



LED產業

長期發展仍看好

06/30/2009



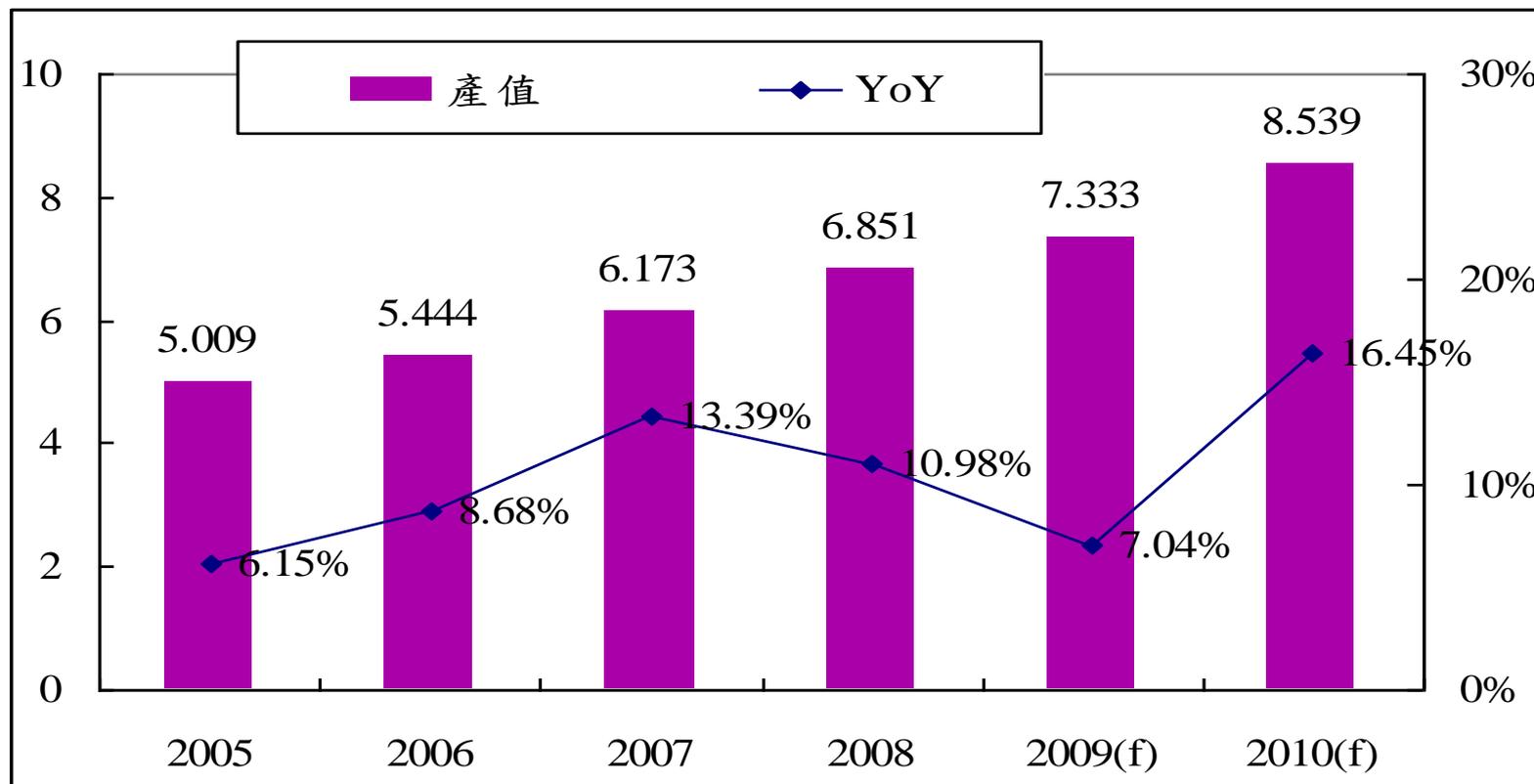
大綱

- 一、NB背光源應用仍為目前主要成長動能。
- 二、LED各項應用發展概況。
- 三、廠商產能利用率回升，但獲利仍無起色。
- 四、結論及重點股

LED產業持續成長

➤ LED產業維持成長趨勢，2008、2009年面臨成長趨緩壓力。

單位：十億美元



資料來源：IBTS預估

NB廠商態度轉趨積極

- **DELL**宣示將於**2010年**全面採用**LED**做為**NB**面板背光源。宏碁也宣稱將於**2009年底**以前讓**14.1吋**以下系列產品均採用**LED**背光。

NB廠商	推出時間	LED背光模組產品
Sony	11/2005	11.1吋VAIO type TX系列產品
	01/2006	13.3吋VAIO type SZ系列產品
富士通	08/2005	10.6吋LOOX T系列產品
	04/2006	12.1吋Lifebook Q系列產品
	06/2007	13.3吋Lifebook S6410產品
東芝	04/2005	7.2吋Libretto U100系列產品
	06/2007	12.1吋Portege R500產品
華碩	02/2007	U1系列產品
	05/2008	8.9吋EeePC 第二代產品
HP	02/2007	12吋Compaq 2510p系列產品
Dell	07/2007	XPS M1330
Apple	06/2007	15吋MacBook Pro產品
	01/2008	13.3吋MacBook Air產品
聯想	03/2008	13.3吋ThinkPad X300產品

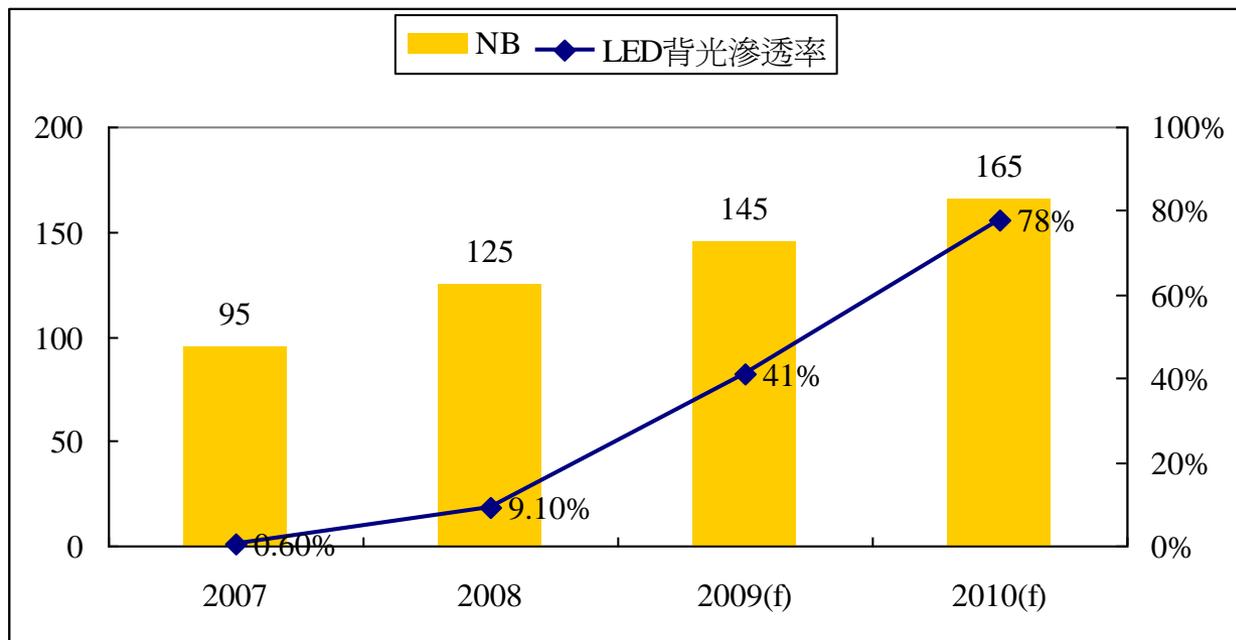


資料來源：IEK

LED NB滲透率持續提高

- LED應用於NB背光源比例快速成長，2008年滲透率9.1%，以Netbook為主，在2H08LED價格大幅度下跌後，導致NB品牌廠商導入LED背光的意願增加，而2H09新開的規格幾乎都是LED背光產品，可望普及於一般機種，2009年滲透率達41%。
- NB大廠ACER、ASUS、DELL分別宣佈要提昇旗下筆電採用LED面板的比例，其中華碩宣布將在2009年全面於筆電產品使用LED面板，包含高階輕薄筆電、中、低階筆電均將導入LED背光液晶面板。

單位：百萬台；%



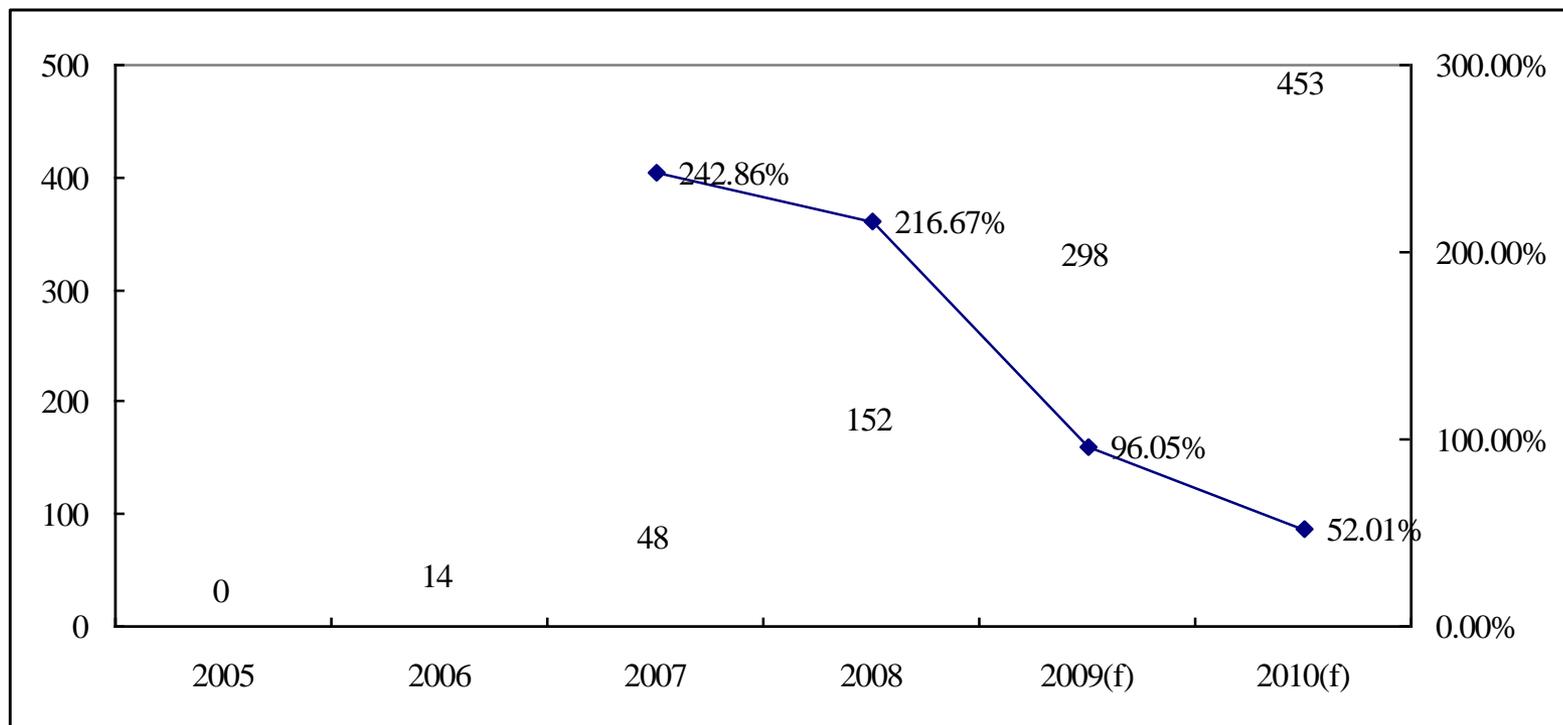
資料來源：IBTS預估



LED應用於NB市場規模

- IEK預估2008年應用於NB的LED產值將達到1.22億美元。YoY+154.17%，由於未來兩年內滲透率將大增，預估2010年LED應用於NB市場規模將達4.53億美元。

單位：百萬美元



資料來源：IEK

LED TV發展機會

- TV市場若全面採用LED背光，需求量將是手機市場的8倍左右，何時能全面採用是關注焦點。
- 目前市場上LED TV的終端售價，三星與LG所銷售的46吋LED TV售價大約在USD 2,300~2,400元左右。而Sony售價大約在USD 3,500元左右。與傳統LCD TV的高階機種比較，價差高達500~1,000美元，差距幅度約60~80%。
- LED TV背光可分直下式及側入式兩種，在成本考量下採用側入式較有利，但側光式背光技術會使得LED太密集，造成散熱問題不容易解決，且40吋以上的大尺寸導光板製作難度高。
- 考量金融海嘯對消費的衝擊，再加上廠商價格區隔策略，IBTS不看好LED TV銷售能大幅提升。但LED散熱及導光板廠商將具發展利基。

直下式與側入式背光技術比較

	壽命	對比	面板厚度mm	LED使用量	成本
直下式	較短	佳	20~25	600~1500	高
側入式	長	普通	8~10	200~500	低



高亮度白光LED主要應用概況

➤2009年LED NB滲透率可望達41%，主要來自於Netbook的貢獻。由於採用較低成本設計，2009年可望普及於一般機種。

➤長期而言，TV的LED使用量最具想像空間，但目前滲透率仍低，2009年僅約2%。

單位：百萬顆

	手機	NB	TV
使用顆數/台	2~4	24~60	200~1,500
市場規模(百萬台)	1,095	137	114
滲透率	100%	41%	2%
LED需求(百萬顆)	3,285	1,940	1,026



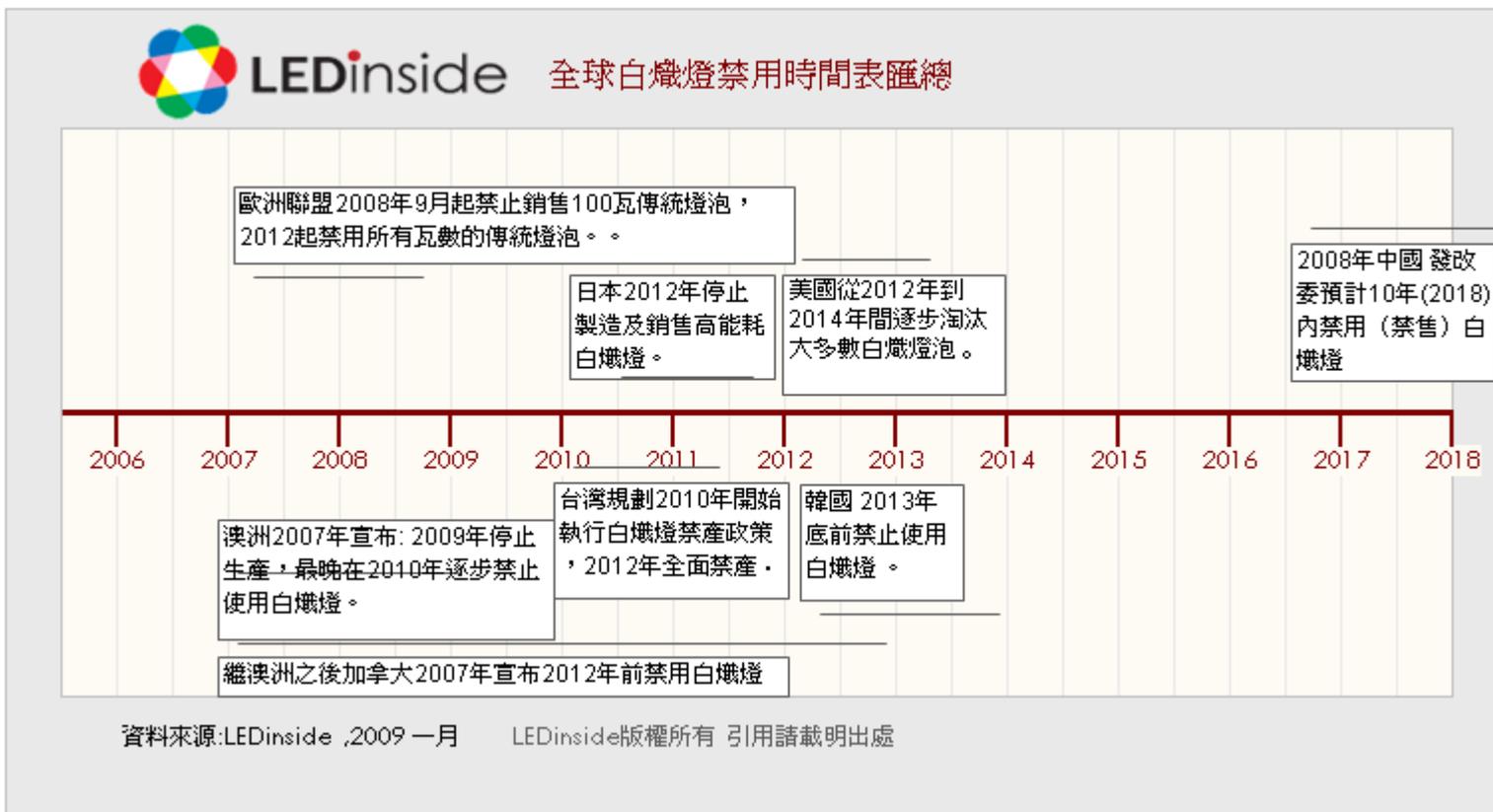
滲透率	100%	80%	10%
LED需求(百萬顆)	3,285	3,880	5,130

資料來源：IBTS預估

LED照明可望取代傳統照明

- 隨著各國政府禁用白熾燈的時間表陸續公佈，LED照明產品的更新效應，將在2010年至2012年之間逐漸發酵。
- LEDinside估計至2012年，LED照明領域年複合成長率可達33%。而隨著LED發光效率的提升以及成本的下降，未來LED照明的普及率會提昇，將逐漸切入室內照明以及路燈照明等領域。

單位：百萬美元



全球各國禁用白熾燈概況

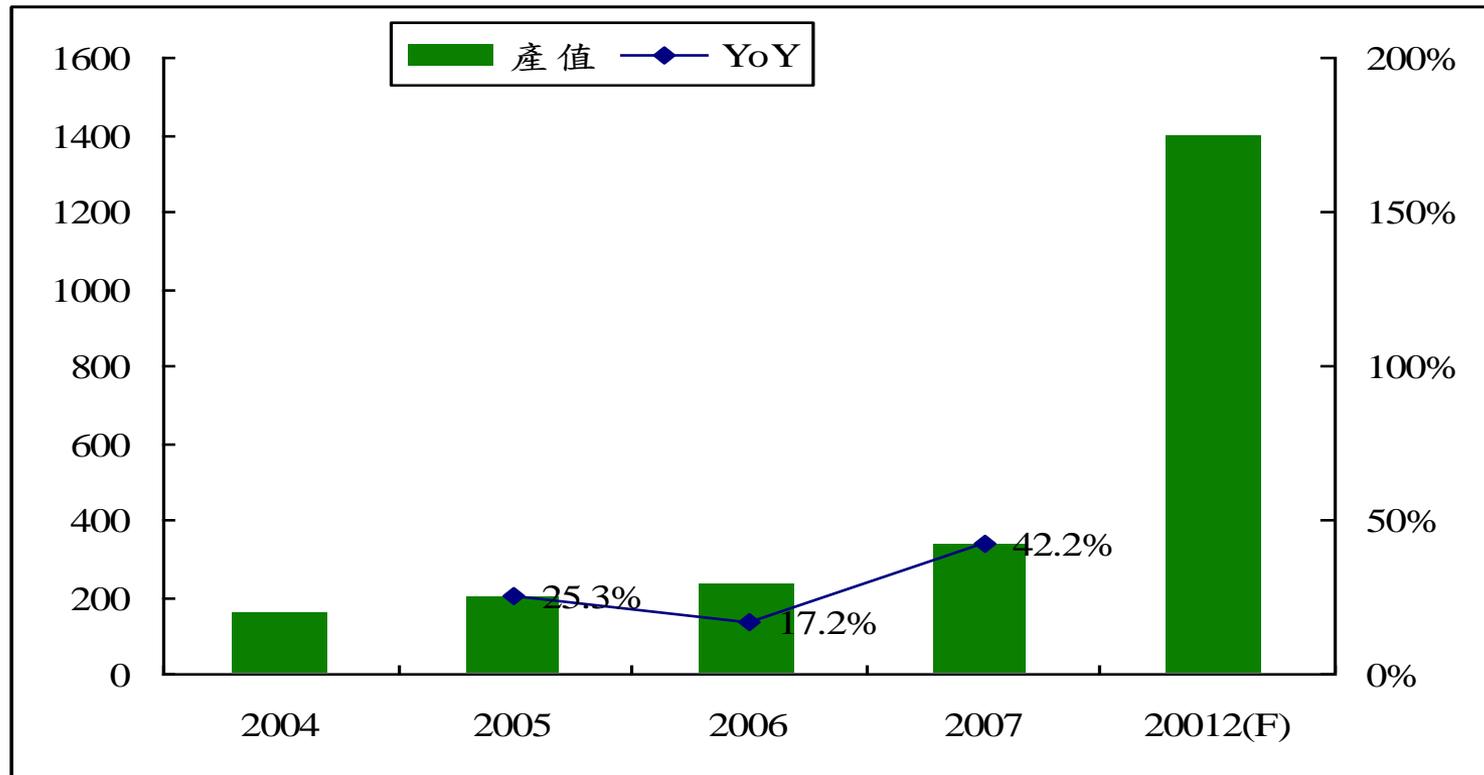
全球白熾燈禁用時間表 (2009.01)			LED inside
國家和地區	預計禁用 (禁售) 時間	情況介紹	預估替代形式
澳大利亞	2009 年停止生產，最晚在 2010 年逐步禁止使用傳統的白熾燈。	澳洲於 2007 年 2 月 20 日宣佈一項計畫，澳洲在 2009 年開始停止生產這類耗電燈具。最晚在 2010 年開始逐步禁止使用傳統的白熾燈，將制定相關鼓勵政策技術規定。	燈泡狀螢光燈、省電日光燈 (CFL)、LED 照明燈具、T5 螢光燈管、OLED 照明等
台灣	規劃 2010 年開始執行白熾燈禁產政策，2012 年全面禁產。	經濟部能源局在行政院產業科技策略會議中宣佈，將在 2009 年第一季全面淘汰白熾燈泡，改用 LED 照明，預計 2010 年起陸續停產白熾燈，2012 年底將全面停止使用白熾燈泡。	
日本	到 2012 年止，停止製造並銷售高能耗白熾燈。	政府決定到 2012 年為止，停止製造並銷售高耗能白熾燈泡，東芝照明技術決定，在 2010 年之前停產普通白熾燈泡，關閉全部生產線。今後，將以燈泡狀螢光燈和 LED 照明燈等節能產品取代白熾燈。	
美國	2012 年 1 月到 2014 年 1 月。大多數白熾燈泡將於 2014 年在美國市場上禁止銷售。	「2007 能源獨立和安全法案」(Energy Independence and Security Act, H.R.6)。該法案規定，從 2012 年到 2014 年間，美國要逐步淘汰 40W、60W、75W 及 100W 白熾燈泡，以節能燈泡取代替換。	
中國	發改委預計 10 年內禁用 (禁售) 白熾燈	中國的國家發展改革委員會已與聯合國開發計畫署、全球環境基金合作共同開展“中國逐步淘汰白熾燈、加快推廣節能燈專案，支持研究編制「中國逐步淘汰白熾燈、加快推廣節能燈行動計畫」。目前，青島市發改委於日前下發通知，要求各區、市政府，各部門，市直各單位各大賓館飯店、商場、寫字樓、學校、醫院、大型工廠企業等大力推廣使用節能燈，到 2010 年以前停用白熾燈。	
歐盟各國 (英國)	歐洲聯盟 9 月起禁止銷售 100 瓦傳統燈泡，2012 起禁用所有瓦數的傳統燈泡。	歐盟零售商 2008 年開始停賣 150 瓦燈泡，2009 年將停賣 60 瓦燈泡。如：英國零售賣場 2009 年一開張，就停止 100 瓦燈泡補貨，自願停售期到 2012 年結束，之後政府會頒罰則，改用省電日光燈 (CFL) 或 LED 照明燈具。	
韓國	2013 年底前禁止使用白熾燈	南韓「第 4 次能源利用合理化基本計畫」決定，將階段性地提高光能源僅佔 5%，而熱散發量高達 95% 的白熾燈的最低能耗效率標準，並在 2013 年底前予以淘汰。	
加拿大	2012 年前禁用白熾燈	加拿大自然资源部部長加里·倫恩 2007 年 4 月 25 日宣佈，加拿大定於 2012 年開始禁止銷售白熾燈。加拿大是繼澳洲後第二個宣佈將禁用白熾燈的國家。	



LED照明產值成長快速

- LED照明市場快速成長，2007年產值達3.3億美元，YoY+42.2%，主要由亞洲市場帶動需求，但產品以少量多樣為主，且佔整體LED比重不高。
- 由於技術進步，成本降低，長期成長趨勢形成，2012年市場產值將達14億美元。

單位：百萬美元



資料來源：IEK



LED路燈發展

- 2009年將是LED路燈市場加速發展的一年，目前除了中國各城市LED路燈標案分批開始啟動，台灣因為擴大內需預算也釋出許多LED路燈標案外，包括美國、歐洲，也陸續以比較有規模的方式開始試行LED路燈。
- 台灣的經濟部標準檢驗局於12/4/2008正式公布CNS 15233「發光二極體道路照明燈具」國家標準。解決過去LED路燈無國際標準可做為依據的情形。
- 由於中國LED路燈標準尚未制定完成，台灣標準將會是中國制定LED路燈標準的參考對象，有利於台灣廠商在中國市場搶攻路燈商機。
- 國內LED路燈廠商：台達電(2308)、佰鴻(3031)(2008年出貨量達3萬盞)、鑫源盛、中盟光電、陽傑光電、沛鑫、真明麗、聯嘉光電、液光固態。



中國大陸LED路燈商機

- 中國國務院於2008年底提出「進一步擴大內需、促進經濟增長的十項措施」，預期至2010年底共投入4兆RMB刺激中國經濟發展。而近一半的比例會投入基礎建設。今年各地政府的LED路燈標案也開始陸續啟動。
- 另外還有上海世博會、廣州亞運會、山東全運會，深圳大運會等。在節能法規的支持下，這些即將展開大型活動地城市都開始替換LED路燈，以天津市為例，當地政府預計採購規模達4億~5億RMB。
- 廣東省大規模更換LED路燈計劃和LED路燈重大科技專項示範工程已經從東莞開始，計劃在2年內，在東莞、佛山、惠州、肇慶、中山等10個城市，實現「千里十萬」(一千公里十萬盞LED路燈)更換計劃。
- LEDinside估計，2008年中國路燈市場規模大約1,500萬盞左右，其中LED路燈的裝置數量大約在50萬盞。而展望2009年，由於上海世博會即將逼近，中國的LED路燈標案已經開始陸續進行招標，預計2009年中國LED路燈裝置數量將高達250萬盞左右。



中國大陸「十城萬盞」計劃

➤ 試點階段(2009年):

目標:到2009年，在21個試點城市，應用100萬盞LED照明燈具。其中LED市政照明燈具不僅包含道路照明的LED路燈，還包括隧道照明、地鐵車廂站台、地下停車場、加油站等公共場所。而LED產品國產化比例目標為60%。預期年節電2.2億度。科技部已正式同意天津市等21個城市加入試點。而工程實施主體由地方政府負責，並且向科技部回報實施方案。

➤ 示範階段 (2010~2012年):

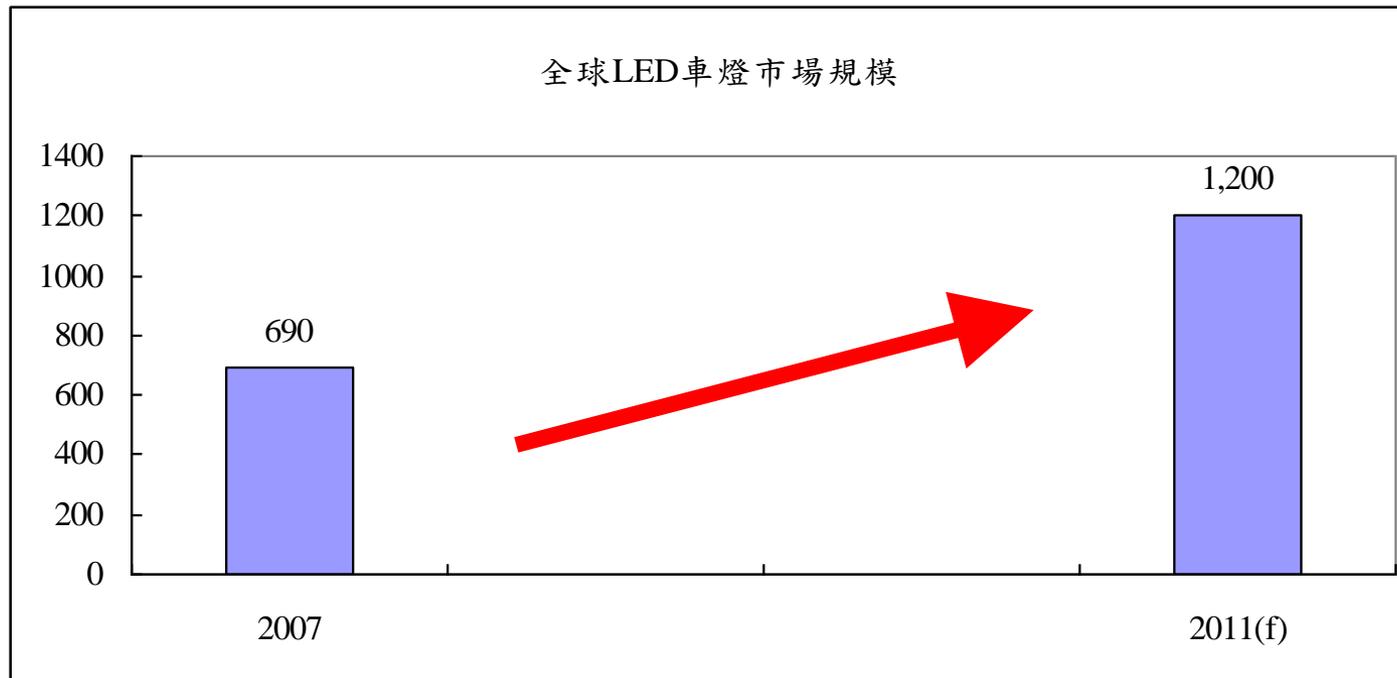
目標:至2010年，在全中國完成50個半導體照明示範城市建設工作，應用200萬盞LED市政照明燈具。而LED器件國產化比例目標為70%，預期年節電達10億度。

➤ 推廣階段 (2013~2015年):

目標:至2015年，半導體照明進入30%通用照明市場。預期年節電1400億度。並且帶動半導體照明產業規模達到RMB 5000億元，出口300億美元。創造100萬人以上就業，並且成為半導體照明產業三強。

LED車燈市場規模

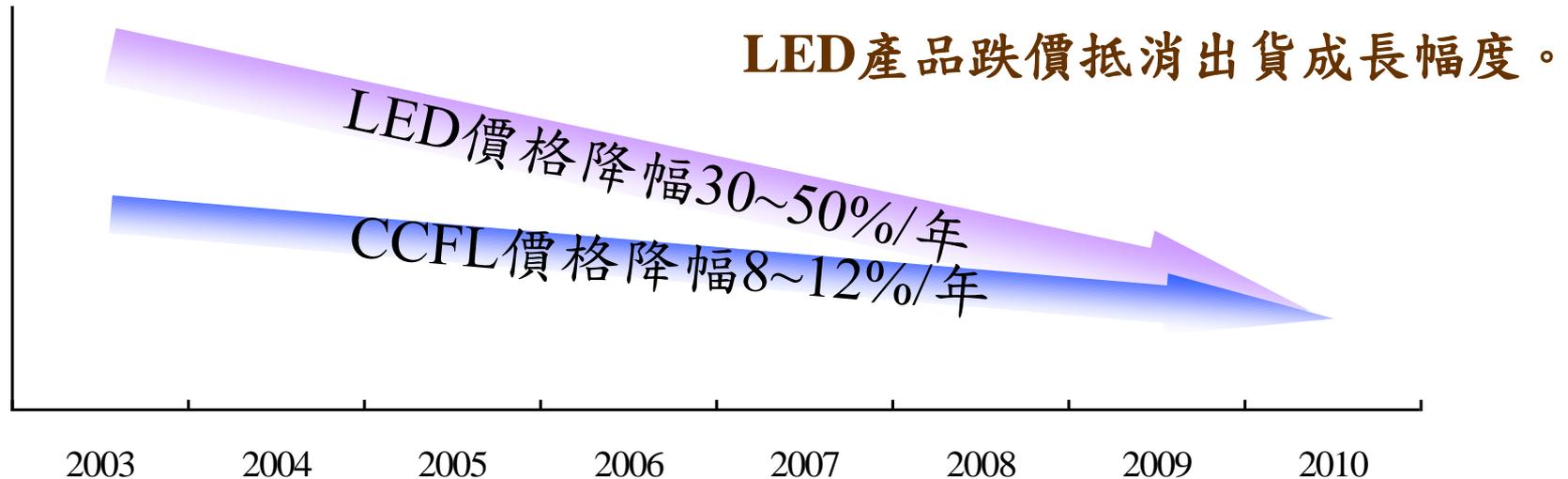
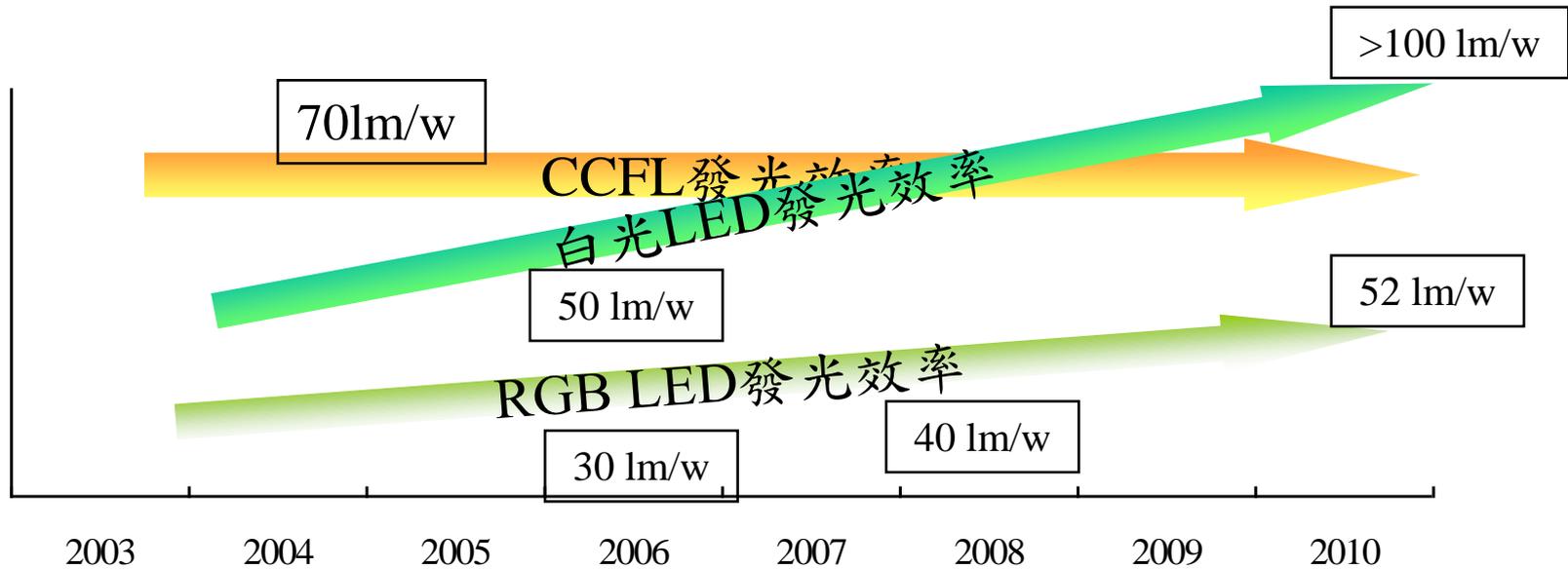
- IEK估計，LED車燈市場規模將從2007年的6.9億美元，成長到2011年的12億美元。普及率上看8%，年成長率約13%。
2007年全球車燈市場規模132億美元，到2011年可望成長到150億美元規模。
- 目前以車輛煞車燈的普及率最高。至於在車頭燈方面，LED燈還不是HD的競爭對手，預計到2011年滲透率僅3%左右。



單位：百萬美元

資料來源：IEK

LED漸取代CCFL

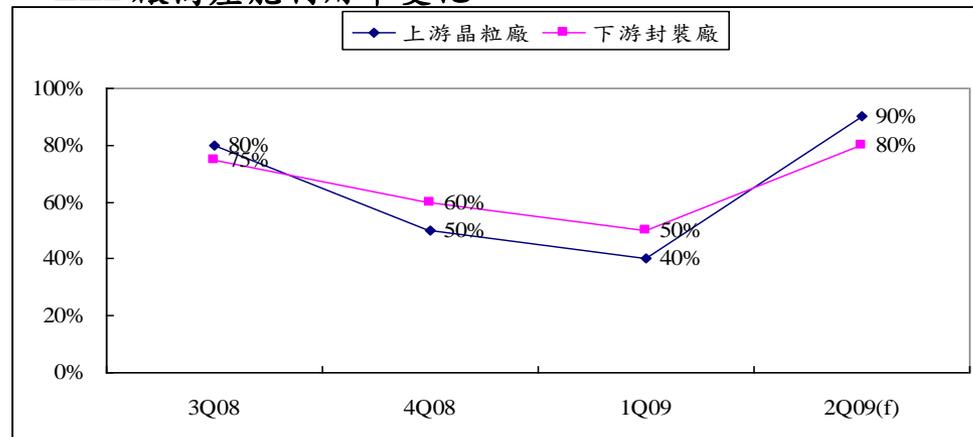


資料來源：IEK；IBTS整理

LED廠產能利用率回升

- 龍頭廠商品電，05/2009營收達9.79億，由於產能利用率接近滿載，營收成長動能趨緩。而璨圓也受惠於LED TV訂單，藍光LED產能利用率也回到9成左右，05/2009營收1.62億元，MoM+18.45%。
- 目前整體產業訂單能見度僅約2~4週左右。上游晶片廠部分，近期由於三星對於LED TV積極備貨，使得超亮度的藍光LED供給出現吃緊的現象。甚至排擠到NB的LED背光供應，而較為低階的手機背光晶片也有轉往其他二線晶片廠的趨勢。至於下游封裝廠部分，近期成長動能來自於中小尺寸背光以及照明用途的LED為主。
- 雖然部份廠商表示06/2009營收還有成長動能，但是07/2009以後訂單能見度並不明朗。

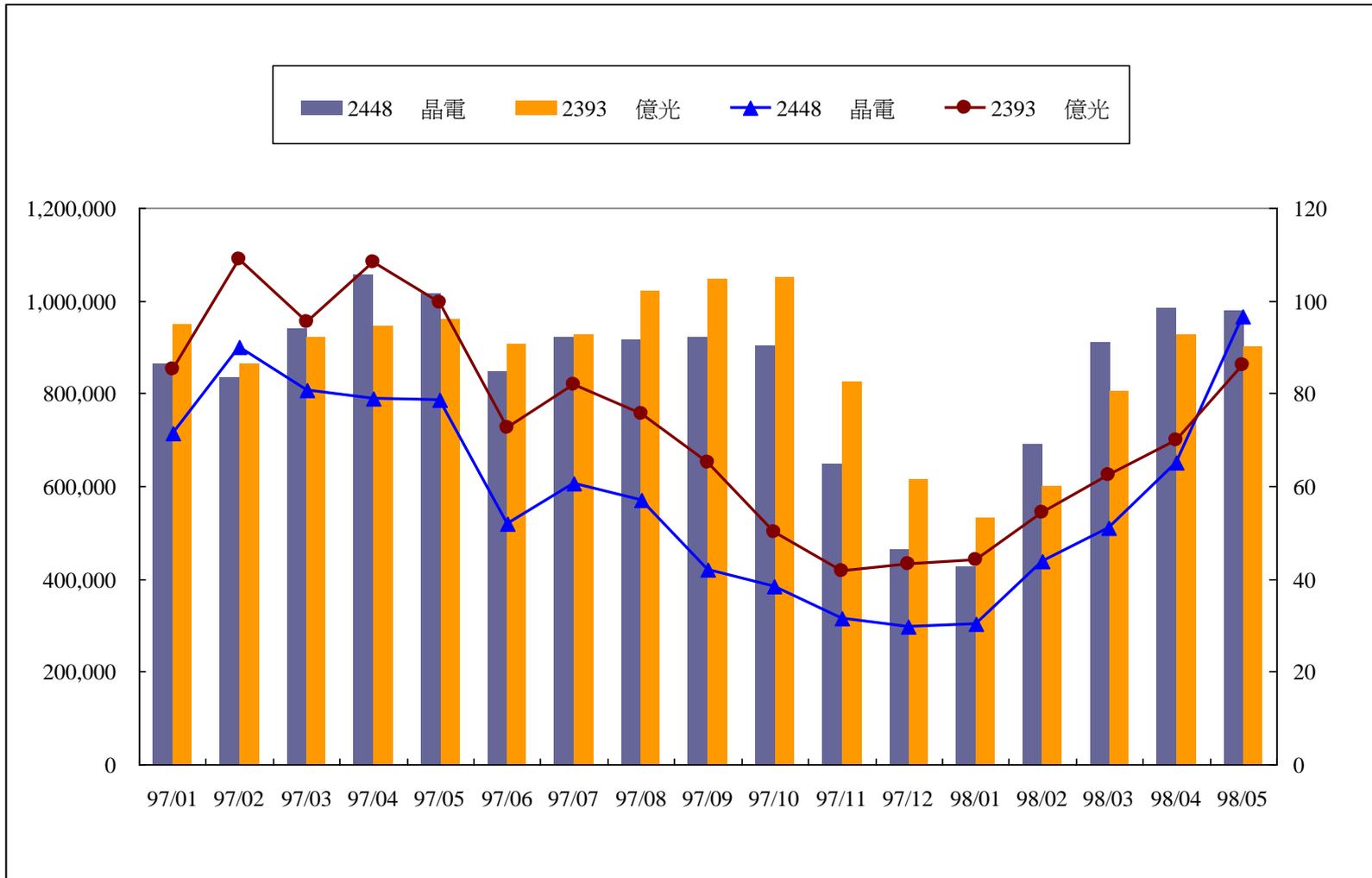
LED廠商產能利用率變化



LED廠商股價與營收同步

LED廠商營收及股價變化

單位：%

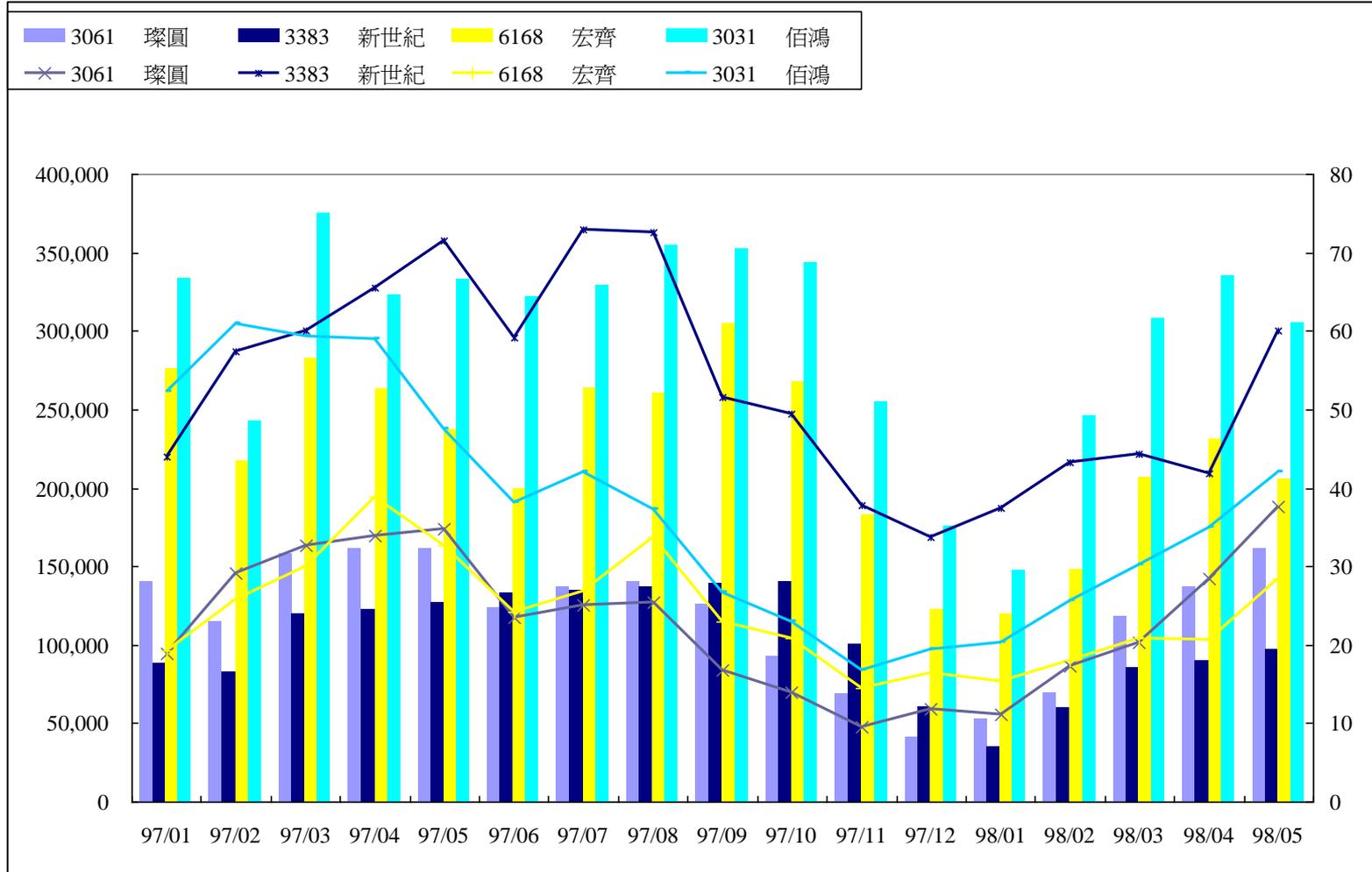


資料來源：TEJ

LED廠商股價與營收同步

LED廠商營收及股價變化

單位：%



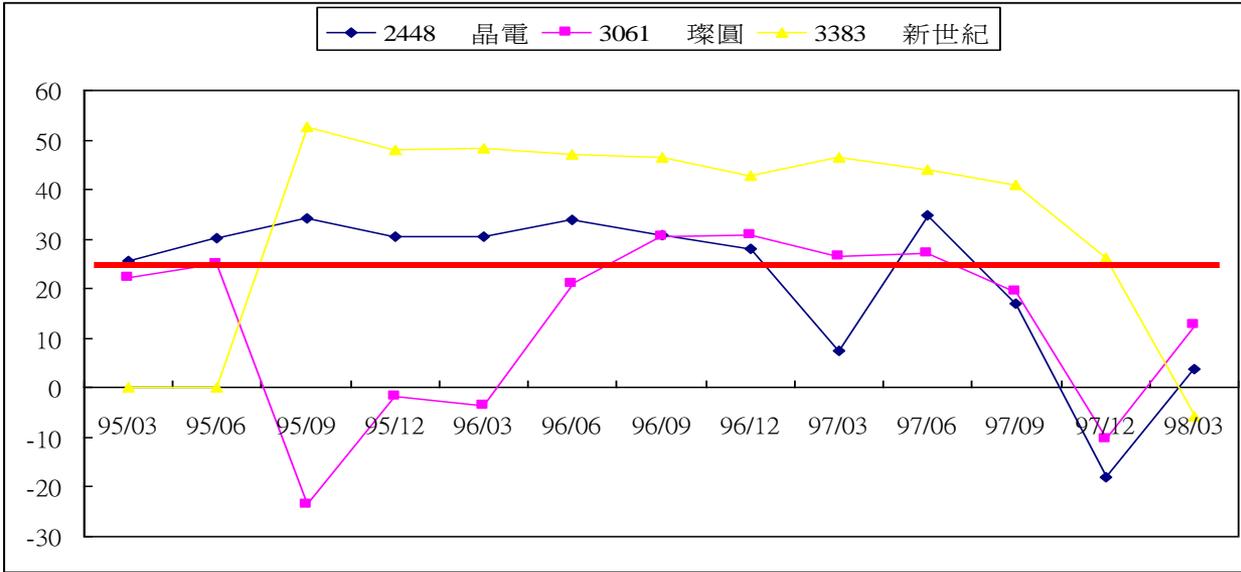
資料來源：TEJ



LED上游廠商毛利率緩升

LED上游廠商季毛利率

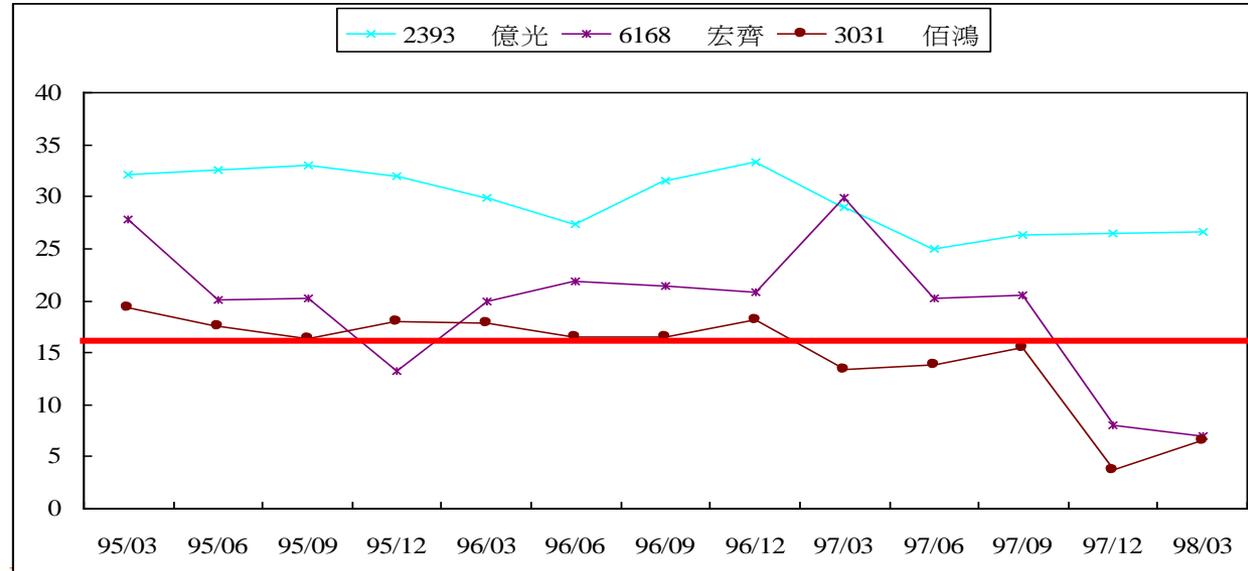
單位：%



LED上游廠商1Q09皆呈現虧損，下游廠商亦難維持穩定獲利。

LED下游廠商季毛利率

單位：%



資料來源：TEJ

- 一、2H09成長性較佳仍以LED NB應用為主，由於NB大廠積極採用，LED背光將由Netbook普及至傳統NB面板，IBTS預估2009年LED NB滲透率將逐季走高，全年可達40%水準。
- 二、TV背光源應用對LED使用量大，具長期想像空間，但由於價格與一般機種仍有60%以上價差，消費者接受度恐難大幅提高。
- 三、廠商產能利用率回升，在高亮度產品比重提升下，毛利率可望逐漸回穩，不過整體產業價格壓力仍大，IBTS不看好2H09獲利水準。選股建議以產業龍頭晶電、億光為主。
- 四、TV、路燈、照明等應用持續發展，看好具利基題材的相關廠商。

重點股：億光(2393)

► 背光源應用已成主流：

億光營收比重：消費性產品10%、Display 5%、不可見光16%、手機背光源33%、12吋以下背光源16%、戶外照明10%、車用2%。

億光為國內LED 下游封裝廠商，目前擁有LED 全系列的產品，為國內下游封裝的領導廠商，2009年背光源應用為最主要成長動能，手機及中小型面板佔營收比重近50%，在NB部份，億光透過背光模組廠切入低價NB供應鏈。因此營收變化與NB及手機產業連動度高，由於全球經濟趨緩，3Q09可能不若往年旺季需求，因此影響億光營收成長，IBTS預估億光3Q09營收30.0億元，QoQ+9.09%，由於晶電可望挹注較多獲利，稅後淨利可望大幅增加達5.78億元，QoQ+87.91%，稅後EPS 1.59元。

IBTS預估億光2009年營收102.85億元，YoY -6.86%，毛利率26.94%，稅後淨利14.83億元，YoY +9.2%，以股本36.46億元計算，稅後EPS 4.07元。



獲利預估表

單位：佰萬元

簡明損益表	2007	2008	1Q09	2Q09(f)	3Q09(f)	4Q09(f)	2009(f)
營收	9,853	11,043	1,935	2,750	3,000	2,600	10,285
銷貨成本	6,820	8,098	1,419	2,008	2,190	1,898	7,515
毛利	3,032	2,945	516	743	810	702	2,771
營業利益	2,063	1,424	183	385	430	302	1,299
業外收入	604	514	225	0	250	150	625
業外支出	202	353	145	0	0	0	145
稅前利益	2,465	1,586	262	385	680	452	1,779
稅後淨利	2,210	1,358	214	308	578	384	1,483
股本	3,372	3,645	3,646	3,646	3,646	3,646	3,646
稅後EPS (元)	6.55	3.73	0.59	0.84	1.59	1.05	4.07

經營效率(%)

毛利率	30.78%	26.67%	26.68%	27.00%	27.00%	27.00%	26.94%
營業利益率	20.94%	12.90%	9.43%	13.98%	14.33%	11.62%	12.63%
稅前淨利率	25.02%	14.36%	13.55%	13.98%	22.67%	17.38%	17.29%
稅後淨利率	22.43%	12.30%	11.04%	11.19%	19.27%	14.78%	14.42%

季成長率(%)

營收QoQ			-22.27%	42.09%	9.09%	-13.33%	
毛利QoQ			-21.81%	43.81%	9.09%	-13.33%	
營業利益QoQ			-34.60%	110.63%	11.83%	-29.77%	
稅前利益QoQ			204.98%	46.60%	76.85%	-33.53%	
稅後淨利QoQ			1224.53%	43.99%	87.91%	-33.53%	

年成長率(%)

營收YoY	23.94%	12.08%	-29.56%	-2.20%	0.21%	4.43%	-6.86%
毛利YoY	17.70%	-2.89%	-36.59%	8.80%	2.83%	6.31%	-5.91%
營業利益YoY	18.54%	-30.97%	-63.48%	32.91%	20.88%	8.20%	-8.78%
稅前利益YoY	12.15%	-35.68%	-37.35%	-28.88%	25.85%	425.59%	12.19%
稅後淨利YoY	16.81%	-38.53%	-39.96%	-38.73%	19.32%	2282.04%	9.20%



重點股：晶電(2448)

► 產能滿載，展開擴充計劃：

晶電藍光與四元產能利用率皆已滿載，影響短期營收成長動能，毛利率方面因LED TV佔藍光營收比重提高加上產品價格止穩，可望大幅回升，IBTS預估2Q09營收為31.0億元，QoQ +53.07%，毛利率達20%，單季稅後EPS為0.57元。

公司因藍光產能滿載，將擴充產能，3Q09將有11台MOCVD入廠，累計MOCVD機台達到181台。

晶電在藍光LED的亮度已達2,600mcd，LED應用在NB背光源或TV皆可供應國際大廠。由於TV目前已漸由直下式光源改為側光式LED，在用量減少下將可降低材料成本，提高客戶採用意願。對LED TV普及有相當大的助益。

IBTS預估晶電2009年營收115.75億元，YoY +12.16%，毛利率18.29%，稅後淨利10.8億元，以股本62.90億元計算，稅後EPS 1.72元。



獲利預估表

單位：佰萬元

簡明損益表	2007	2008	1Q09	2Q09(f)	3Q09(f)	4Q09(f)	2009(f)
營收	10,206	10,321	2,025	3,100	3,500	2,950	11,575
銷貨成本	6,947	8,999	1,947	2,480	2,730	2,301	9,458
毛利	3,259	1,322	78	620	770	649	2,117
營業利益	2,111	-34	-186	330	460	319	923
業外收入	347	348	69	70	70	70	279
業外支出	233	228	20	0	0	0	20
稅前利益	2,225	86	-138	400	530	389	1,181
稅後淨利	2,094	42	-107	360	477	350	1,080
股本	5,337	6,331	6,290	6,290	6,290	6,290	6,290
稅後EPS (元)	3.92	0.07	-0.17	0.57	0.76	0.56	1.72

經營效率(%)

毛利率	31.93%	12.81%	3.85%	20.00%	22.00%	22.00%	18.29%
營業利益率	20.68%	-0.33%	-9.17%	10.65%	13.14%	10.81%	7.98%
稅前淨利率	21.80%	0.84%	-6.79%	12.90%	15.14%	13.19%	10.21%
稅後淨利率	20.51%	0.41%	-5.29%	11.61%	13.63%	11.87%	9.33%

季成長率(%)

營收QoQ			0.63%	53.07%	12.90%	-15.71%	
毛利QoQ			-121.45%	695.02%	24.19%	-15.71%	
營業利益QoQ			虧損	虧轉盈	39.39%	-30.65%	
稅前利益QoQ			虧損	虧轉盈	32.50%	-26.60%	
稅後淨利QoQ			虧損	虧轉盈	32.50%	-26.60%	

年成長率(%)

營收YoY	62.24%	1.12%	-23.23%	6.37%	27.01%	46.59%	12.16%
毛利YoY	69.79%	-59.45%	-86.12%	-5.26%	64.30%	-278.53%	60.18%
營業利益YoY	83.43%	-101.59%	盈轉虧	23.00%	365.87%	虧轉盈	-2852.43%
稅前利益YoY	75.47%	-96.12%	盈轉虧	7.58%	449.24%	虧轉盈	1270.33%
稅後淨利YoY	68.88%	-97.97%	盈轉虧	0.34%	478.46%	虧轉盈	2444.88%



重點股：璨圓(3061)

▶LED TV客戶出貨大增：

璨圓營收比重：中小尺寸背光 60~65%、Hi-power 10~15%、Display 15%、EPI約5%。

璨圓2Q09營收預估4.6億元，QoQ+88.22%，主要受惠LED TV客戶出貨大增，預估尚有2個新客戶將於3Q09開始出貨，單季順利轉虧為盈。IBTS 預估2Q09稅後EPS 0.04元。

由於高亮度產品出貨比重提升，毛利率可望進一步回升，至於產品能見度則是TV最佳，NetBook背光源、Side view次之。

產能方面，目前MOCVD量產機台約為27台，EPI產能約為4.2萬片，Chip則為450KK，目前預訂11台MOCVD將於06/2009後陸續進廠，產能將於4Q09開出，1Q09產能可達5.4~5.5萬片。

IBTS預估璨圓2009年營收16.94億元，YoY +15.43%，毛利率20.28%，稅後淨利0.37億元，以股本23.27億元計算，稅後EPS 0.16元。



獲利預估表

單位：佰萬元

簡明損益表	2007	2008	1Q09	2Q09(f)	3Q09(f)	4Q09(f)	2009(f)
營收	1,430	1,468	244	460	535	455	1,694
銷貨成本	1,106	1,184	211	377	412	350	1,351
毛利	322	278	33	83	123	105	344
營業利益	102	63	-34	15	55	38	73
業外收入	27	44	27	0	0	0	27
業外支出	16	76	33	0	0	0	33
稅前利益	114	30	-41	15	55	38	66
稅後淨利	134	32	-35	10	37	25	38
股本	1,897	1,915	2,327	2,327	2,327	2,327	2,327
稅後EPS (元)	0.71	0.16	-0.15	0.04	0.16	0.11	0.16

經營效率(%)

毛利率	22.50%	18.92%	13.55%	18.00%	23.00%	23.00%	20.28%
營業利益率	7.13%	4.27%	-14.07%	3.22%	10.29%	8.27%	4.31%
稅前淨利率	7.96%	2.06%	-16.78%	3.22%	10.29%	8.27%	3.92%
稅後淨利率	9.36%	2.15%	-14.17%	2.17%	6.95%	5.59%	2.24%

季成長率(%)

營收QoQ			20.30%	88.22%	16.30%	-14.95%	
毛利QoQ			虧轉盈	150.11%	48.61%	-14.95%	
營業利益QoQ			虧損	虧轉盈	271.96%	-31.61%	
稅前利益QoQ			虧損	虧轉盈	271.96%	-31.61%	
稅後淨利QoQ			虧損	虧轉盈	271.96%	-31.61%	

年成長率(%)

營收YoY	70.05%	2.62%	-40.94%	2.77%	32.62%	123.96%	15.43%
毛利YoY	535.50%	-13.72%	盈轉虧	-23.65%	69.60%	虧損	23.75%
營業利益YoY	虧轉盈	-38.51%	盈轉虧	-73.87%	264.16%	虧損	16.51%
稅前利益YoY	虧轉盈	-73.45%	盈轉虧	-75.01%	159.65%	虧損	120.05%
稅後淨利YoY	虧轉盈	-76.39%	盈轉虧	-83.54%	122.16%	虧損	20.08%