

LED照明市場趨勢



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

林志勳

產業經濟與趨勢研究中心 數位科技領域
31040新竹縣竹東鎮中興路4段195號10館303室

電話：+886 3 591 6847
傳真：+886 3 582 0434
電子郵件：AllenLin@itri.org.tw

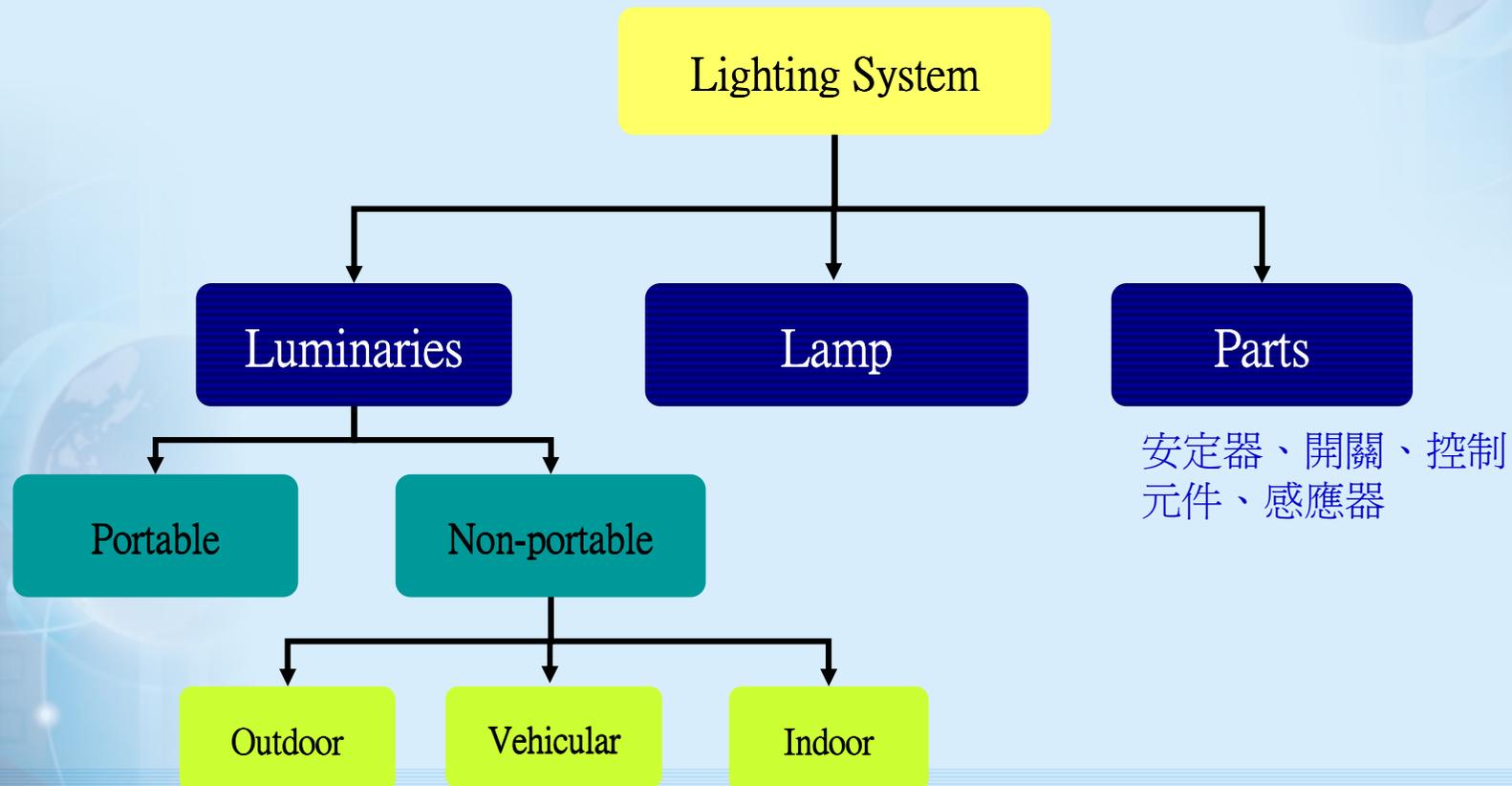
www.itri.org.tw

大綱

- 照明市場發展現況與趨勢
- LED照明市場發展趨勢

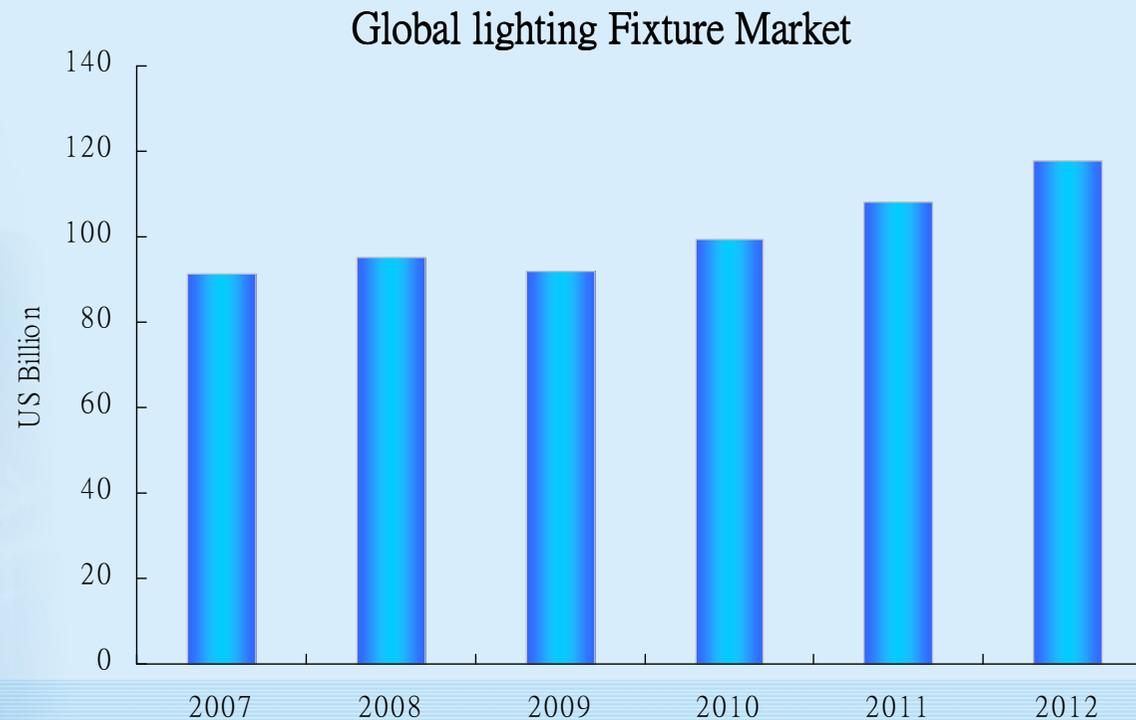
產業簡介

- 燈具由光源、控制系統、外部結構體所構成，以達到配置光線與保護光源體之目的，並提供光源體之電源供應。除此以外，燈具還具有防止炫光、指向光等功能



照明市場規模變化與全球經濟發展高度相關

- 經濟環境、建築物模式與趨勢、汽車市場發展、法規、消費者喜好，影響市場發展
 - 2002年以來全球經濟景氣榮景，帶動全球照明市場成長，2007年全球照明市場規模達913億美元，平均每人照明花費達14美元/年，
 - 隨著人類照明需求持續成長，預測2012年達市場1178億美元

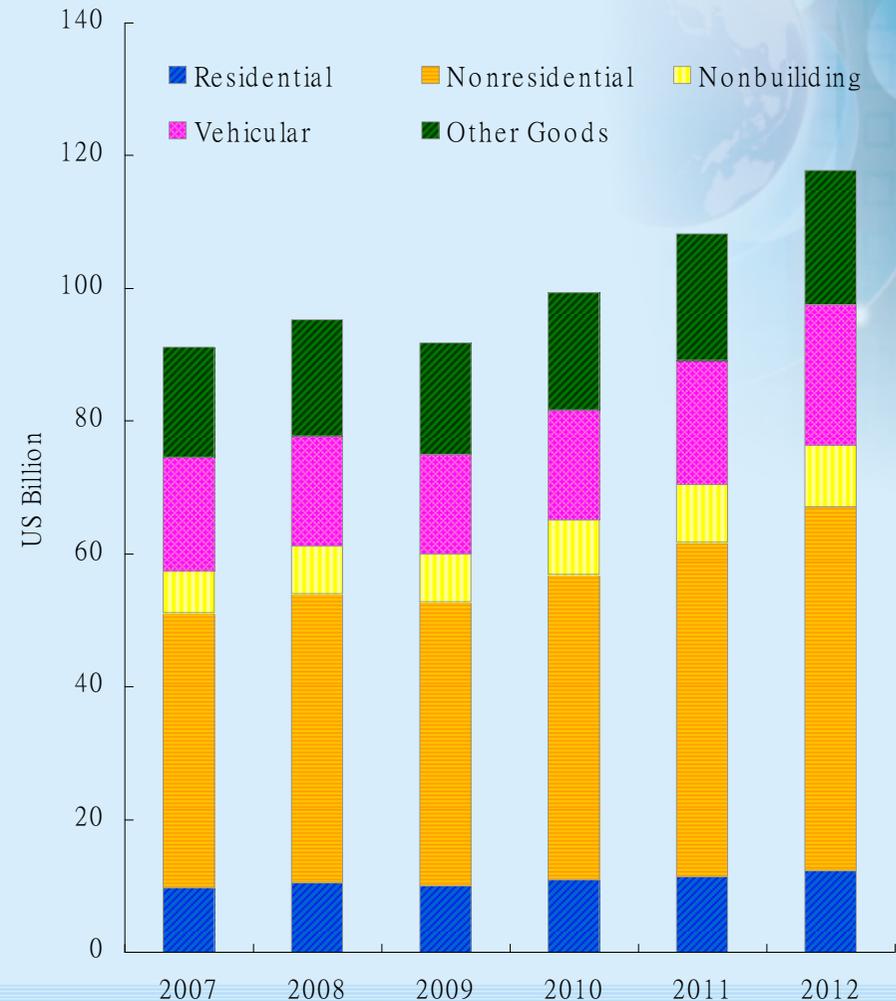


市場統計包括燈具、光源、零組件

建築為主要應用市場，主導市場發展

- 全球2/3照明產品應用在建築市場
- 建築業景氣、建築物結構影響到全球市場發展
 - 住宅市場受到全球經濟景氣影響，導致成長趨緩
 - 非住宅與非建築市場，短期受利於各國政府振興經濟政策，長期得利於能源效率提升，衍生替換市場需求，成長率高於產業平均值
- 2008年後汽車銷售衰退，使得車燈市場規模萎縮

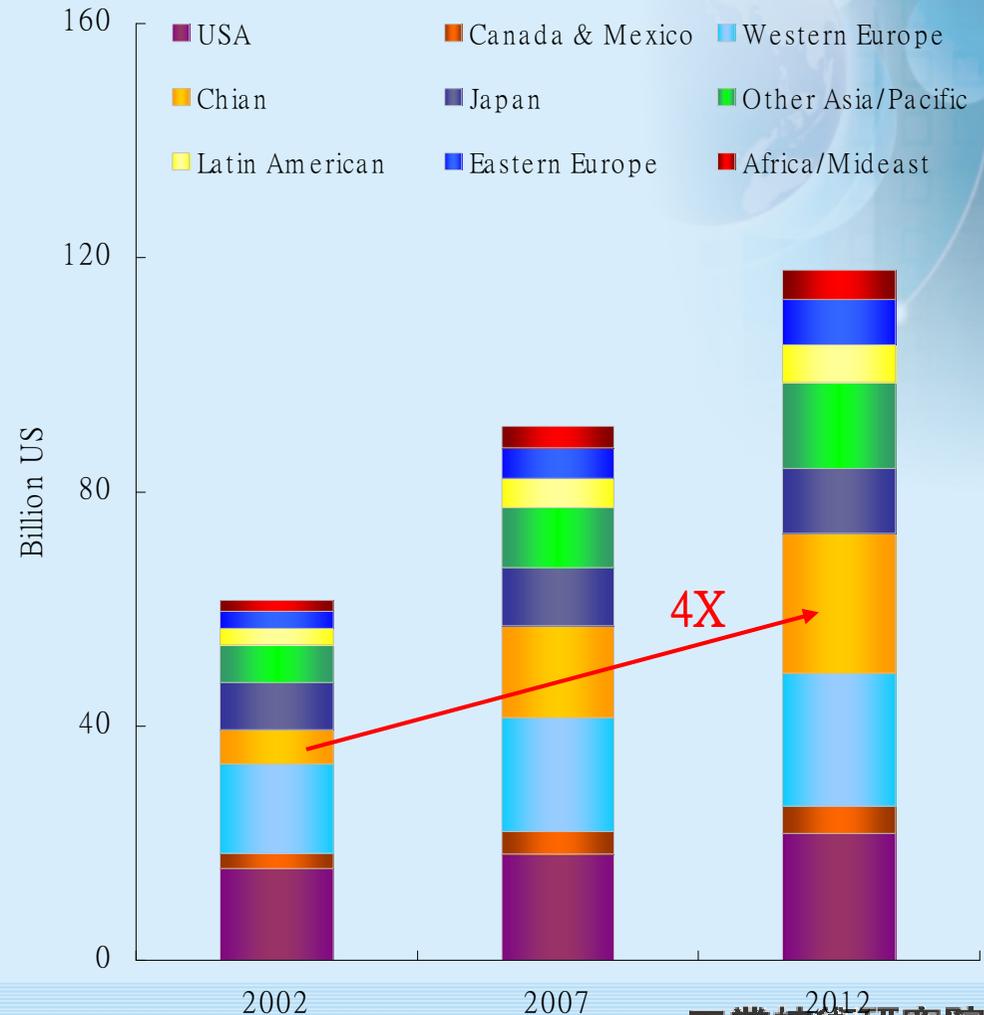
Global lighting Fixture Market By Market



北美、歐洲、中國大陸為前三大應用市場

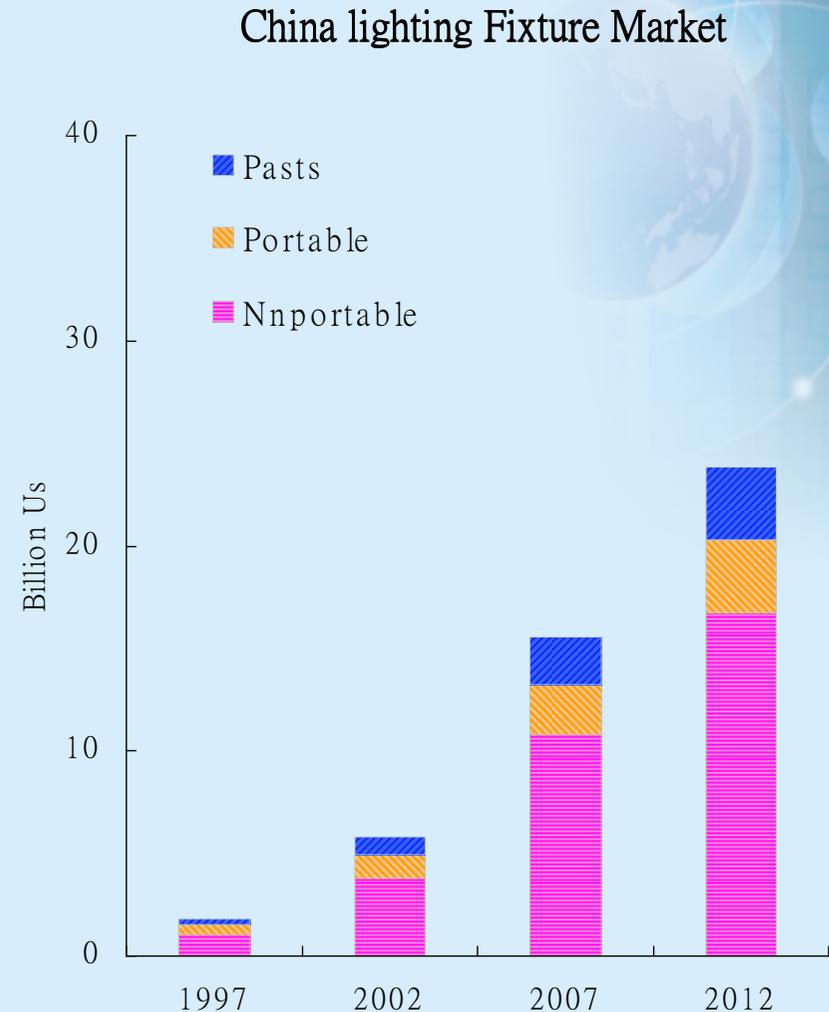
- 日本、美國和西歐，僅佔有全球1/8人口，卻擁有全球56%照明產品需求
- 地域市場需求與產品結構存有一定差異
- 新興國家將成為市場成長主要動能
 - 中國大陸與東歐等國家經濟快速發展，再加上生產基地移轉效益，市場成長率會高於產業平均值

Global lighting Fixture Market By Region



中國大陸掌握全球照明生產與需求

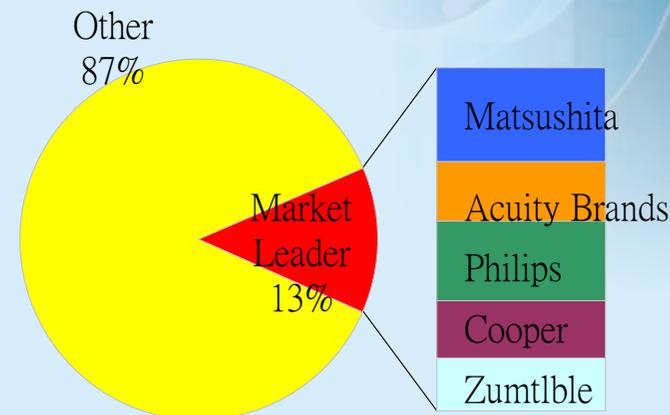
- 2007中國大陸照明市場規模為156億美元，產值為210億美元
- 隨著經濟成長所帶動照明需求增加，2012年市場規模達239億美元
 - 汽車與固定式燈具成長速度高於平均值



產業競爭結構

主要競爭者	<ul style="list-style-type: none"> 松下電工、Koito、Philips、Hella、Magnetit、Cooper等 產業集中度低(燈具CR₄=13%)
競爭者類型	<ul style="list-style-type: none"> 全球型企業 地域型企業
競爭方式	<ul style="list-style-type: none"> 大型企業受益於規模經濟。藉完整產品線、全球運籌與品牌掌握優勢，且以建築(專案式)、汽車為主要經營領域 小公司藉由專業化，滿足消費者需求多樣性，在市場中生存
關鍵競爭因子	<ul style="list-style-type: none"> 價格、品質、設計/美學、能源效率、售後服務、品牌 個別市場關鍵競爭因子存有差異
競爭策略	<ul style="list-style-type: none"> 整合(垂直與水平)，以降低成本，建立有效銷售體系 產品與技術開發，以刺激替換需求 市場專業化，滿足地域或差異化需求

Global lighting Fixture Market Share (No-Vehicular)



照明市場面臨巨大變革

- 新興國家崛起
 - 亞洲將成爲最大需求市場
- 傳統照明轉變爲半導體照明
 - 替代市場型態改變
 - 初始系統(initial system)設計重要性提高
- 產品導向轉變爲應用導向
 - 消費者需求轉變，市場結構改變
- 控制系統重要性提高
 - 結合感測器，形成智慧化光源
 - 電子控制提高提高效率與功率因素

大綱

- 照明市場發展現況與趨勢
- LED照明市場發展現況與趨勢
 - LED燈具簡介
 - LED燈具市場發展

LED燈具市場定義

LED Lighting Fixture=

LEDs+Power supply(driver)+Thermal Management+ Optical



LED燈具應用領域

• Architectural

- Building facades
- Wall wash
- Flood lights
- Cove lighting
- Landscape lighting



• Retail display

- Display case lighting
- General merchandise
- Refrigerated display lighting



• Consumer portable

- Flashlights
- Headlights
- Bicycle light



• Entertainment

- Rock concerts
- Theaters



• Off-Grid

• Commercial/Industrial

- general illumination for retail space, factories, hotels, restaurants, schools, etc

• Residential

- Portable
 - table and floor lamps, reading lights
- Nonportable
 - Recessed downlights
 - Undercabinet
 - Sconces, pendants, decorative



• Outdoor

- Parking lighting
- Pedestrian area
- Street lighting
- Public places



• Safety/Security

- Exit signs
- Emergency lighting



LED燈具範例



LED燈具範例



Baltensweiler



DGA



Planet bike

Cosmos



Progress



Sol

TCP



Mule



Streamlight



LED燈具範例



Albeo



GE Lumination



LED燈具範例



Cree (LLF)

Beta LED



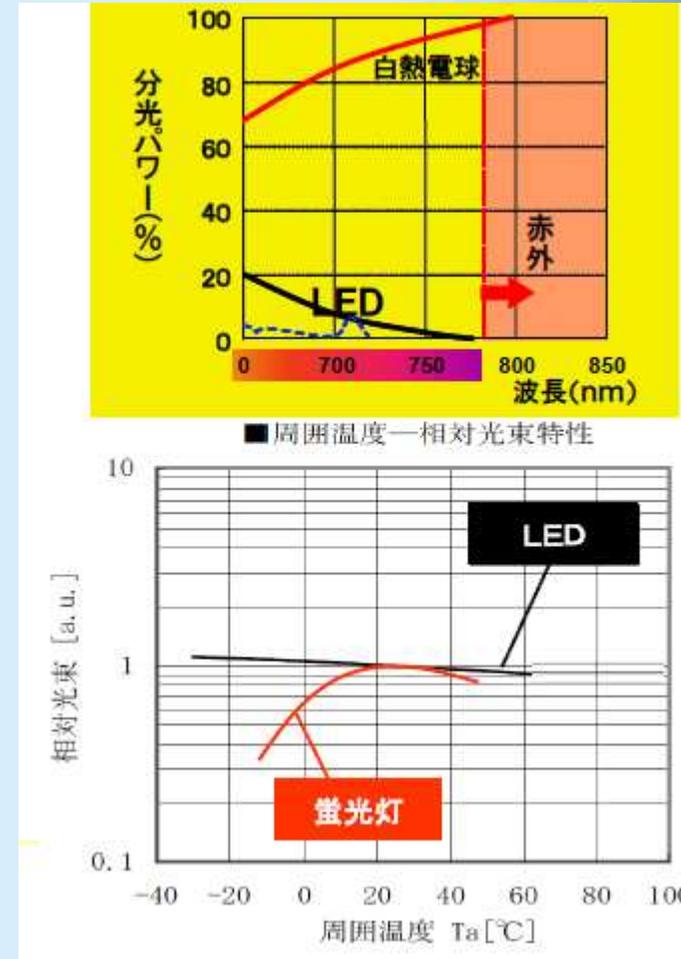
LED照明優勢

- ① 長壽命
- ② 小型化
- ③ 紫外光比重小
- ④ 低溫發光效率佳
- ⑤ 可調光、動態點滅



【其他優勢】

- 高輝度
- 可調色
- 低電壓驅動



LED的照明應用現況

- 產品



眩光效果的運用
替代性光源
資訊訊息傳遞

- 建築



塑造建物表情的多元面貌
增添人對環境的個性化需求
提高環保與節能的效能

- 室內



傳統造明環境的突破
空間情境的塑造
滿足人對照明的個性化需求
提高環保與節能的效能

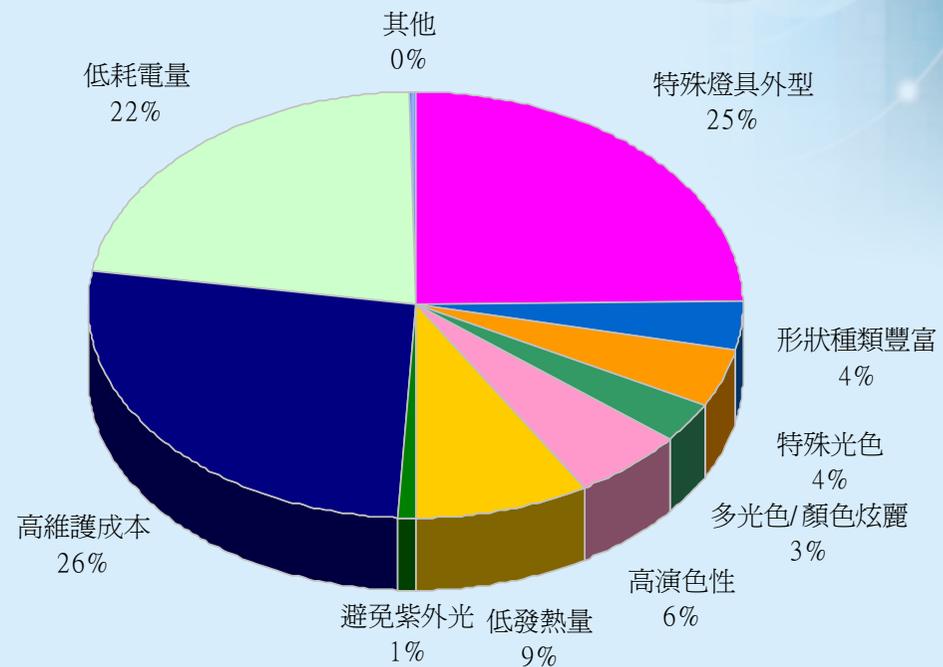
- 景觀



環境氛圍的營造
滿足人對照明的個性化需求
即時訊息的宣告
警戒與保全的功能整合
提高環保與節能的效能

LED燈具主要客戶

- 低耗電量有需求-如太陽能/電池應用
- 特殊燈具外型(小型、薄型、輕量) 需求
- 燈具維護成本高應用
- 避免紫外光有需求
- 低發熱量有需求
- 高演色性有需求
- 多光色/顏色炫麗有需求
- 特殊光色有需求
- 其他



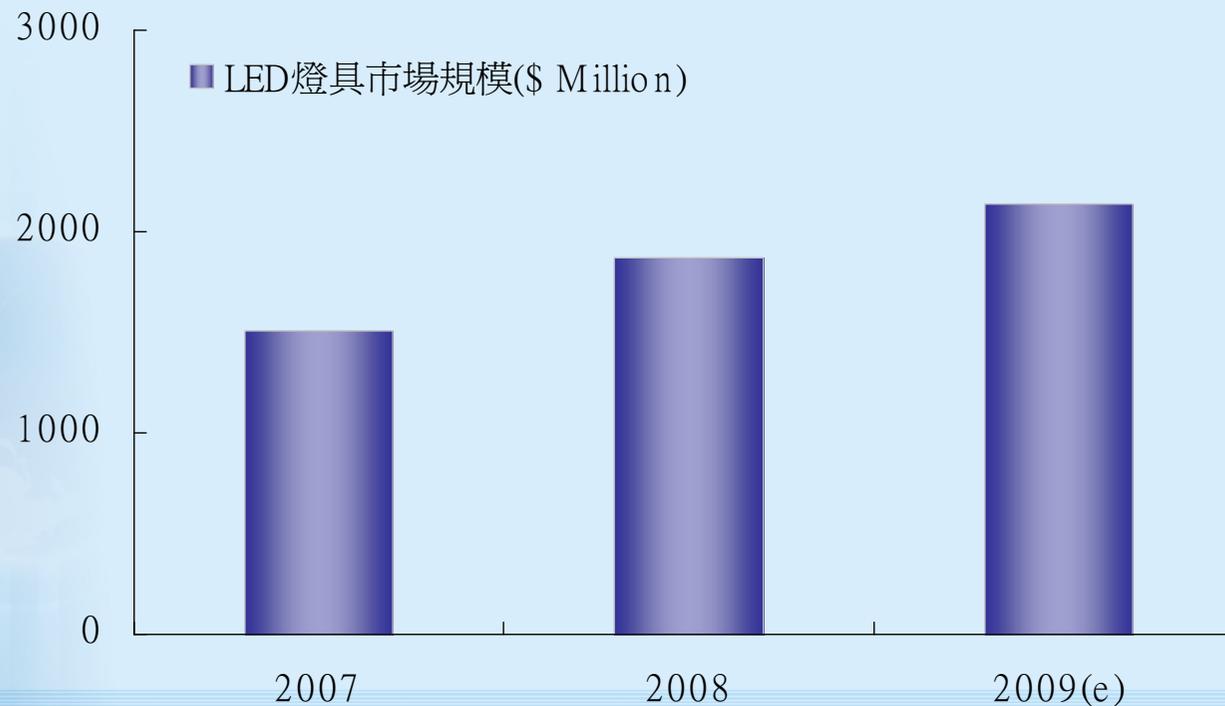
調查樣本574

2008年LED照明燈具市場概述

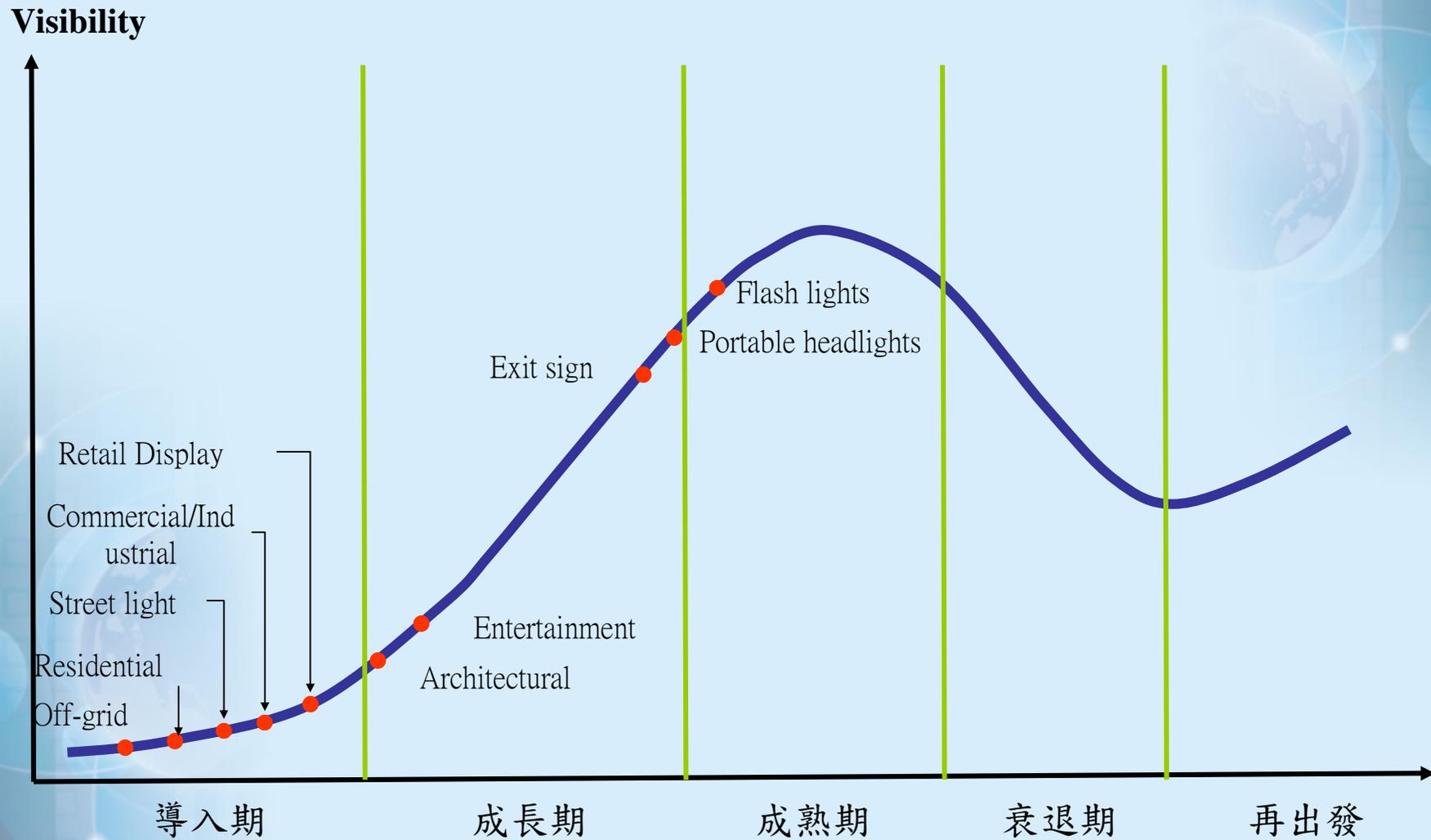
- 2008年全球LED照明燈具市場約19億美元
- 應用領域廣泛，多數仍屬於導入期市場階段，存在許多利基市場
- 建築照明為最大應用領域
- 歐洲與北美仍是主要應用市場，唯中國大陸市場快速成長中
- RGB LED為目前主要使用產品型態，但白光LED使用比率快速增長中
- 新進入者者眾
- 產品參差不齊

市場規模快速成長

- LED發光效率提高，產品售價大幅滑落，促使LED照明燈具市場有明顯成長，2008年全球LED照明較2007年成長24%
- 受限於技術與價格等因素，LED照明在整體照明市場滲透率僅有2-3%左右

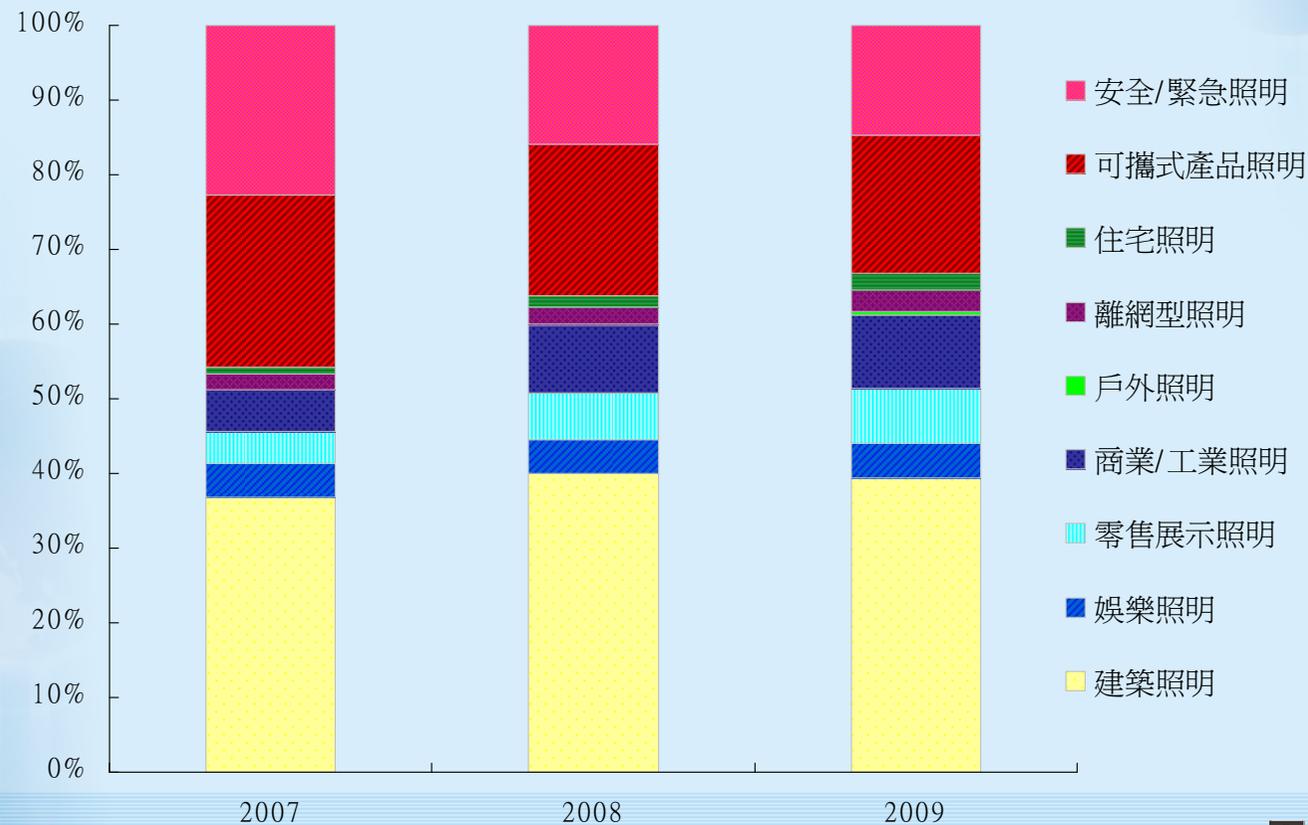


多數產品仍屬於導入期市場



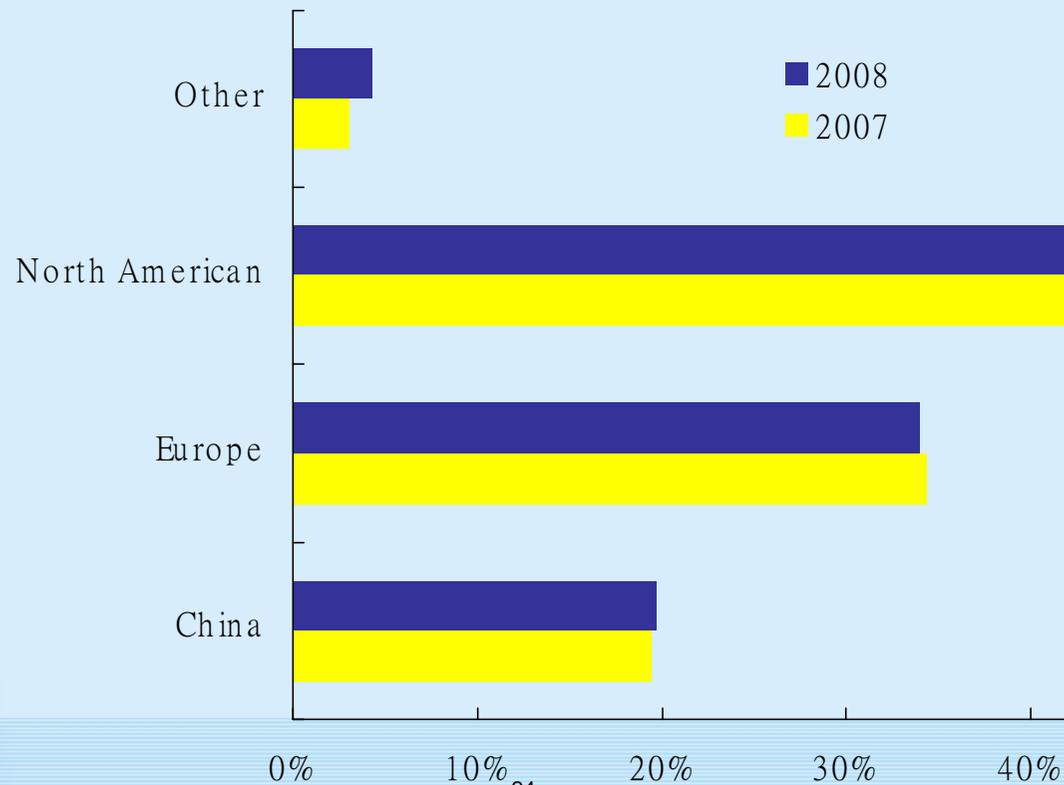
建築照明為最大應用市場

- 建築照明、消費者手持式照明與緊急照明佔有76%市場
 - 市場分散，產品標準化程度低，以LED造型與光色為吸引消費者



社會、經濟條件使得歐美、日成爲主要應用區域

- 2007年歐洲與北美市場佔有率達78%市場
- 中國大陸、日本與歐洲市場持續增長
 - 中國大陸市場需求來自於政府帶動
 - 日本與歐洲需求來自於經濟條件與社會環境



新進入者眾

Alibaba.com
 Global trade starts here.™

Products | Selling Leads | Suppliers | Buyers | **AliExpress**

LED bulb | Select Country/Region | All Categories | Search | Advanced Search

Your Recent Searches: LED bulb

Home > Products > **Search : LED bulb 82,114 Products**

Related Searches: led light bulb, high power led bulb, led light, led bulbs lamp [View all](#)

Refine Search:

Category:	LED Bulbs & Tubes (28782)	LED Lamps (24588)	Auto Lighting System (8104)	Other LED Lighting (339)
	Energy Saving & Fluorescent (1801)	Downlights (844)	LED Backlights (230)	Ceiling Spotlights (1108) More... +
Country/Region:	China (mainland) (66614)	Hong Kong (10574)	Taiwan (2238)	Singapore (1191)
	United States (401)	India (319)	South Korea (146)	United Kingdom (76) More... +

Other: Business Type: | Contract Manufacturing: | Main Export Markets:

Alibaba.com
 Global trade starts here.™

Products | Selling Leads | Suppliers | Buyers | **AliExpress**

LED bulb | Select Country/Region | All Categories | Search | Advanced Search

Your Recent Searches: LED bulb

Home > Suppliers > **Search : LED bulb 2,380 Suppliers**

Related Searches: led light bulb, high power led bulb, led light, led bulbs lamp [View all](#)

Refine Search:

Category:	LED Bulbs & Tubes (1365)	LED Lamps (1589)	Auto Lighting System (662)	Energy Saving & Fluorescent (809)
	Ceiling Spotlights (275)	LED Backlights (754)	Incandescent Bulbs (113)	Holiday Lighting (681) More... +
Country/Region:	China (mainland) (1359)	Hong Kong (330)	Taiwan (177)	United States (106)
	India (66)	South Korea (43)	United Kingdom (32)	Canada (25) More... +

產品參差不齊

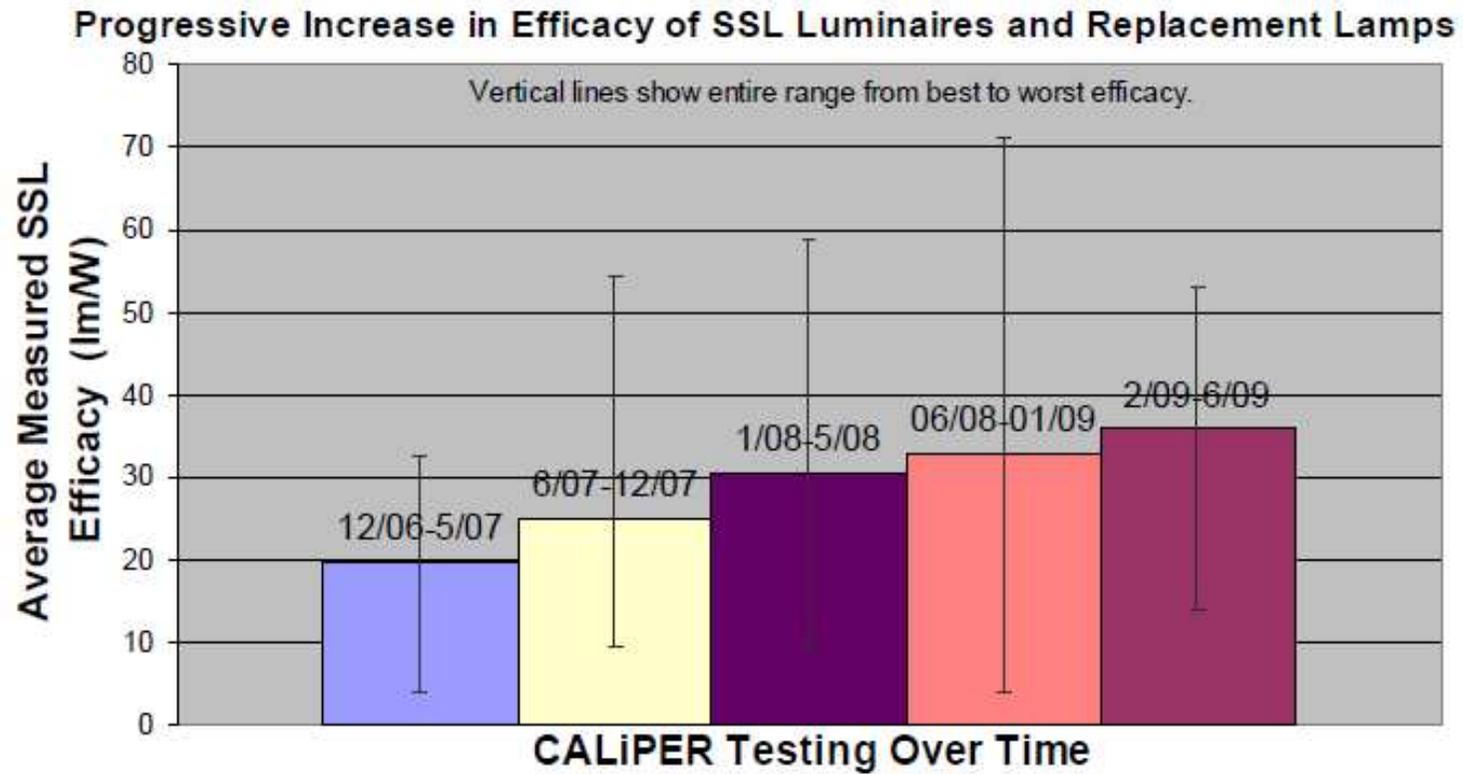
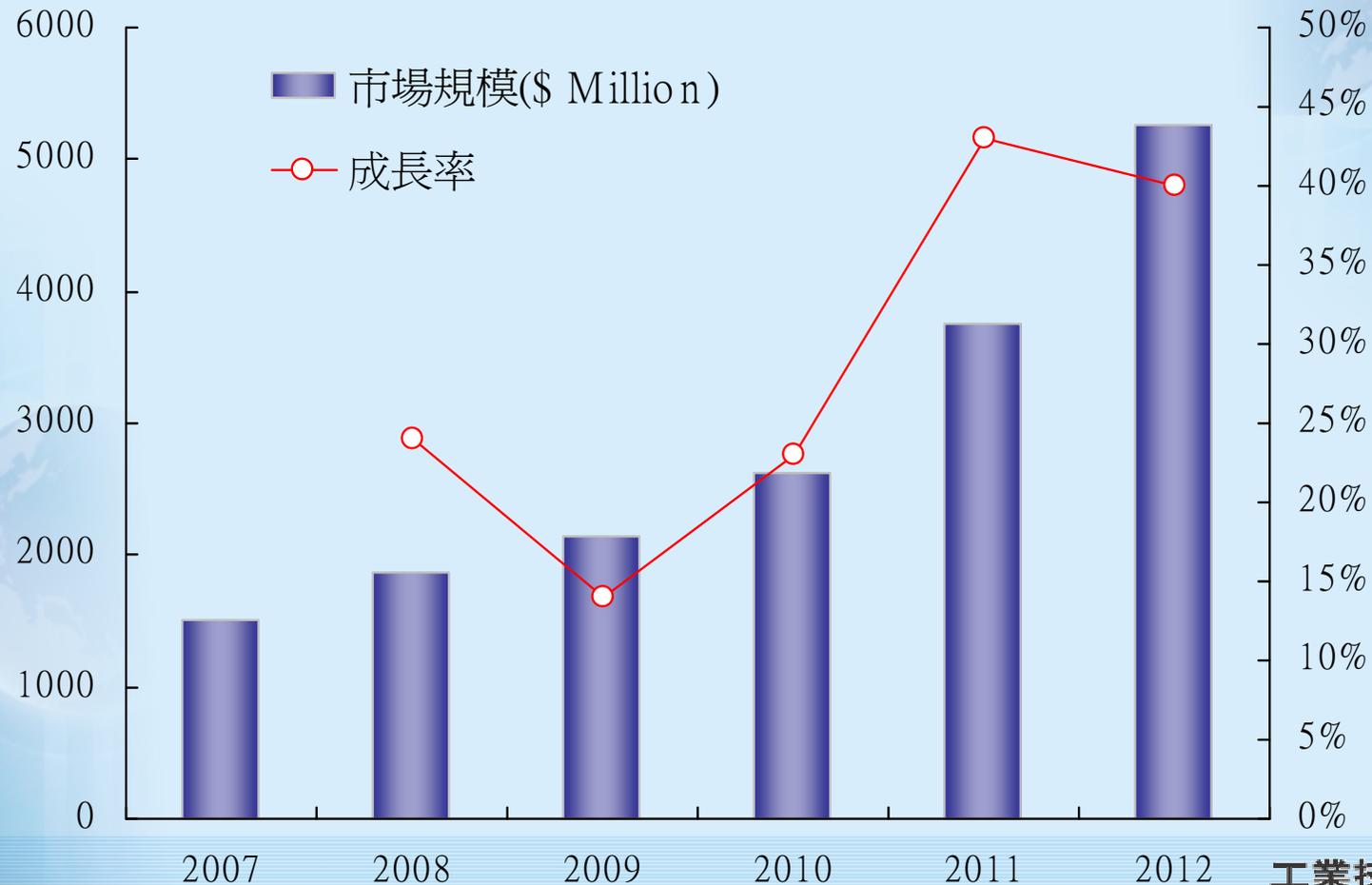


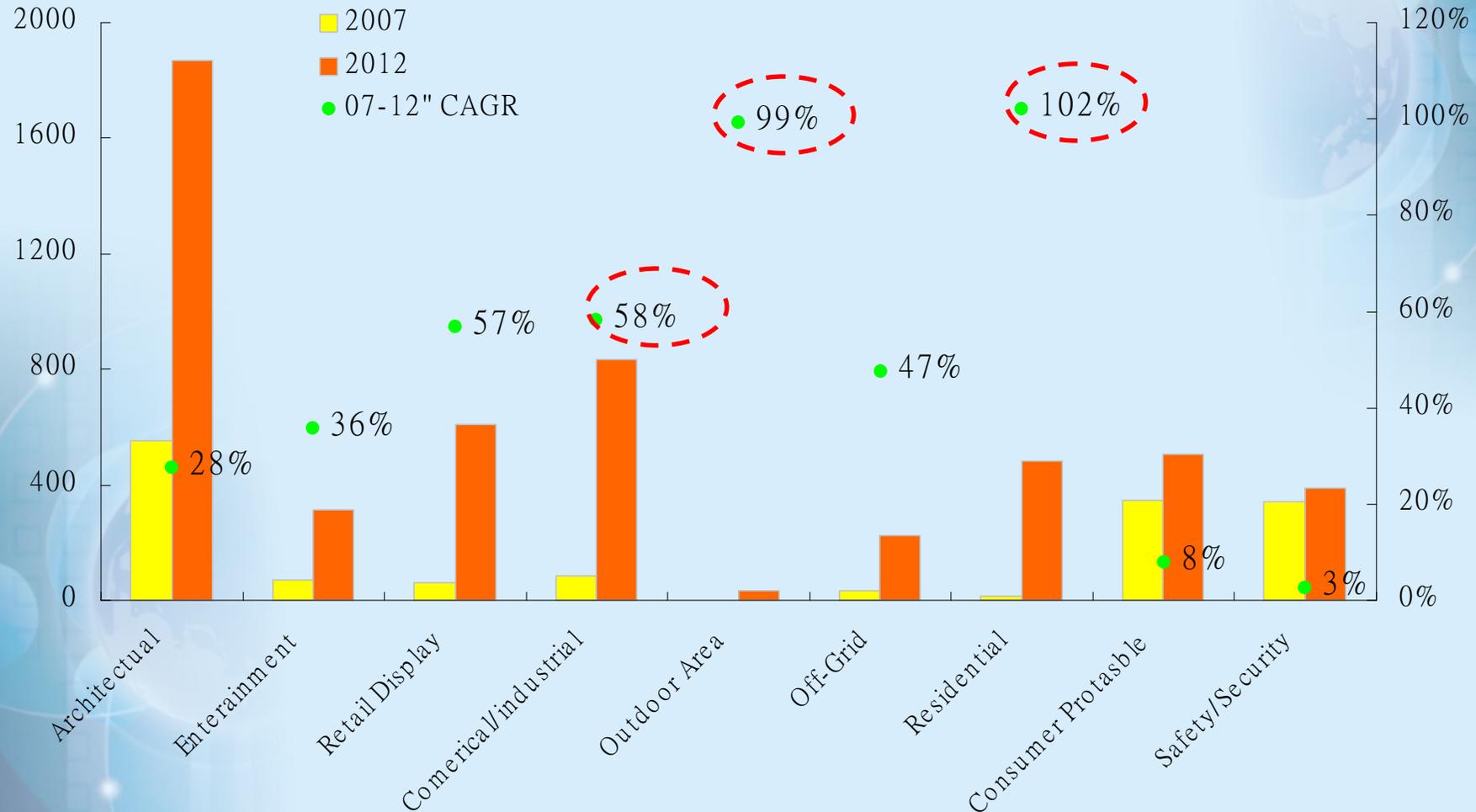
Figure 1. Average Measured Luminaire Efficacy of Market-Available SSL Products Continues to Increase

LED照明燈具市場07-12 CAGR28.5%

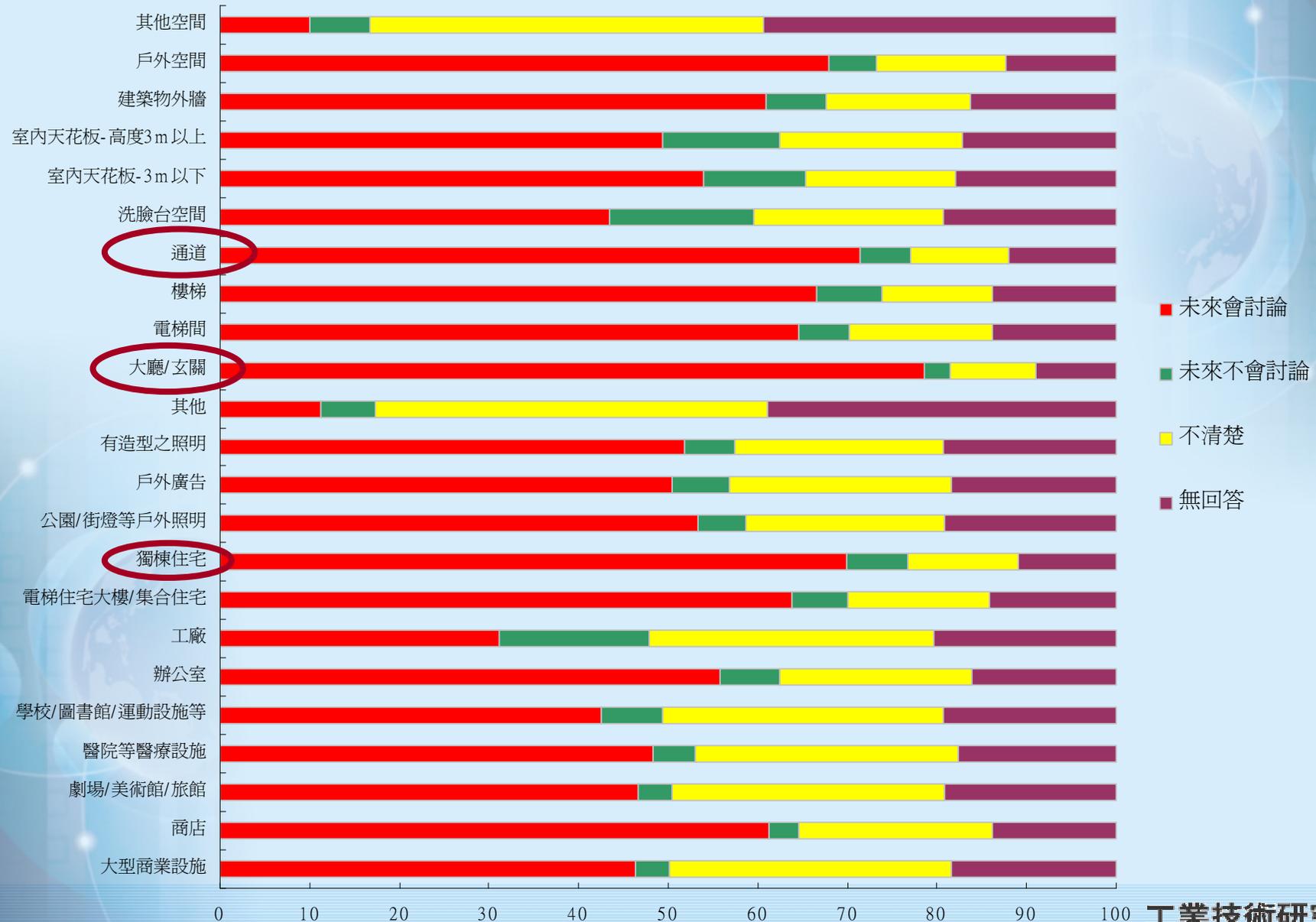
- 預估2012年全球LED照明燈具市場規模將達52.9億美元左右
- 2007-2012年全球LED照明燈具CAGR達28.5%



商業/工業、戶外、住宅照明為成長最快速市場



LED照明燈具領先應用場域



資料來源：日經BP-LED照明採用意願調查

不同群體對LED照明應用場域各有不同

	對設計者提出照明需求	建築物之設計師(含照明)	提供有關照明設備採購建議之專業人士	開發/裝設照明製品廠商
第1名	大廳、玄關	大廳、玄關	戶外空間	電梯間
第2名	戶外空間	通道	室內天花板 (高度未滿3m)	通道
第3名	洗臉台空間	戶外空間	建築物外牆	樓梯
第4名	樓梯	建築物外牆	大廳、玄關	大廳、玄關
第5名	電梯間	樓梯	樓梯	建築物外牆
第6名	通道	電梯間	通道	戶外空間
第7名	室內天花板 (高度未滿3m)	室內天花板 (高度未滿3m)	室內天花板 (挑高或高度3m以上)	室內天花板 (高度未滿3m)
第8名	室內天花板 (挑高或高度3m以上)	室內天花板 (挑高或高度3m以上)	洗臉台空間	洗臉台空間
第9名	建築物外牆	洗臉台空間	電梯間	室內天花板 (挑高或高度3m以上)

LED照明燈具市場發展瓶頸

- 不足事項

- 初始購置成本過高
- 消費者認知不足
- 缺乏產品標準
- 缺乏足夠的產品規格資訊
- 產品穩定度與可靠度
 - 波長、顏色隨著時間而改變
- 產品亮度不足
- 維修與更換問題(整組燈具/零組件更換)

- 迫切的問題

- 廣告的真實性
- 不如預期的使用經驗，使得消費者對LED燈具的信賴感降低
- 產品風險與責任的問題



未來LED照明市場發展的關鍵議題

- 產品優勢持續強化
 - 光色、光強動態控制
 - 小體積、設計獨特性
 - 光型可控制性
- 更容易、更小體積控制系統
- 高品質照明與高光效同時達成
- 降低成本，縮短投資回收時間
 - 次系統成本降低重要性提升
 - 優先投資高維護與高能源成本應用場域
- 系統可靠度提升

謝謝你的聆聽