有關，因此在塑膠粒選擇時，就已決定成品強度範圍。
- 由於機殼強度提高，所以可降低成品厚度。

玻纖機殼的浮纖問題



- 由於玻纖和塑料本身收縮特性差異大，在玻纖的軸方向特別會阻止塑料的收縮，導致成品表面粗糙，甚至塑料無法完全包覆玻纖。
- 浮纖所產生的不平整，除質感差外，更會影響防 EMI 處理或 IMR 加工。

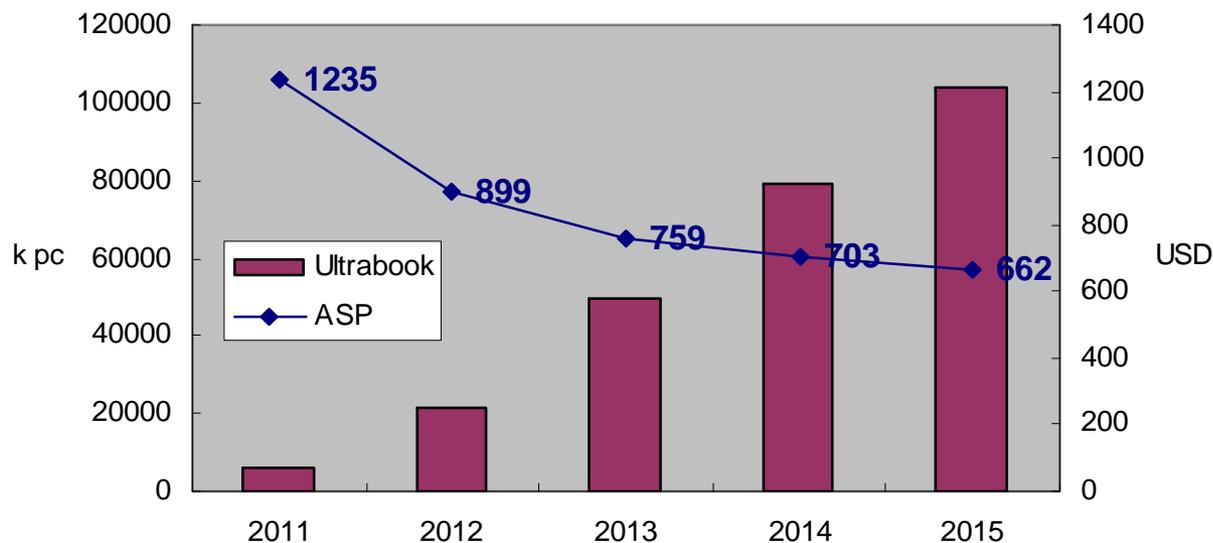
高溫高速成型



- 運用蒸氣將模具表面快速升溫，然後射出成型，模具充填完成後，利用兵水或溫水降溫。可解決浮纖問題，並縮短升溫所導致的降溫時間過長
- 高溫高速成型技術對 **IMR** 而言極具挑戰性
- 在降低成本的壓力下，低價 **Ultrabook** 將玻纖機殼 + **IMR** 導入 B、D 件

Ultrabook 需求量預估

Ultrabook 出貨量及平均售價預估



- 從平均價格角度看，2013 ~ 2014 年 Ultrabook ASP 將滑落到接近 NB 主流價格 USD 700。預估 2013 年出貨量可超過 4 千萬台。
- 樂觀預期，2012 年 YoY 達 275%；2013 年 YoY 達 132%，連續兩年出貨量將成倍數成長

品牌策略與市佔率預估

| 品牌 | 2011 | | 2012 | |
|---------|----------|-----|----------|-----|
| | 出貨量(百萬台) | 市佔率 | 出貨量(百萬台) | 市佔率 |
| Apple | 3.7 | 65% | 6.5 | 30% |
| 華碩 | 0.7 | 12% | 2.5 | 12% |
| HP | 0.4 | 7% | 2.5 | 12% |
| 聯想 | 0.2 | 4% | 2.0 | 9% |
| Dell | 0.0 | 0% | 2.0 | 9% |
| 宏碁 | 0.5 | 9% | 1.4 | 7% |
| SONY | 0.0 | 0% | 1.3 | 6% |
| Samsung | 0.0 | 0% | 1.2 | 6% |
| Toshiba | 0.2 | 4% | 1.1 | 5% |
| Others | 0.0 | 0% | 0.9 | 4% |

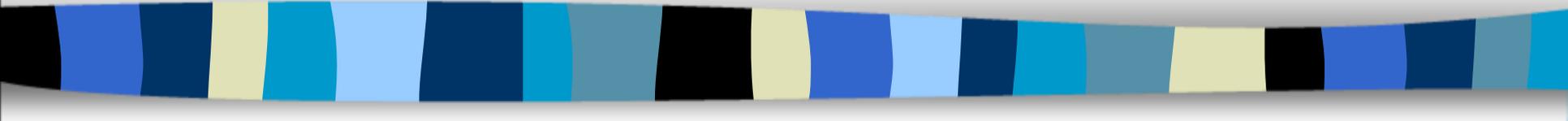
- 2012年6月 Apple 提昇新一代 Macbook Air 及 Macbook Pro 規格，前者售價 USD 1,299 ~ 1,599；後者搭載視網膜面板(解析度 2880 x 1800)，售價高達 USD 2,199。
- 聯想、華碩、宏碁於 2012 年 Q4 推 13.3" USD 649 Ultrabook 搶攻市場。

Ultrabook 結論

- 非蘋 NB 品牌廠商力推 Ultrabook 最終目的，在搶攻 Tablet PC 市場。
- 因 Ultrabook 與 NB 為一對一替代，市場每賣出一台 Ultrabook，意味將少賣一台 NB，對 NB 品牌廠而言，市場擴張意義不大；在此前提下，預估 NB 品牌廠 2012 下半年本身就不會積極推廣成本較高的 Ultrabook。
- 鑒於 iPad 售價僅 USD 499，相較於 2012 下半年推出的 Ultrabook 最低售價仍需 USD 645，取代 Tablet PC 的機會微乎其微；為奪回這塊市場，Ultrabook 最低售價必須持續下壓至 USD 500 以下。

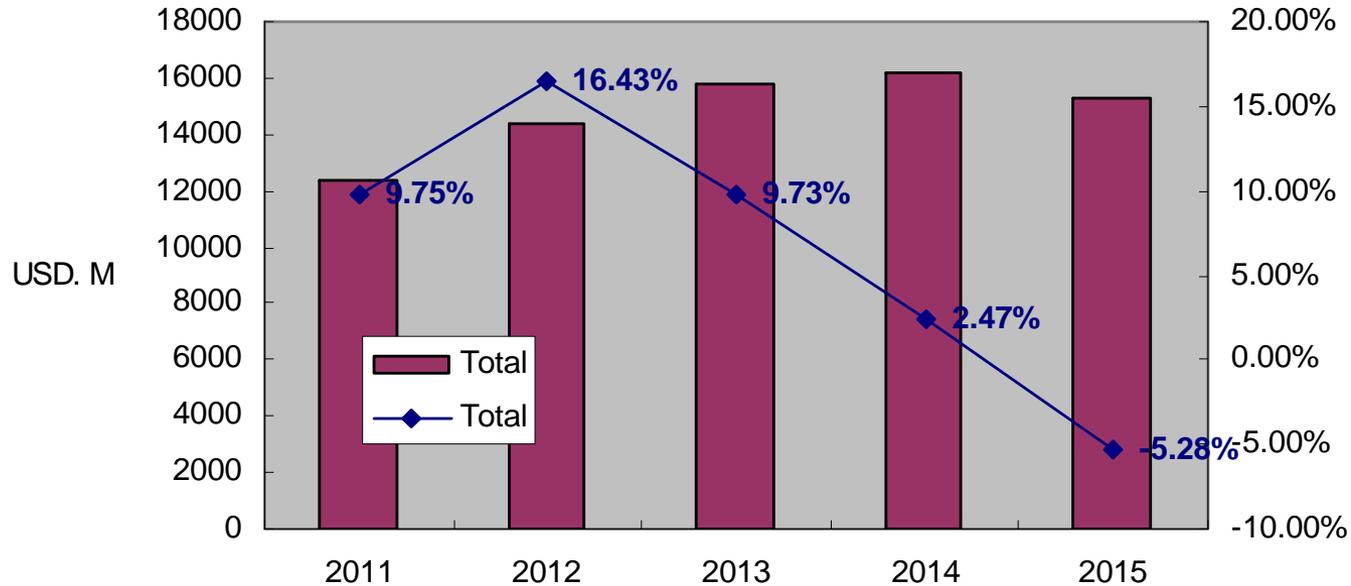
高亮度 LED

High power LED



高亮度 LED 產值預估

LED 產值 & 成長率走勢

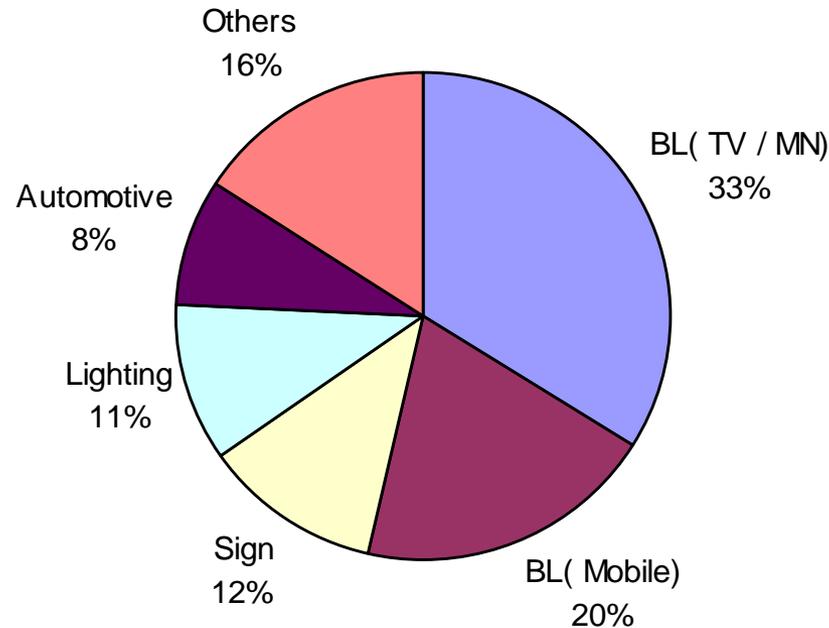


資料來源：Energy Trend 2010/04

- 從成長率角度看，LED 產業將在 2012 年達到高峰。2013 年後整體成長率將快速下滑，至 2015 年成爲負成長。
- 目前看來，LED 產業還有 2 ~ 3 年光景，視不同應用別而定。

高亮度 LED 產值比重分布

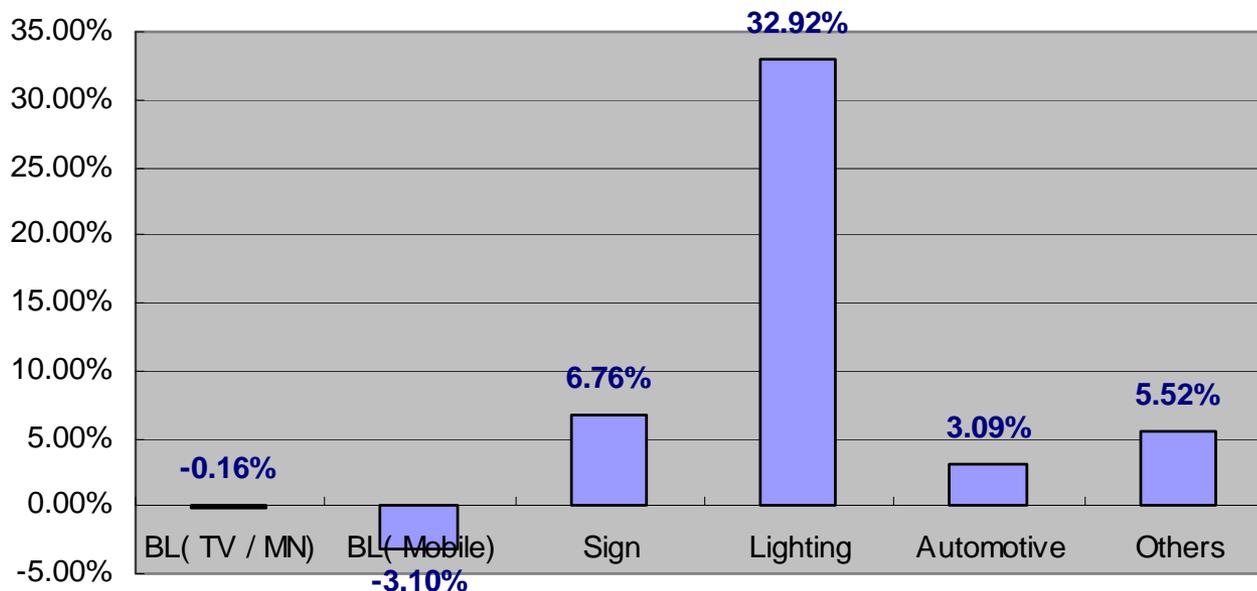
2012 年高亮度 LED 應用產值分布



- 2012 年 LED 仍以背光模組市場最大，合計各尺寸背光模組採用 LED 佔高亮度 LED 總產值超過 50%。
- 預估 LED 照明總產值，在 2012 年將超過高亮度 LED 總產值超過 10%。

各次產業 LED 產值成長率

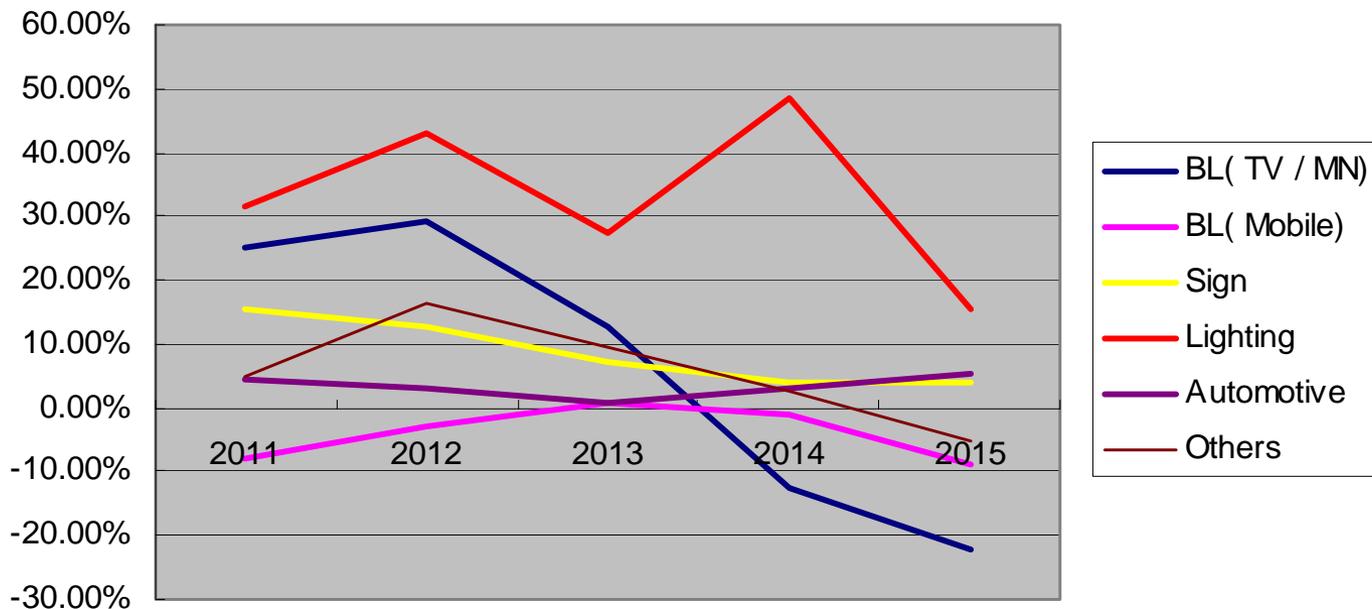
11~15 CAGR



- 從 2011 ~ 2015 年 LED 次產業年成長率觀之，LED 照明複合成長率高達 32%，為 LED 產業主要成長動力來源。
- 背光模組不論大小尺寸，都將由成熟期邁入負成長。
- 汽車及號幟燈則維持穩定成長

高亮度 LED 產值成長率對照

LED 應用產值成長率



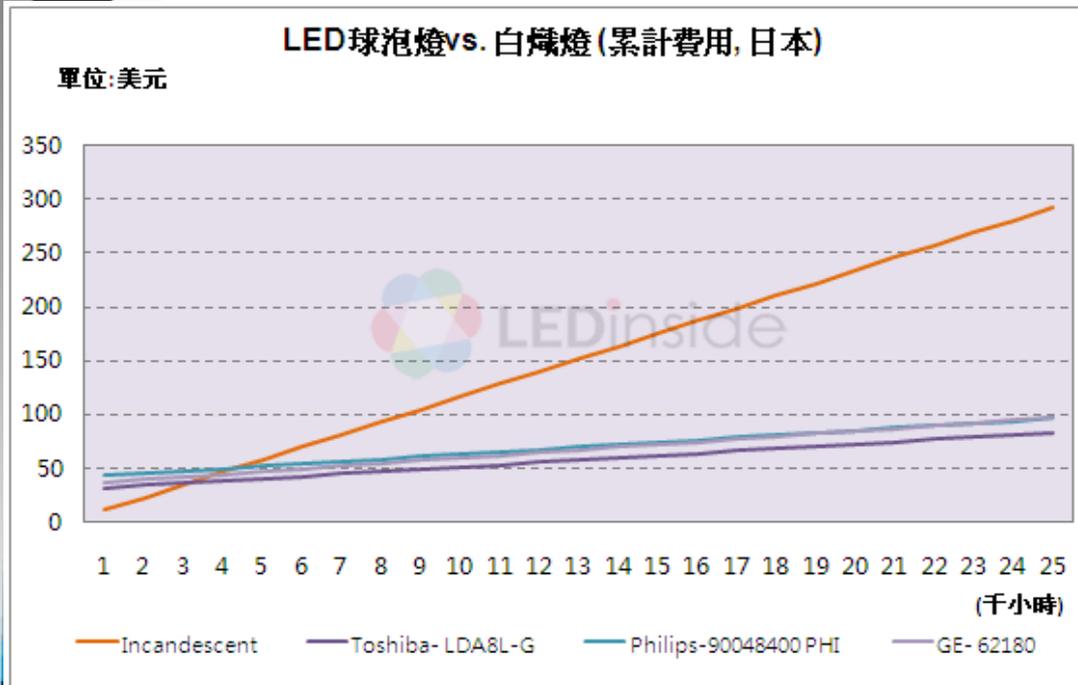
- 再由成長率角度觀察，至 2015 年前 LED 市場走勢將是背光模組產業的下滑與照明的高成長組成的綜合面貌。
- LED 照明是目前市場上少數趨勢明確，且產值夠大的產業。

LED 照明產業

LED Lighting



Why LED Lighting ?

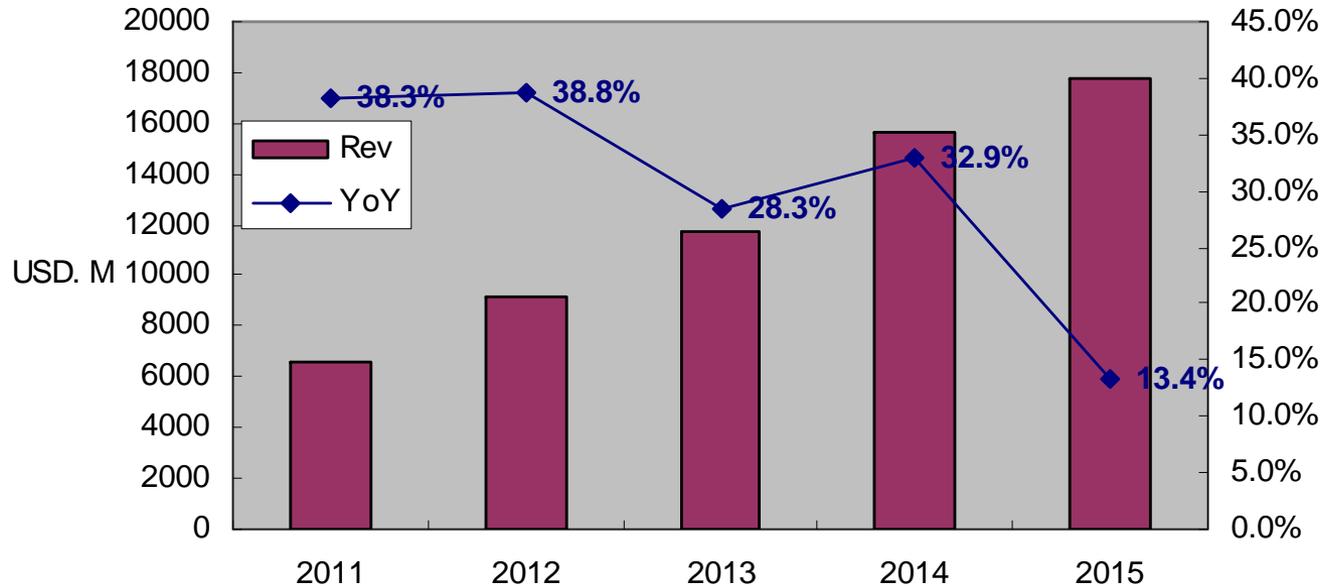


資料來源: LEDInside 2011/09

- 上圖顯示，在高電價的日本，約換到第五顆白熾燈，總費用就會高於使用 LED 球泡燈，此效益對長時間營業的場所具吸引力。
- 近期已看到日本、歐洲在商用 LED 照明方面的需求快速攀升。

LED 照明產業預估

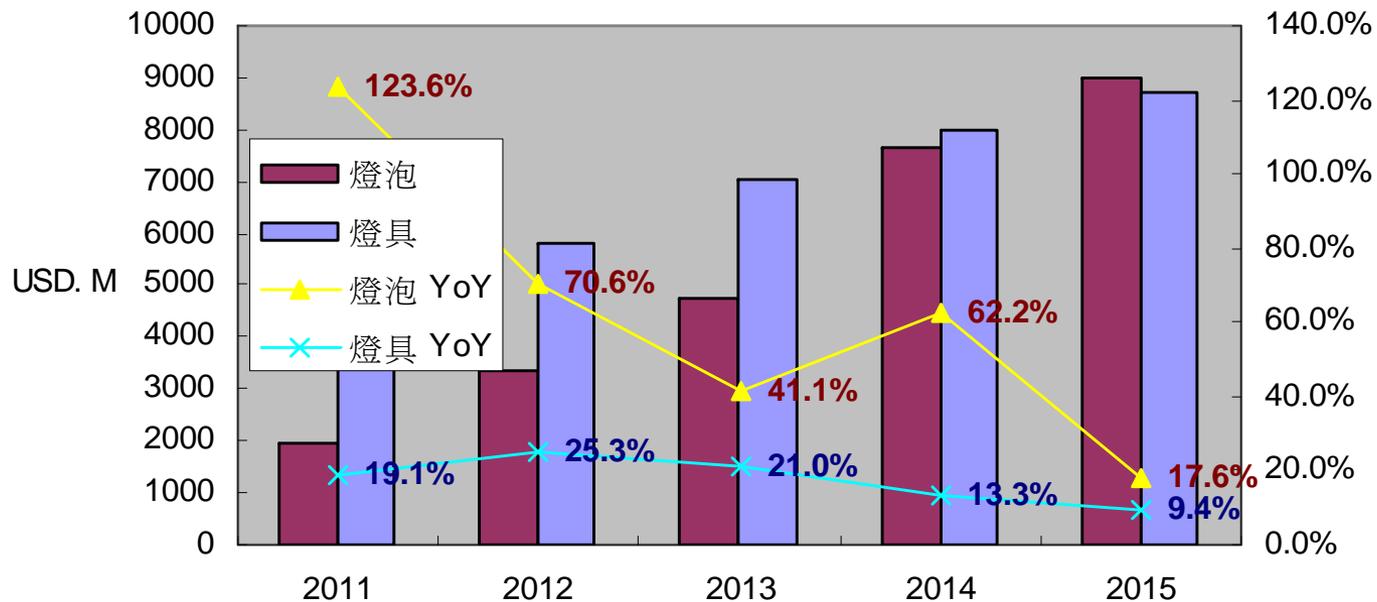
全球 LED 照明產值預估



- 預估 LED 照明市場規模將由 2012 年 90 億美元成長至 2015 年 180 億美元，四年內幾乎呈倍數成長。
- 對照前述數據，LED 約佔 LED 照明產值 16.5% ~ 18.8%，亦即 LED 以外的相關零組件、設計、通路 ... 等產值佔了 80% 以上。

LED 燈泡 / 燈具

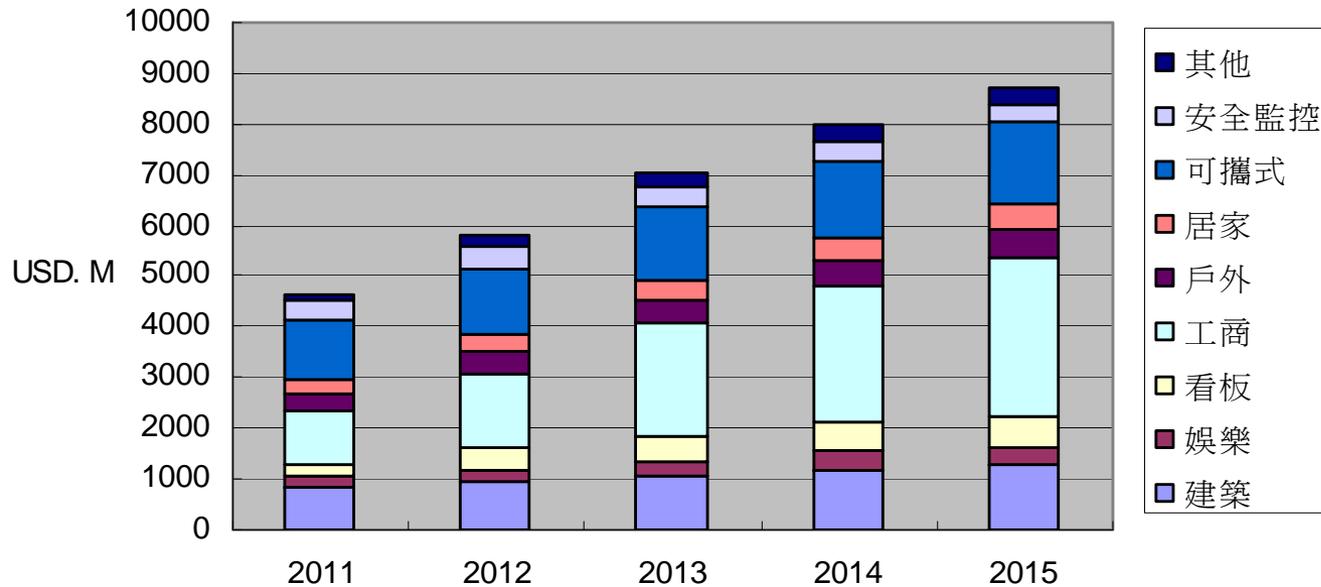
LED Lighting 市場走勢預估



- LED 照明市場概分為燈具(安裝)及燈泡(替換)市場，歷經 2011 年 LED 價格下跌 35% ~ 40%，預期 LED 燈泡在未來兩三年將進入高速成長期。
- 燈具部分則由於新建大樓、商用、戶外及公共建設 ... 等，對 LED 燈具接受度較大，產值基期亦相對較高，未來仍將穩健成長。

LED 燈具應用

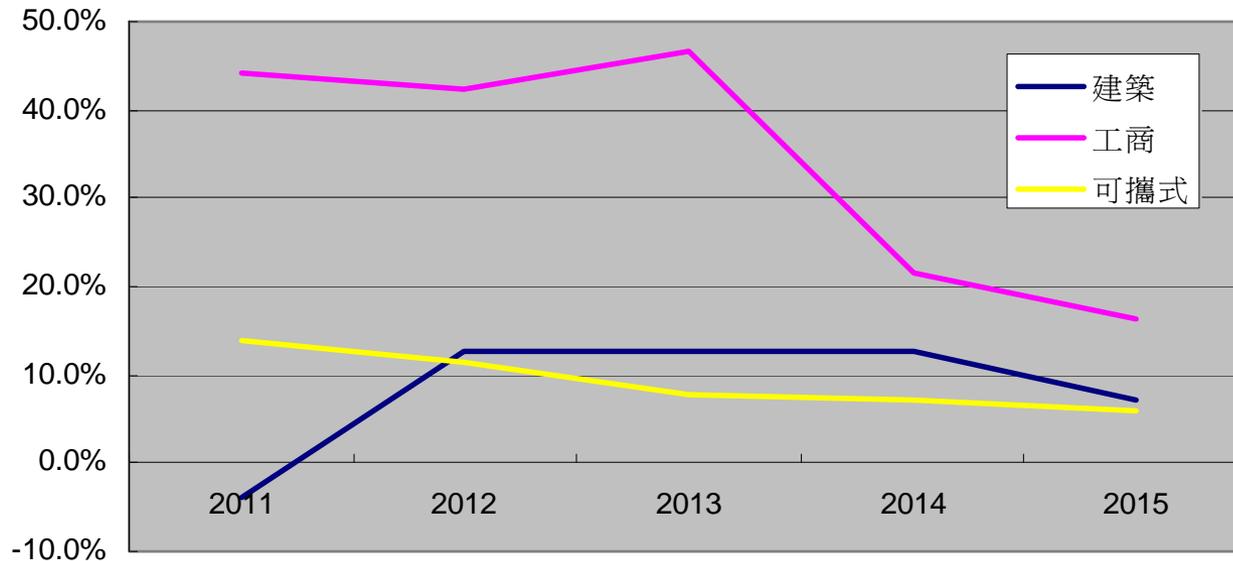
LED Lighting 燈具成長預估



➤ 除了預期燈泡將在未來兩年高速成長外，LED 燈具市場主要分布如上圖，前三大應用區塊為手持照明裝置、工商應用、建築。

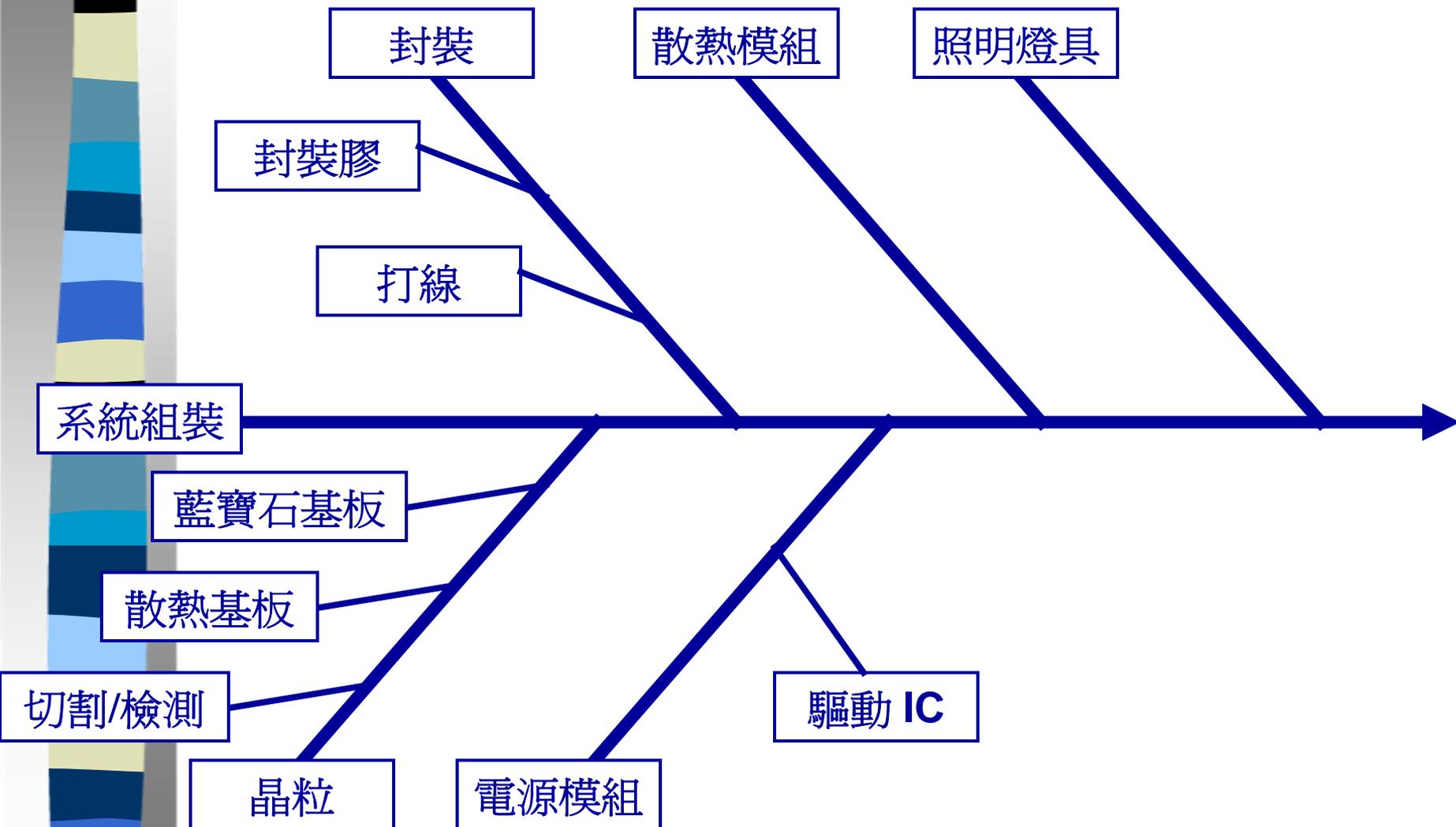
LED 燈具應用成長率

LED 燈具主要應用成長率



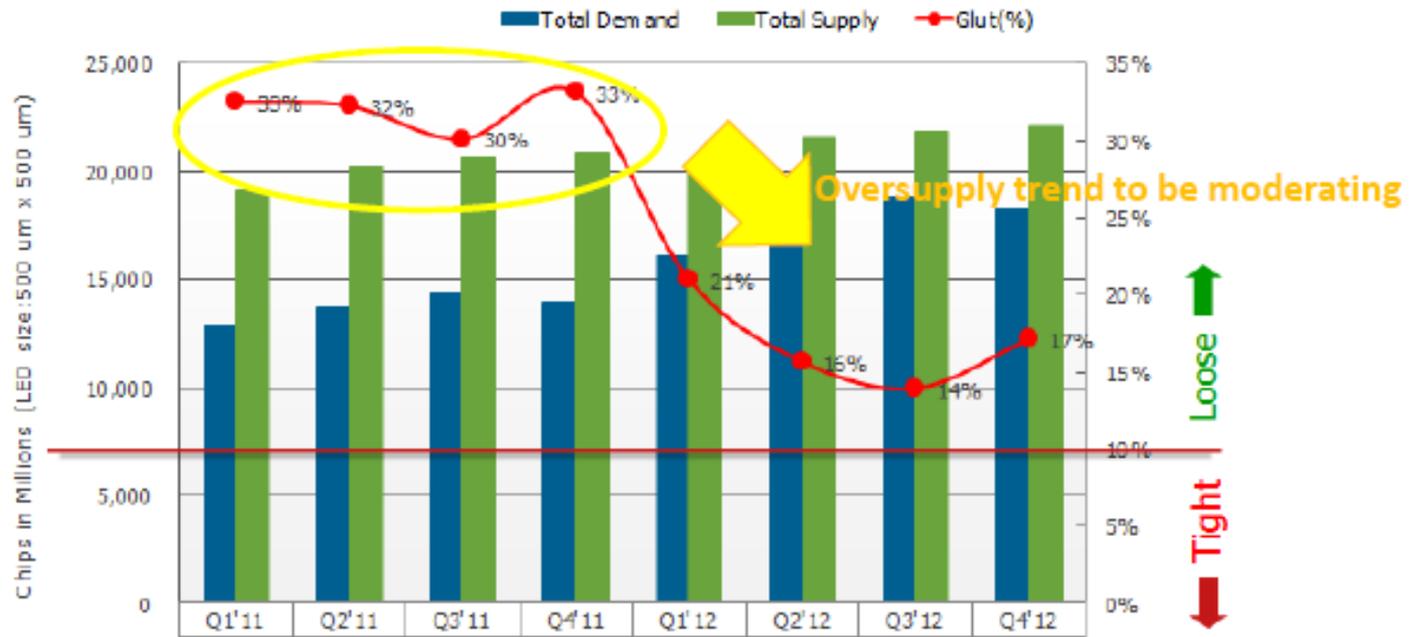
➤ LED 燈具市場主要應用成長率，工商照明在今明兩年仍將維持 40% 以上的成長。

LED 照明供應鏈



近期供需預估

Glut Level Reached High in 2011

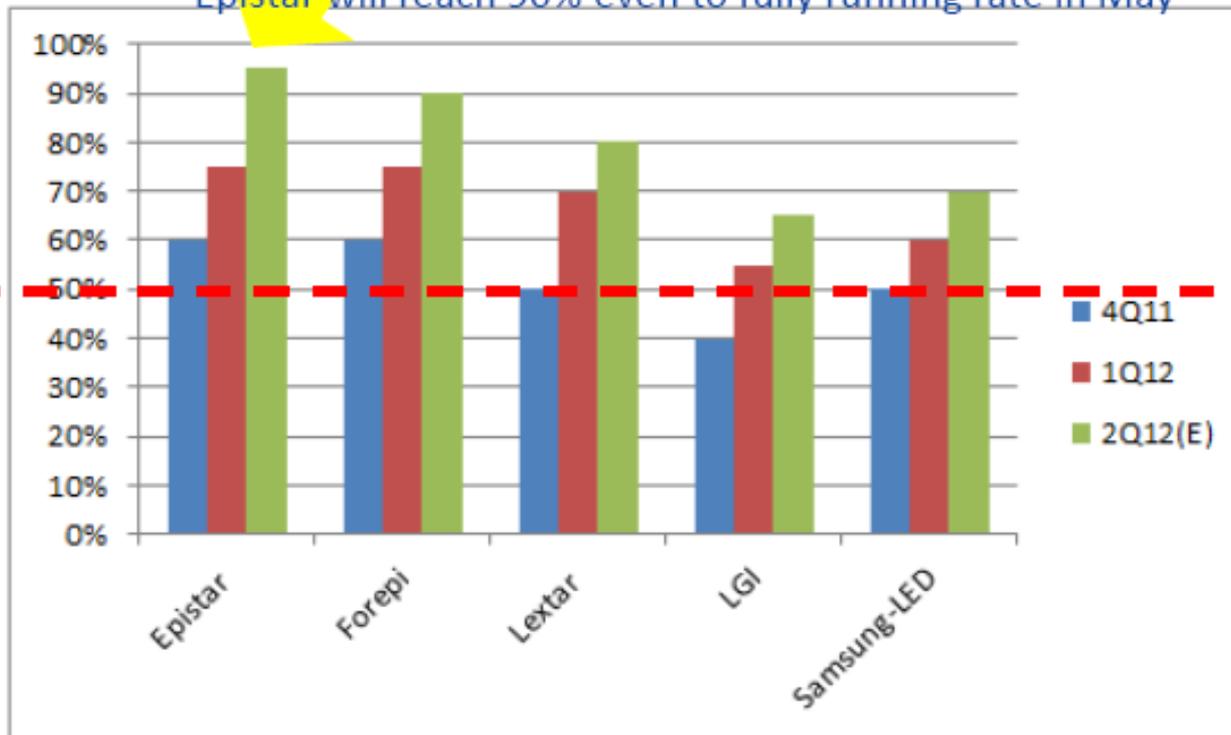


資料來源: DisplaySearch 2012 / 04

主要供應商產能利用率

Obvious Utilization Recovery Seen in 2Q12

Epistar will reach 90% even to fully running rate in May

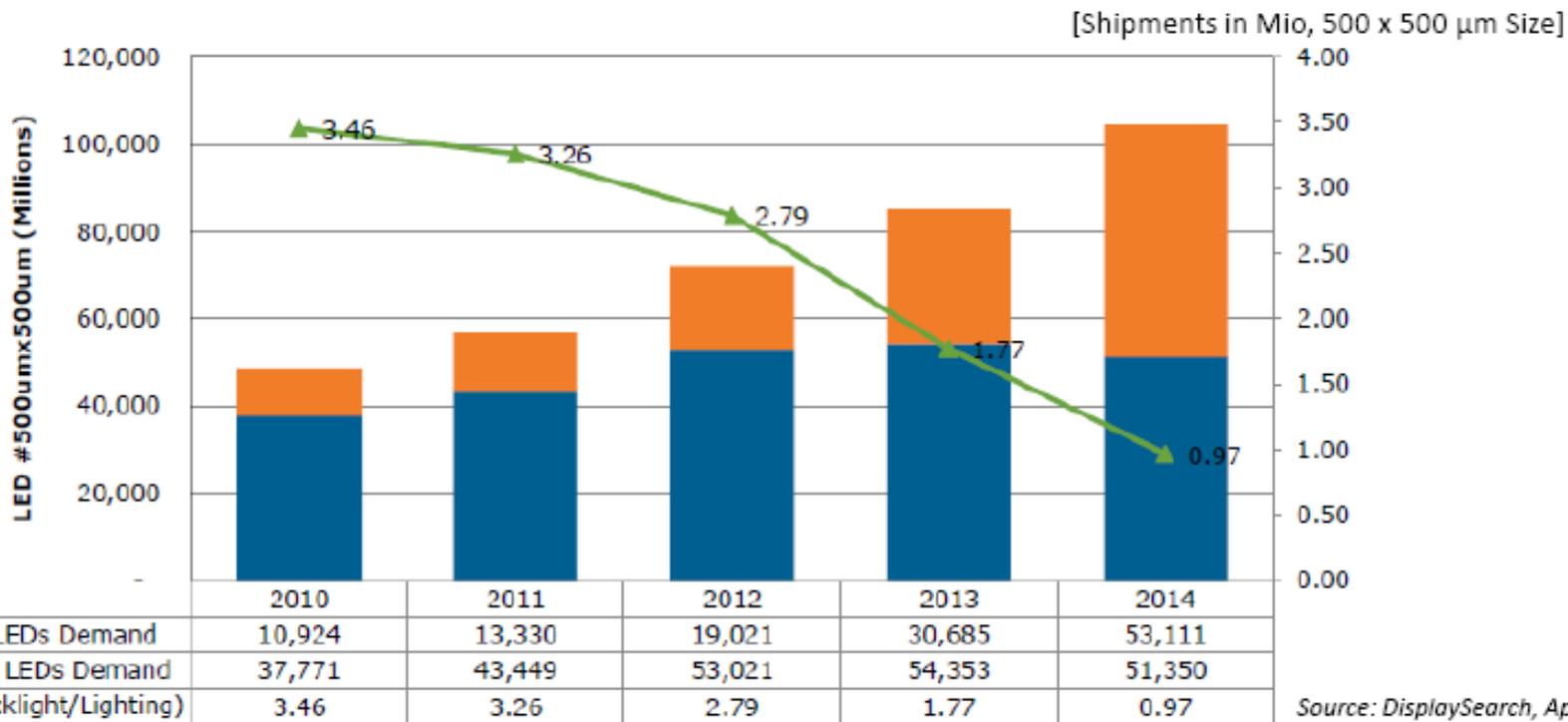


Basically, all the key chip suppliers has recovered the utilization rate >50% ince 1Q12.

Source: Company News, SMIS Taiwan

照明 vs 背光

Demand Forecast in 2012 Onward



結論

- 儘管 2012 年 LED 產業仍呈現供過於求，但狀況已不若 2011 年差，亦即產業最壞狀況已過
- 未來兩三年 LED 產業的榮枯，將由照明的高速成長與背光模組飽和以致需求減少兩項主要因素決定
- 未來兩三年可見到照明相關零組件需求成長，且供需維持穩定。
- 產業鏈的整合、併購 ... 將持續發生。