



國家型奈米科技橋接計畫
產業分析與技術發展研討會

9:00 ~ 9:40

台灣光電產業現況與應用趨勢

光電科技工業協進會

林穎毅 組長

2012/6/5 (二) 08:00~16:30

臺灣大學應力所國際會議廳R100

大剛

- ▶ **光電產業定義**
 - 光電項目分類
 - 台灣具發展潛力的項目
- ▶ **全球光電產業發展現況及未來趨勢**
 - 全球光電產生態
 - LED、PV、FPD產業全球技術及市場發展趨勢
- ▶ **台灣產業發展現況**
 - 國內LED、PV、FPD產業介紹
 - 台灣未來的機會分析
 - 目前產業技術的突破點
- ▶ **產業分析師建議**
 - 5~10年產業趨勢總結



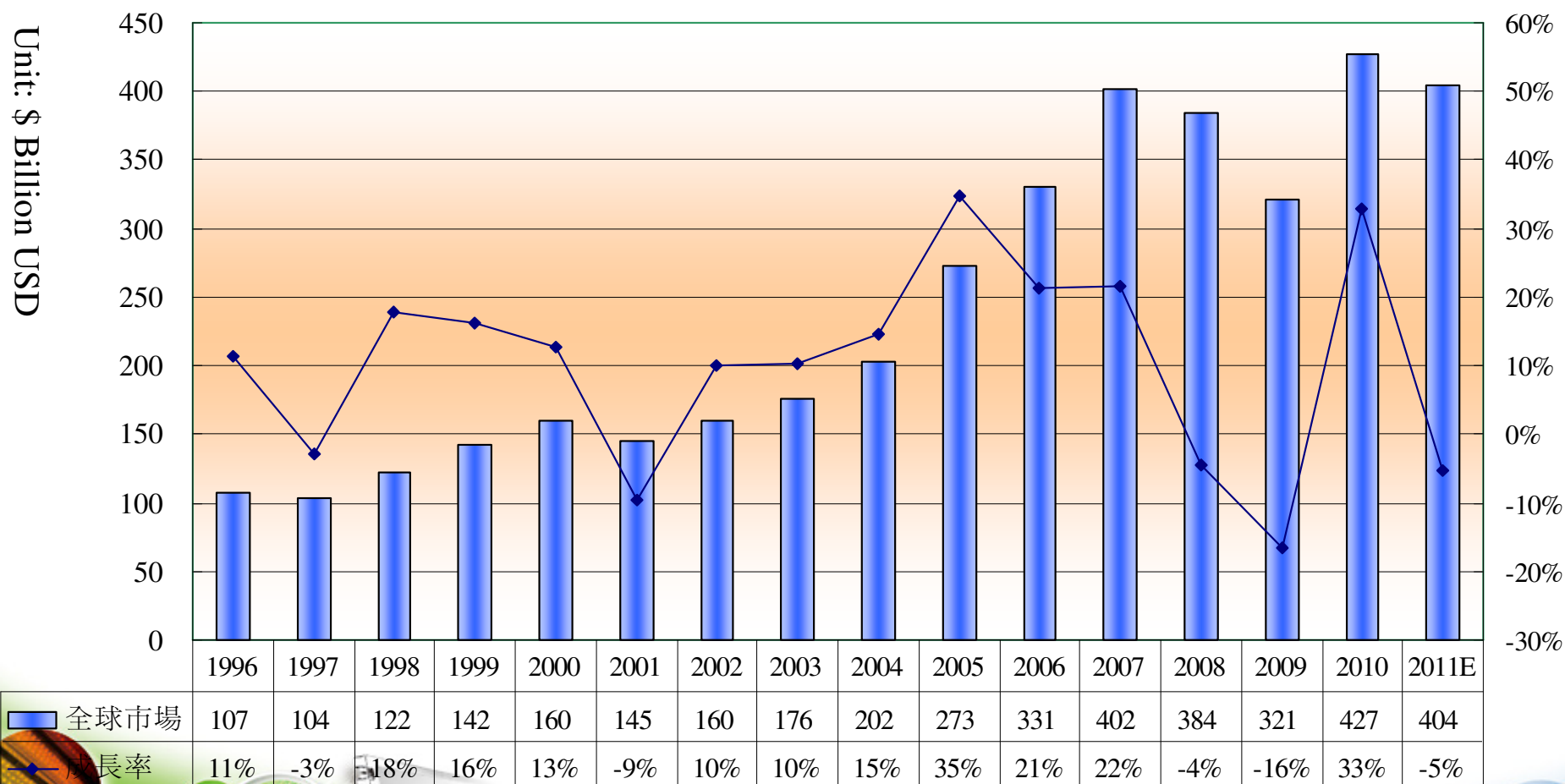
光電產業分類範圍



Source: PIDA, 2010

2011年歐債危機拖累全球光電市場

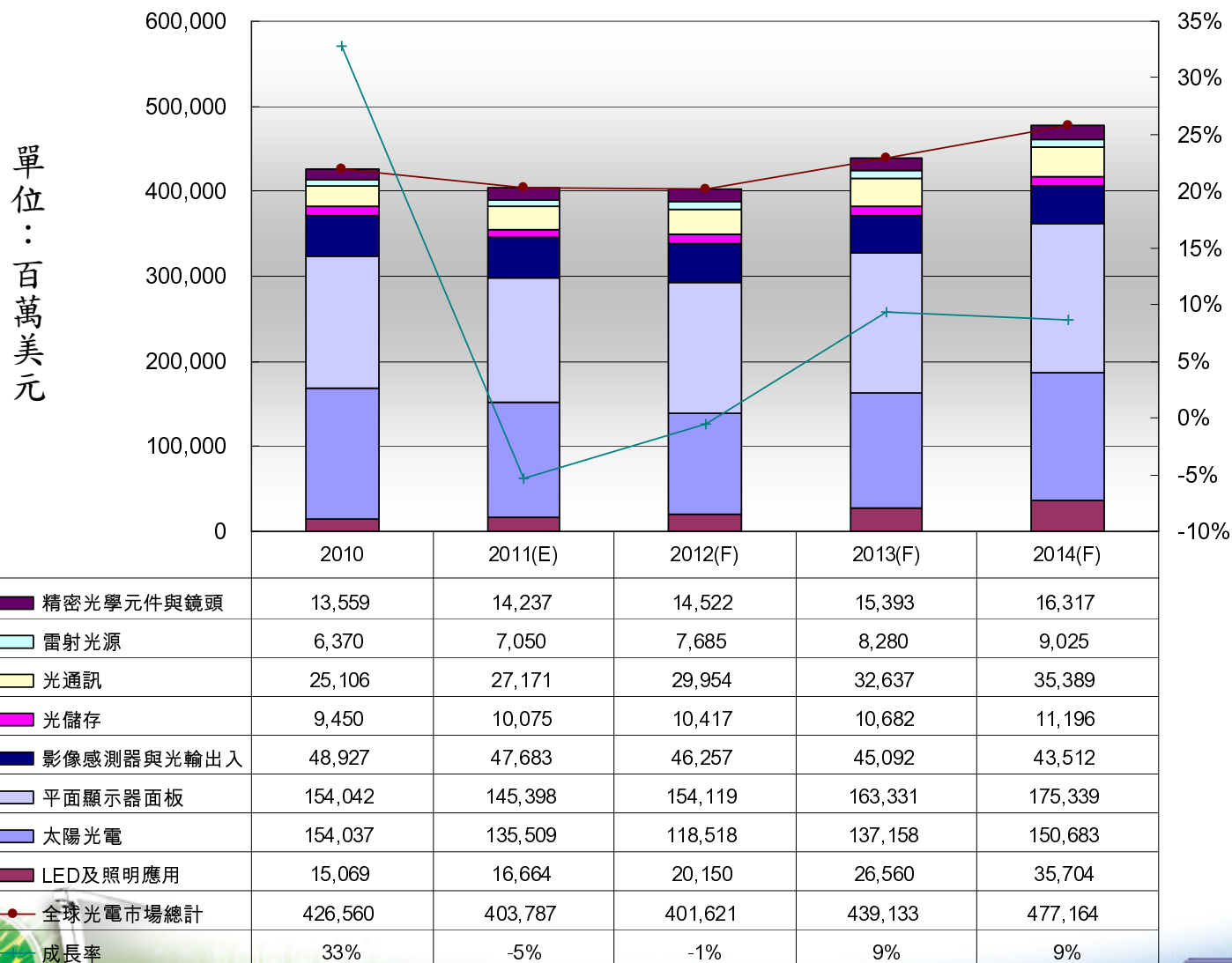
Worldwide Photonics Market Value Trend 1996~2011



Source: PIDA, 2012/1

長時期全球光電市場仍約以CAGR10%成長

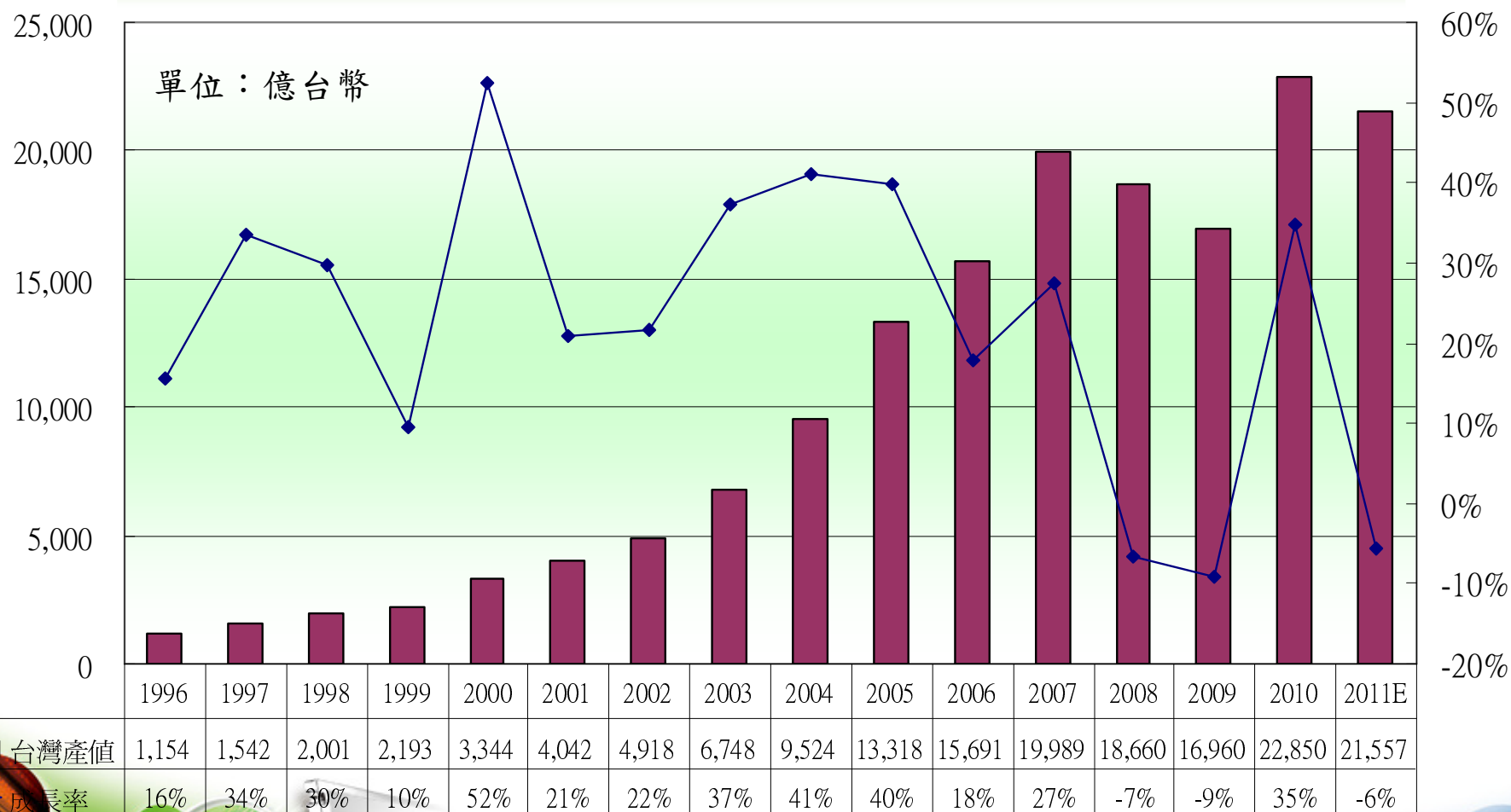
全球光電市場趨勢



Source: PIDA, 2012/1

台灣光電產值衰退幅度較全球市場大

台灣光電產業之產值成長趨勢



Source: PIDA, 2012/1

以美元計價2011年台灣光電產值持平

台灣光電產業之產值與成長趨勢

單位：百萬美元

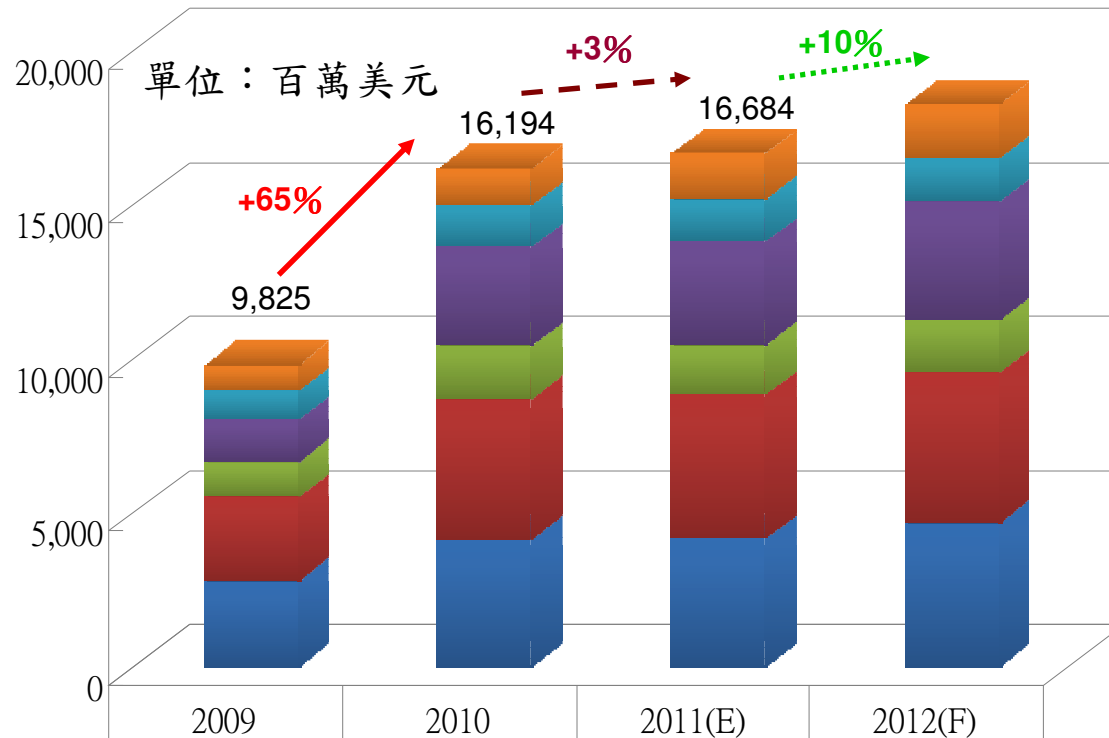


Source: PIDA, 2012/1

台灣LED產業在全球市場地位

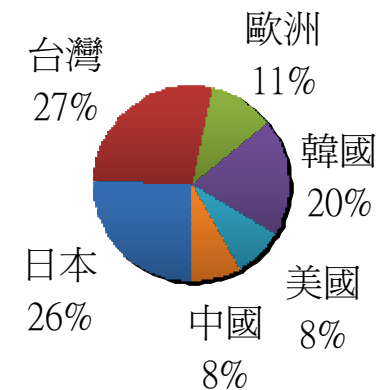
全球LED元件產業規模

(磊晶片、晶粒+封裝、模組)

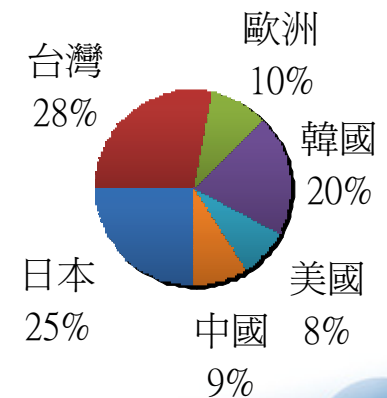


China	849	1,188	1,490 ^{+25%}	1,758
U.S	935	1,355	1,378	1,406
Korea	1,376	3,199	3,352	3,854
Europe	1,127	1,737	1,609	1,690
Taiwan	2,719	4,555	4,671	4,878
Japan	2,819	4,160	4,183	4,685

2010



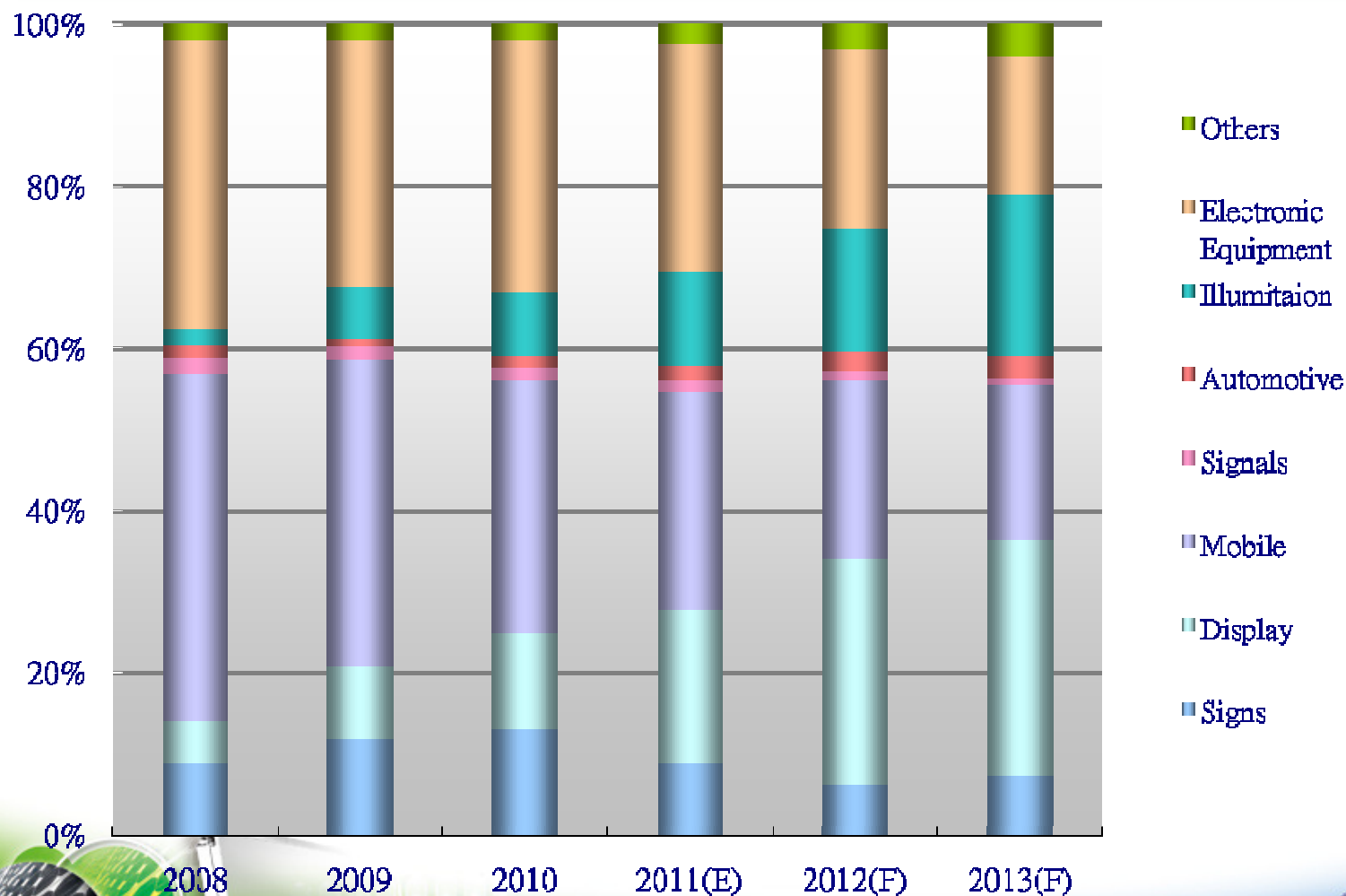
2011(E)



Source: PIDA, 2011/12

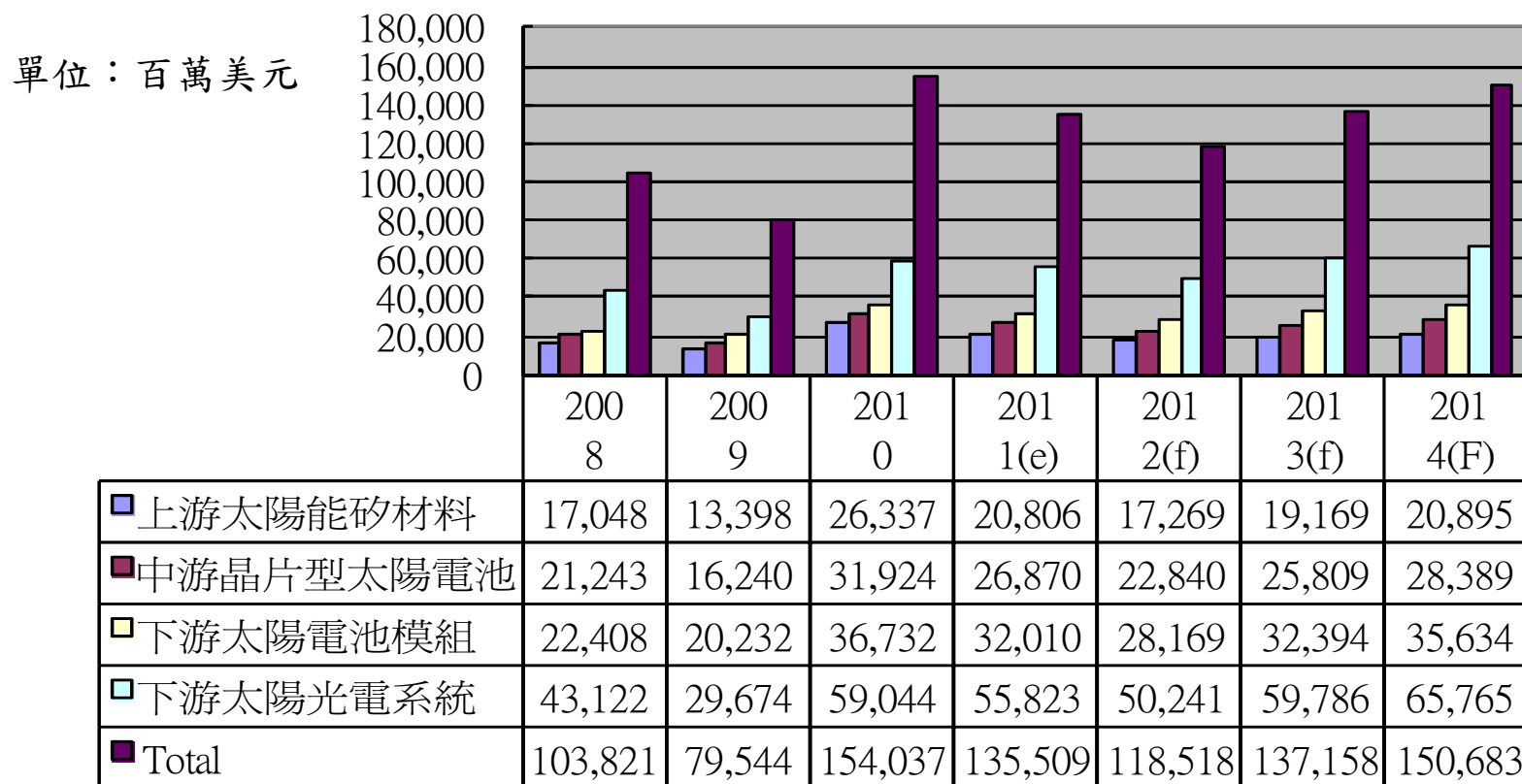
主流應用從LCD背光應用邁向照明

Break Down Taiwan LED Application



Source: PIDA, 2011/12

全球太陽光電產值

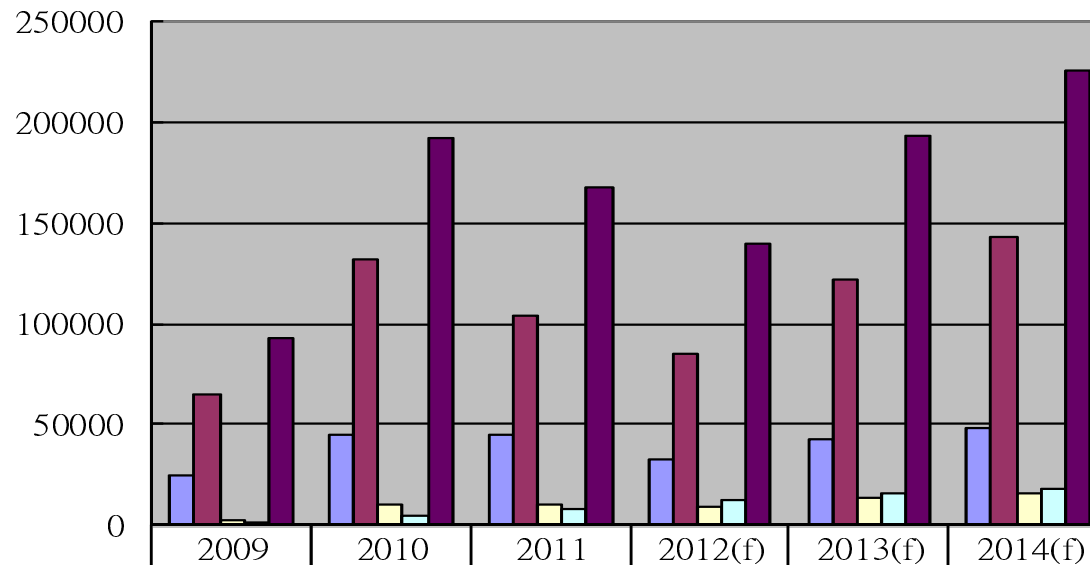


■ 上游太陽能矽材料 ■ 中游晶片型太陽電池 ■ 下游太陽電池模組
■ 下游太陽光電系統 ■ Total

Source: PIDA, 2011/12

台灣太陽光電產值

單位：百萬新台幣



上游太陽能矽材料	24361	44816	45151	32922	42305	48228
中游晶片型與薄膜型太陽能電池	65285	131998	104384	84812	121960	143425
中游太陽能電池模組	1854	10481	9984	9318	13717	16008
下游太陽光電系統	1205	5029	8486	12475	15719	18076
合計	92705	192324	168005	139527	193701	225737

上游太陽能矽材料

中游太陽能電池模組

合計

中游晶片型與薄膜型太陽能電池

下游太陽光電系統

全球太陽電池產量分布

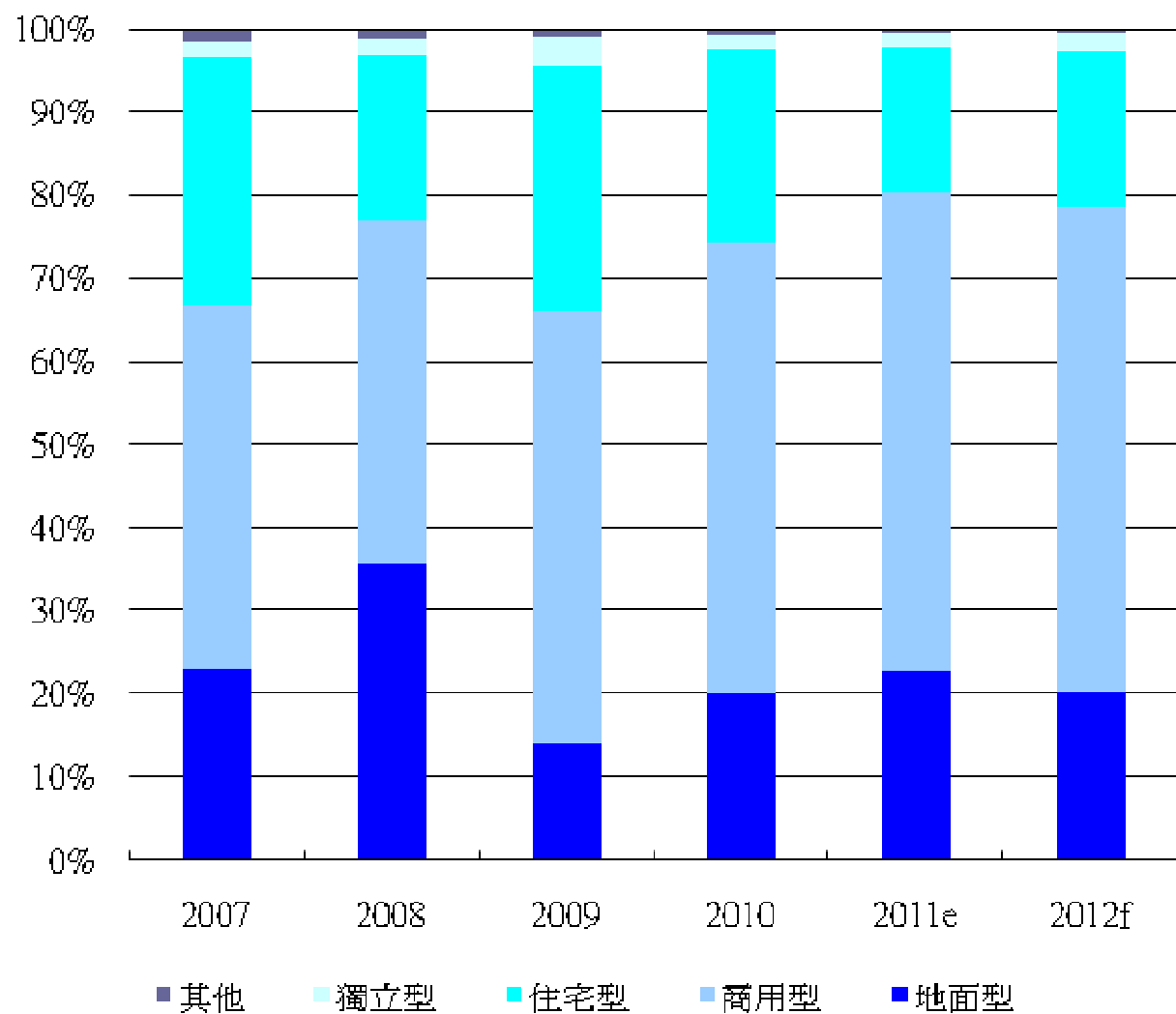
2011年全球太陽電池產量分布



2010年全球太陽電池產量分布



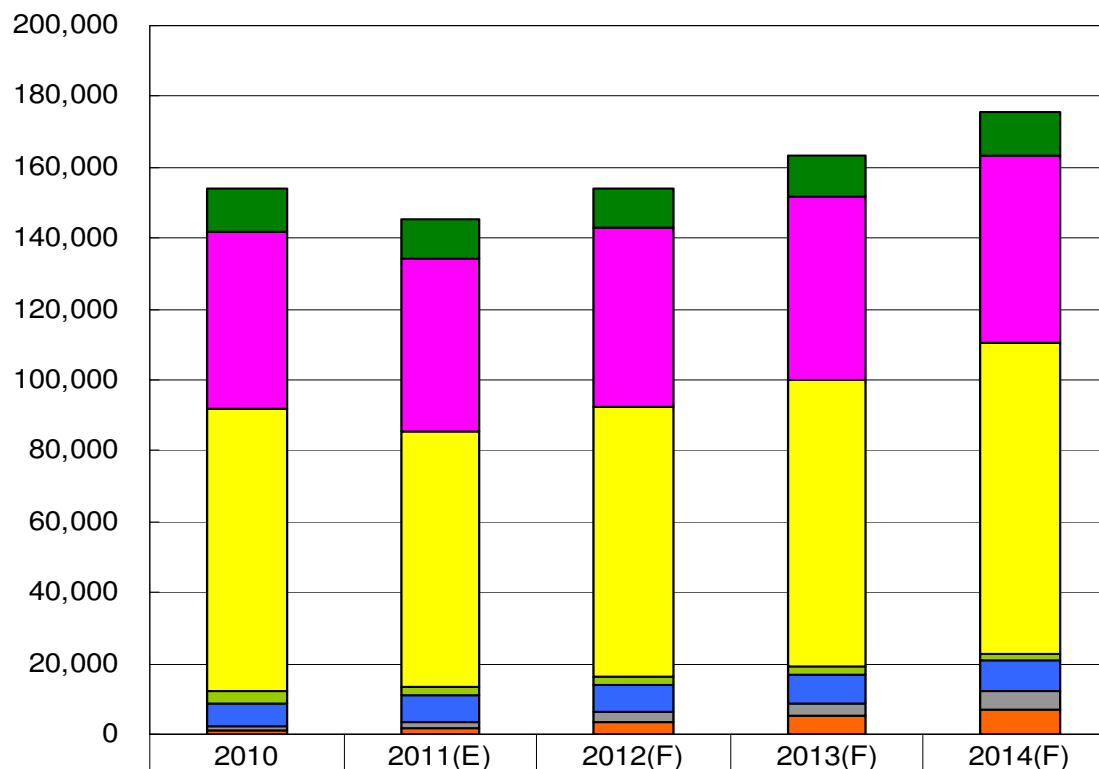
太陽能應用別比重



面板市場仍以LCD為主 但OLED與Epaper具潛力

全球顯示器面板產值估計

單位：百萬美元

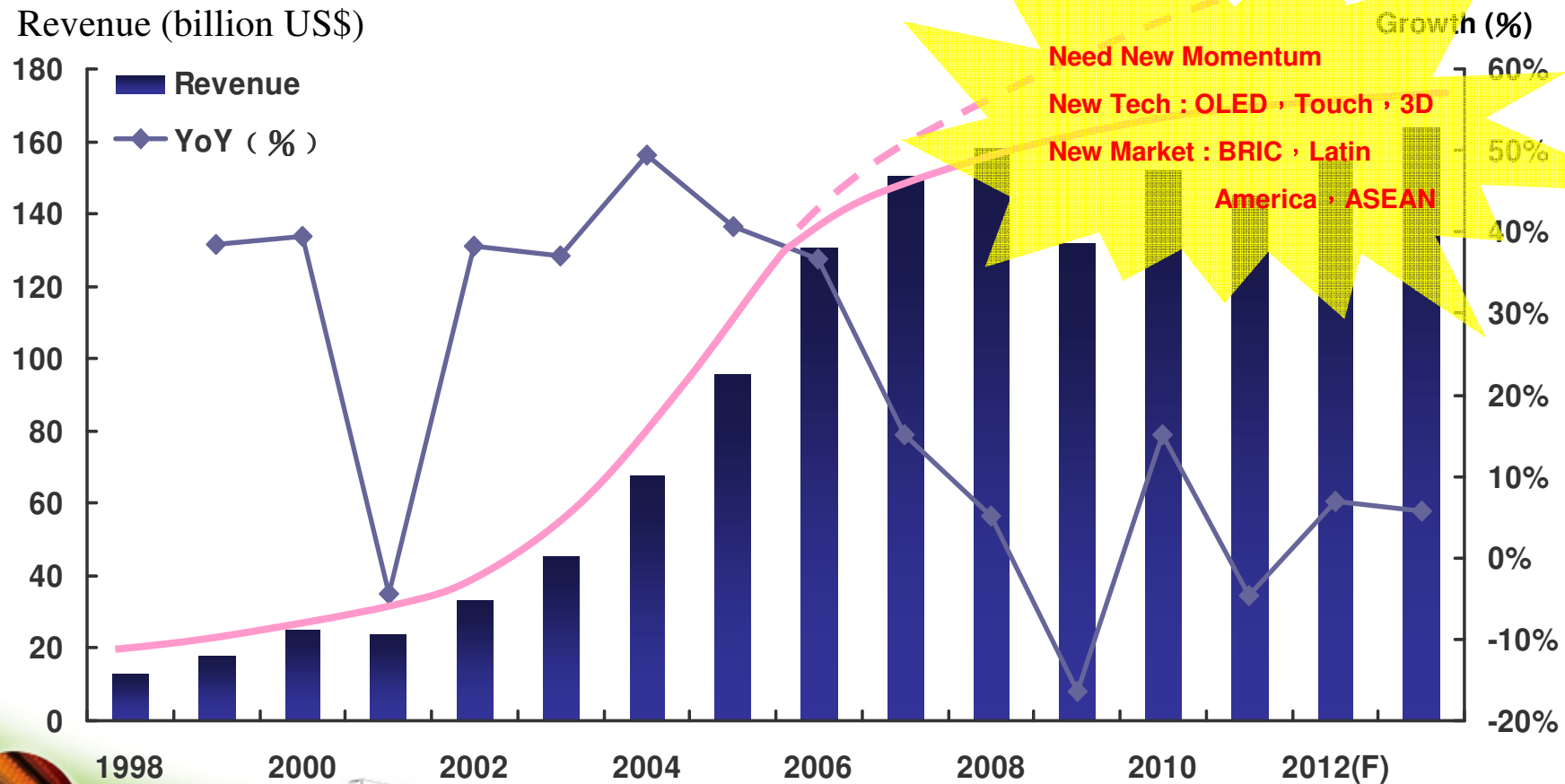


■ LCD Equipment	12,184	10,965	11,185	11,408	11,751
■ TFT-LCD Material & Component	50,215	49,211	50,687	51,701	53,252
■ TFT-LCD Panel & LCM	79,577	71,620	75,917	81,231	87,729
■ LCD (TN 、 STN)	3,176	2,795	2,459	2,140	1,840
■ PDP	6,700	7,168	7,670	8,130	8,537
■ OLED	1,250	1,780	2,550	3,670	5,330
■ Epaper	940	1,859	3,650	5,050	6,900

Source: PIDA, 2012/1

全球TFT-LCD市場趨近成熟

全球平面顯示器產值趨勢



萌芽期

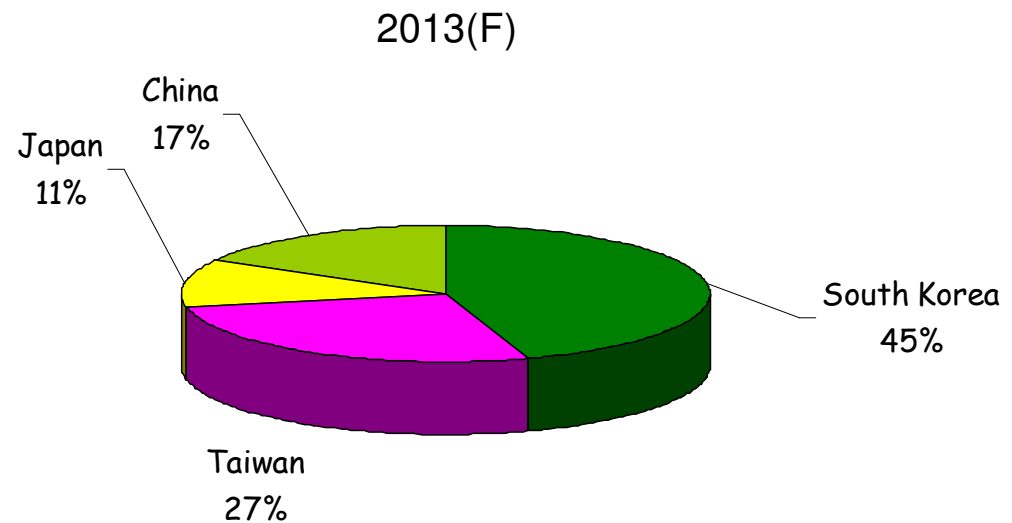
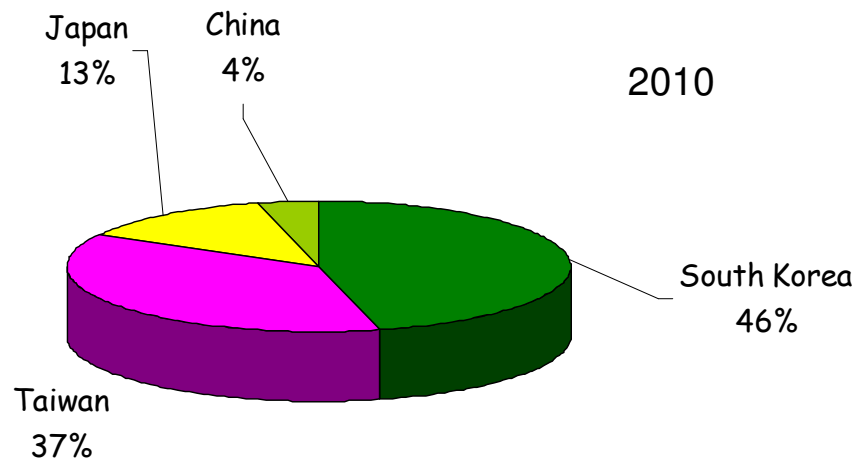
茁壯期

成熟期

Source: PIDA, 2012/1

台灣與大陸佔有率方能與南韓抗衡

全球各國面板產業市佔率預估

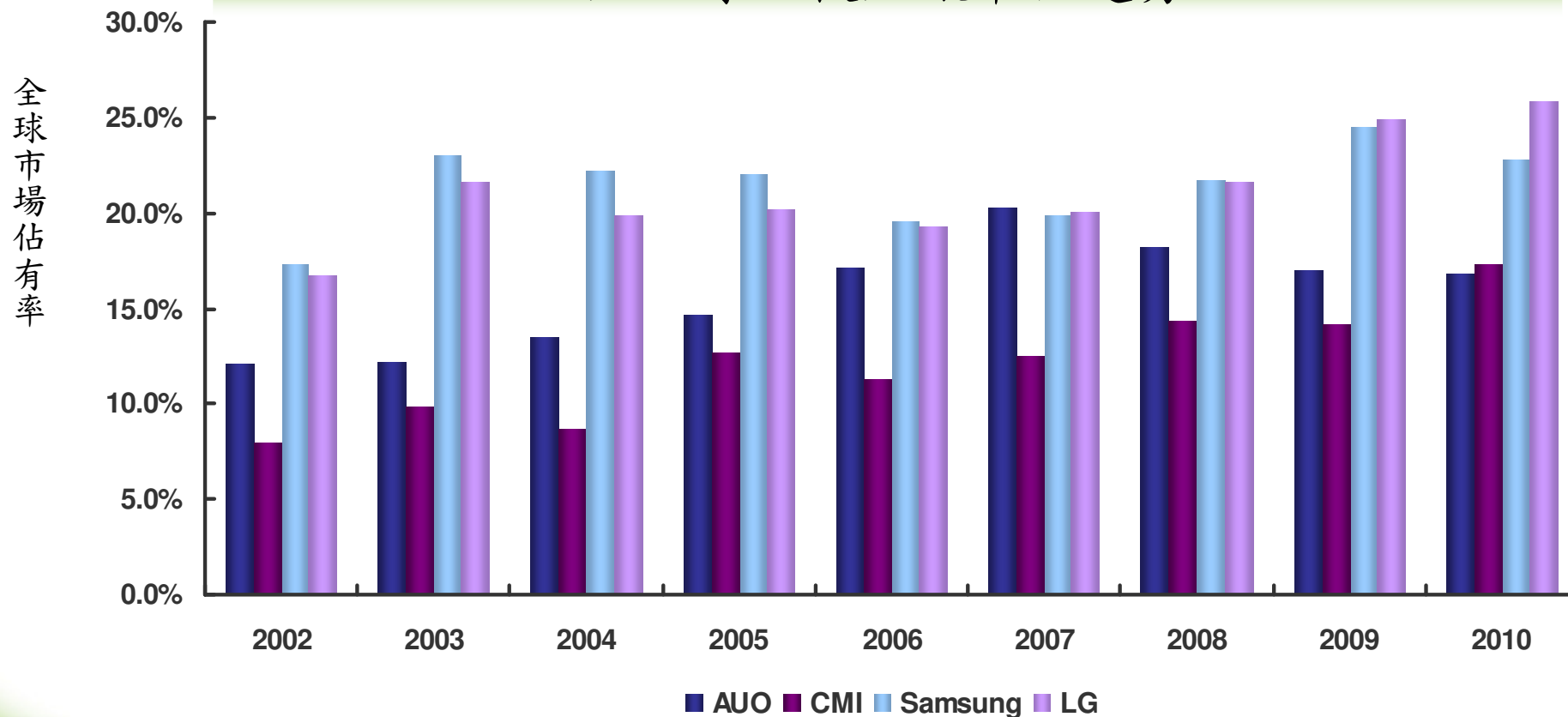


單位：百分率 (%)

Source: PIDA, 2012/1

台韓面板在金融風暴競爭中 台灣屈居下風

大尺寸面板大廠市佔趨勢



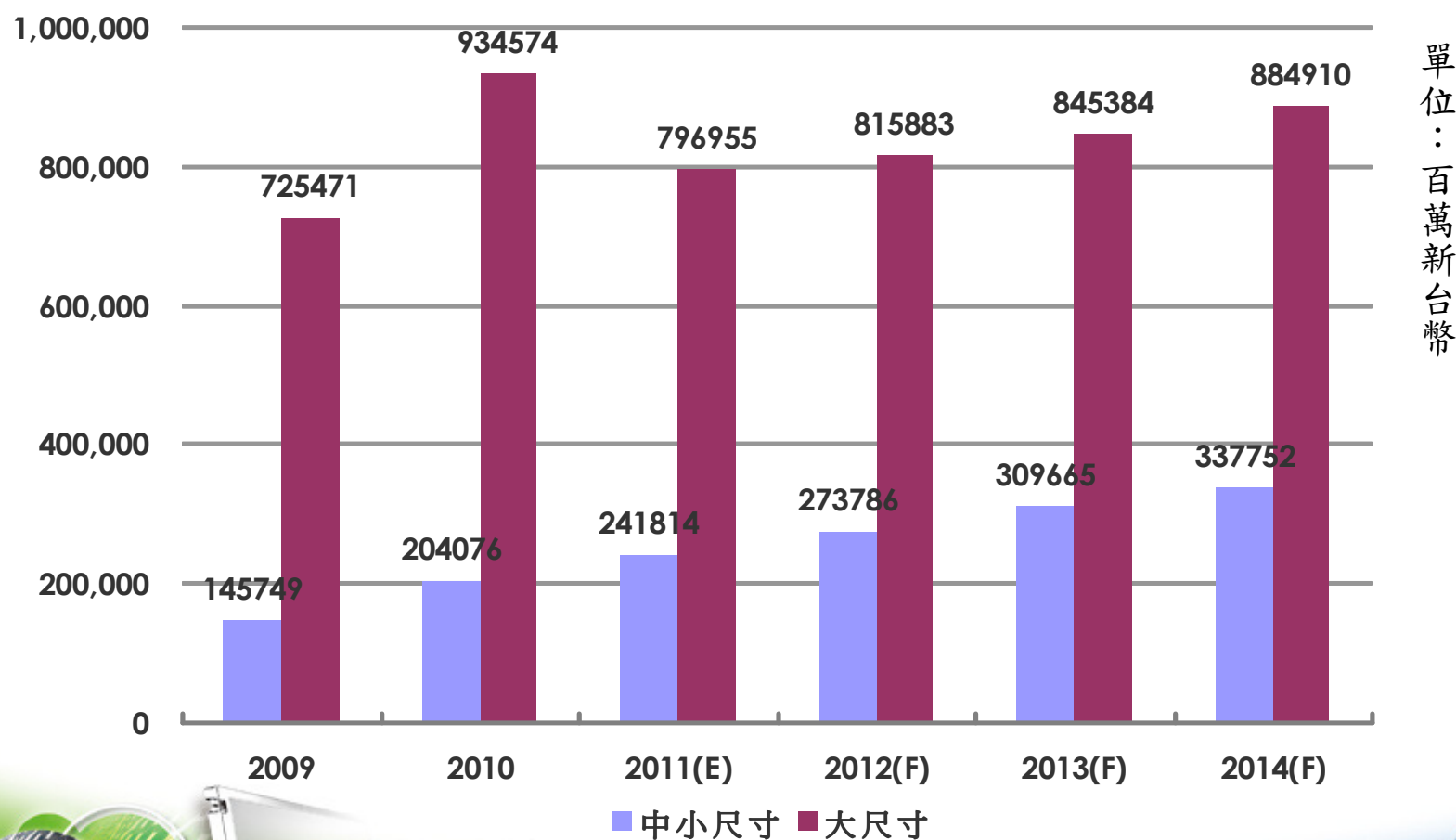
- 過去在大尺寸面板的市佔率一直由韓國的Samsung, LGD, 以及台灣的友達, 奇美電子位居領先地位, 但近年來韓廠與台廠的市場競爭持續被拉大當中。

Source: PIDA, 2012/1

近年台灣面板景氣由大尺寸轉往中小尺寸

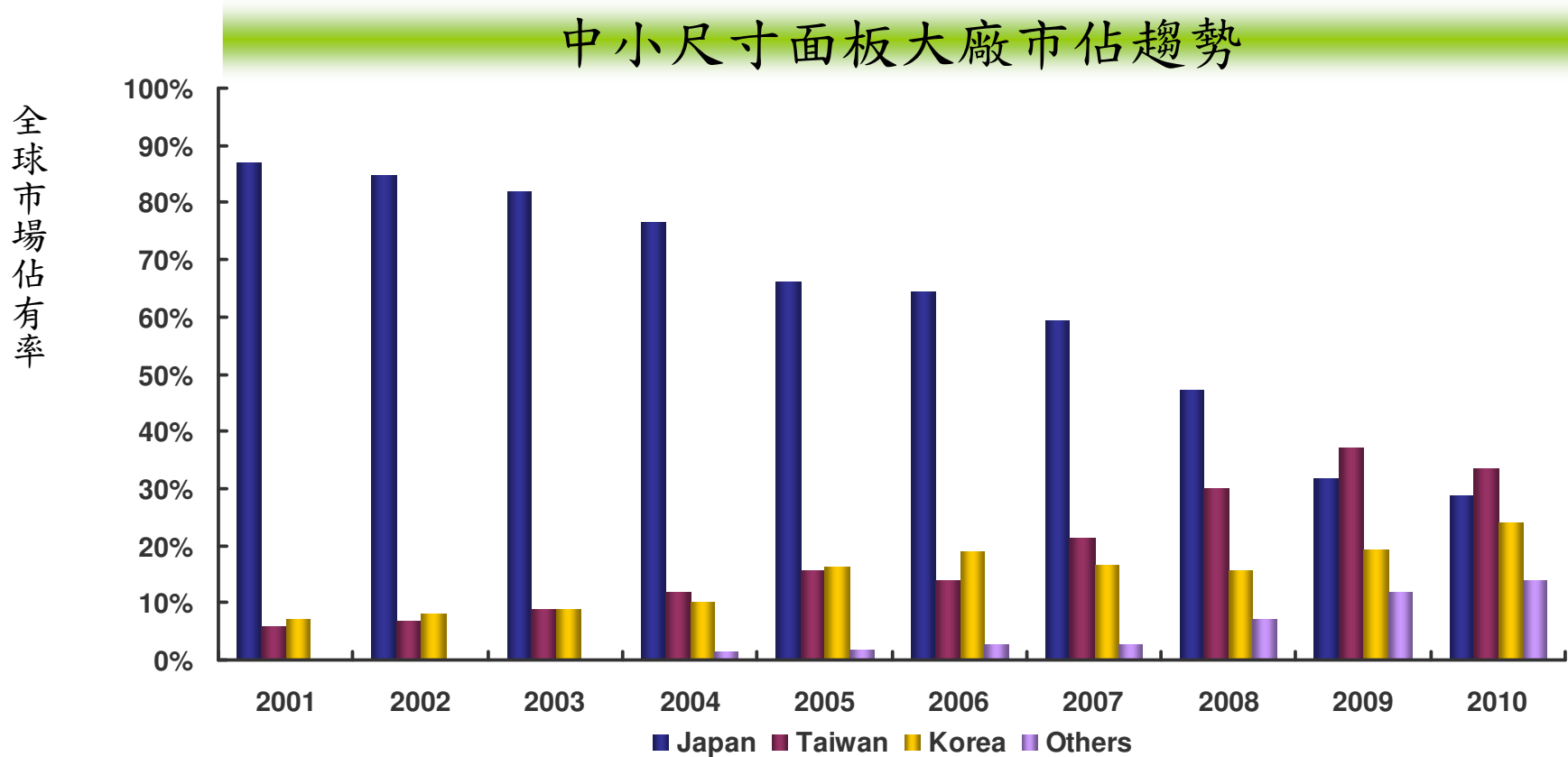
台灣TFT-LCD大尺寸與中小尺寸產值

- 2011年台灣大尺寸面板總產值為新台幣7,970億元，中小尺寸面板則為2,418億元。
- 到2014年，大尺寸面板CAGR為3.6%，而中小尺寸面板CAGR為11.8%



Source: PIDA, 2012/1

中小尺寸平面市場 台灣尚有優勢

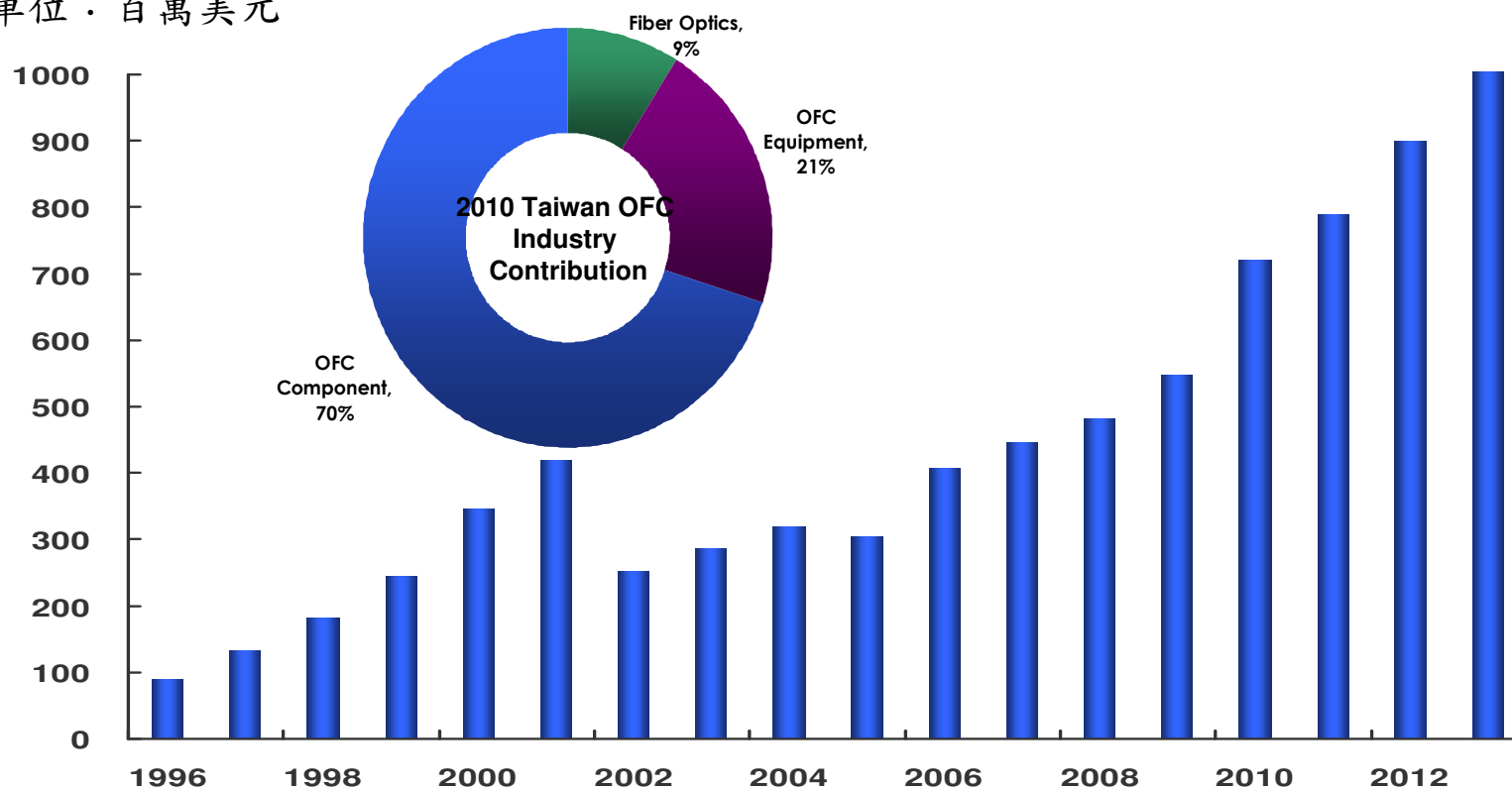


- 中小尺寸面板過去一直都是日系廠商獨大的局面，而這幾年台廠逐漸趕上日本，甚至這兩年開始超越日本。
- 中小尺寸面板此類利基型且汰換週期快的市場，為台廠優勢所在。

Source: PIDA, 2012/1

台灣光通訊產業歷年之產值

單位：百萬美元



- 伴隨著消費者對頻寬需求的增加，以及FTTx用戶數的成長，業界先進及專家普遍認為，2006年至今再次復甦的光通訊產業，為健康且穩定的成長趨勢
- 2010年，台灣整體光通訊產業突破7億美元，其中光通訊元件佔70%，光通訊設備佔21%，光纖光纜佔9%

Source: PIDA, 2011