

# 財團法人中技社 落實LED照明推廣應用與產業發展座談會

時間：98年9月23日(週三)上午09:30~12:00

地點：財團法人中技社會議室（台北市敦化南路二段97號8樓）

# 引言大綱

- 一. LED產業發展概況
- 二. 台灣發展LED 照明產業優勢
- 三. LED 燈具的學習曲線演進概況
- 四. LED照明光電產業發展現況
- 五. LED照明產業願景、策略與目標
- 六. 討論提綱

# 一、LED 產業發展概況

①長壽命 Nichia 3-5萬小時以上

②小型/輕量

③幾乎不含紅外線/紫外線

④低溫狀態下也不影響發光效率

⑤高發光效率 Nichia約80~125lm/W

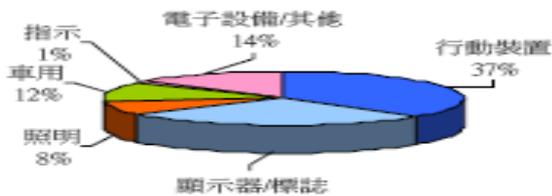


即使在金融海嘯的衝擊下，市場雖然趨緩  
但全球 LED 產業複合成長率仍然維持高成長

2009照明產值：438百萬美元

2009顯示器產值：1532百萬美元

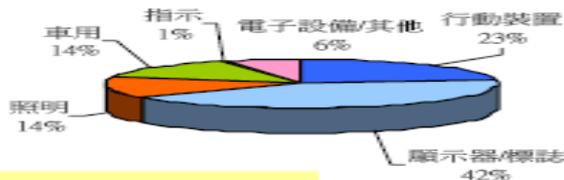
2009高亮度應用市場比例



2012照明產值：1387百萬美元

2012顯示器產值：4099百萬美元

2012高亮度應用市場比例

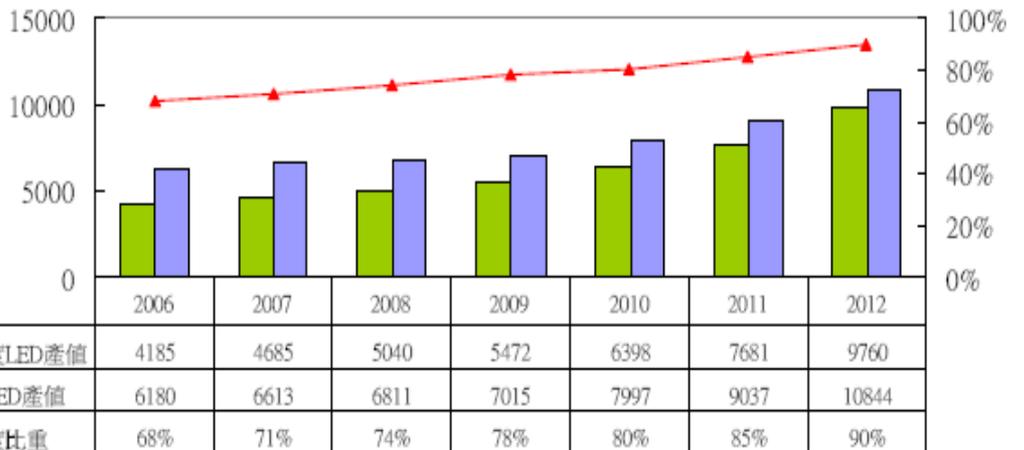


正成長：顯示器/標誌、照明  
負成長：行動裝置、電子設備

(單位:百萬美元)



Source : TRI , 2009/05

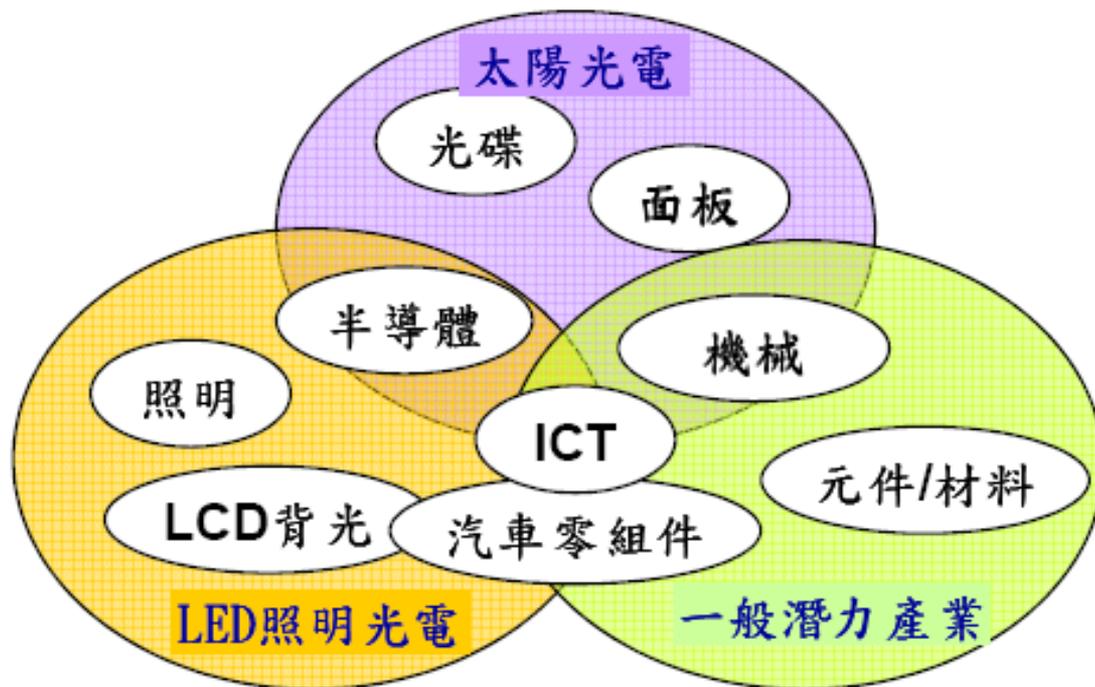


引言人：崑鼎投資控股股份有限公司 梁博傑

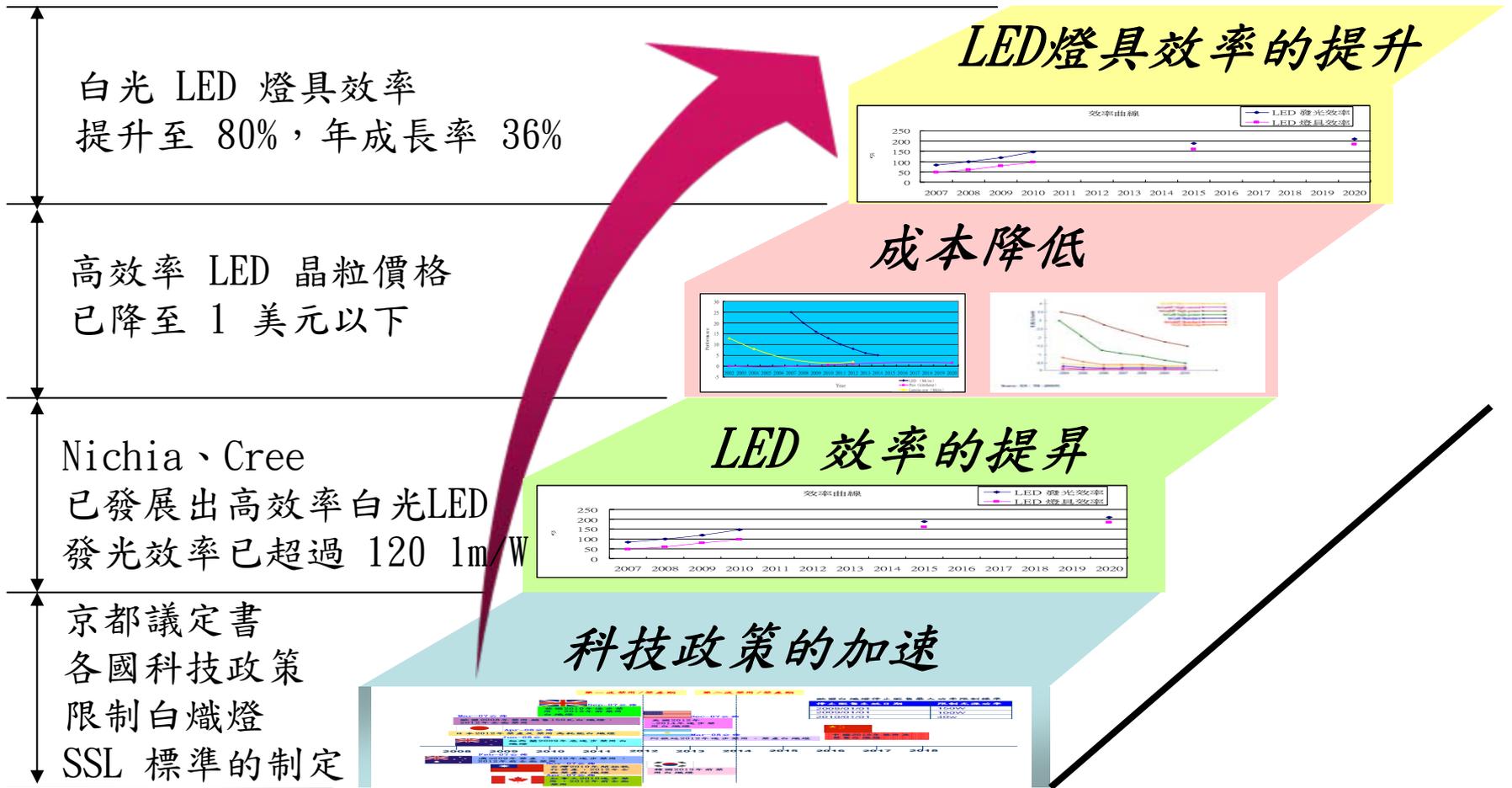
## 二、台灣發展LED 照明產業優勢

### 台灣發展綠能產業最大優勢

- 1.具IT產業厚實基礎支撐，製程及管理經驗豐富。
- 2.機電、金屬、複合材料、電子控制等傳統產業具製造能量與人力。
- 3.國內半導體、薄膜平面顯示器人才基礎佳，人才優勢易移轉發展綠能產業。



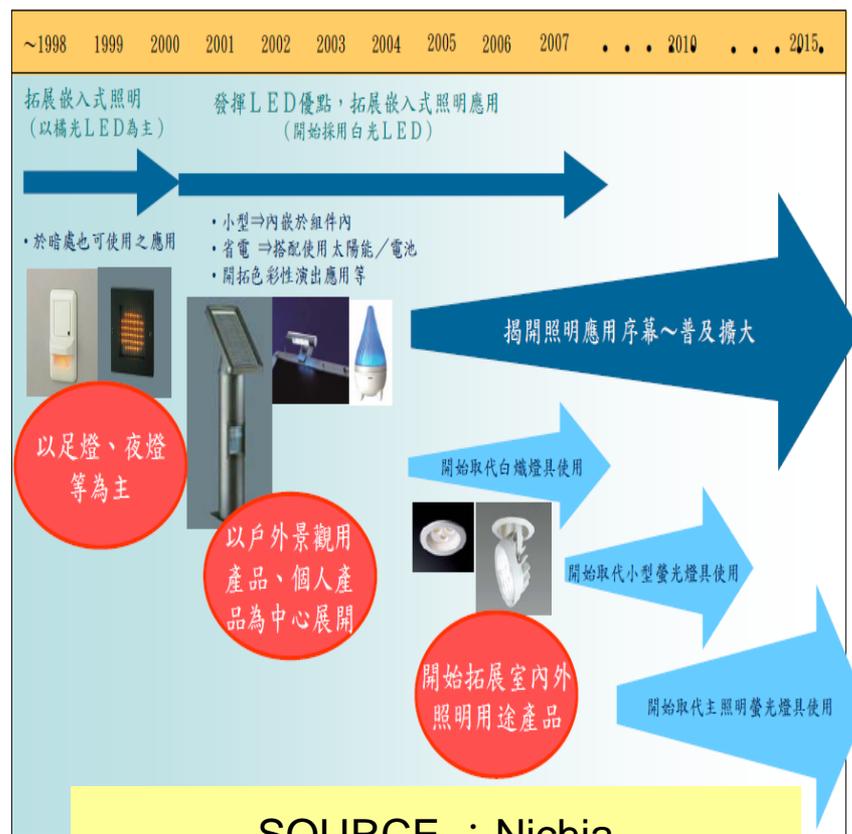
# 三、LED 燈具的學習曲線演進概況



# 三、LED 燈具的學習曲線演進概況（續一）

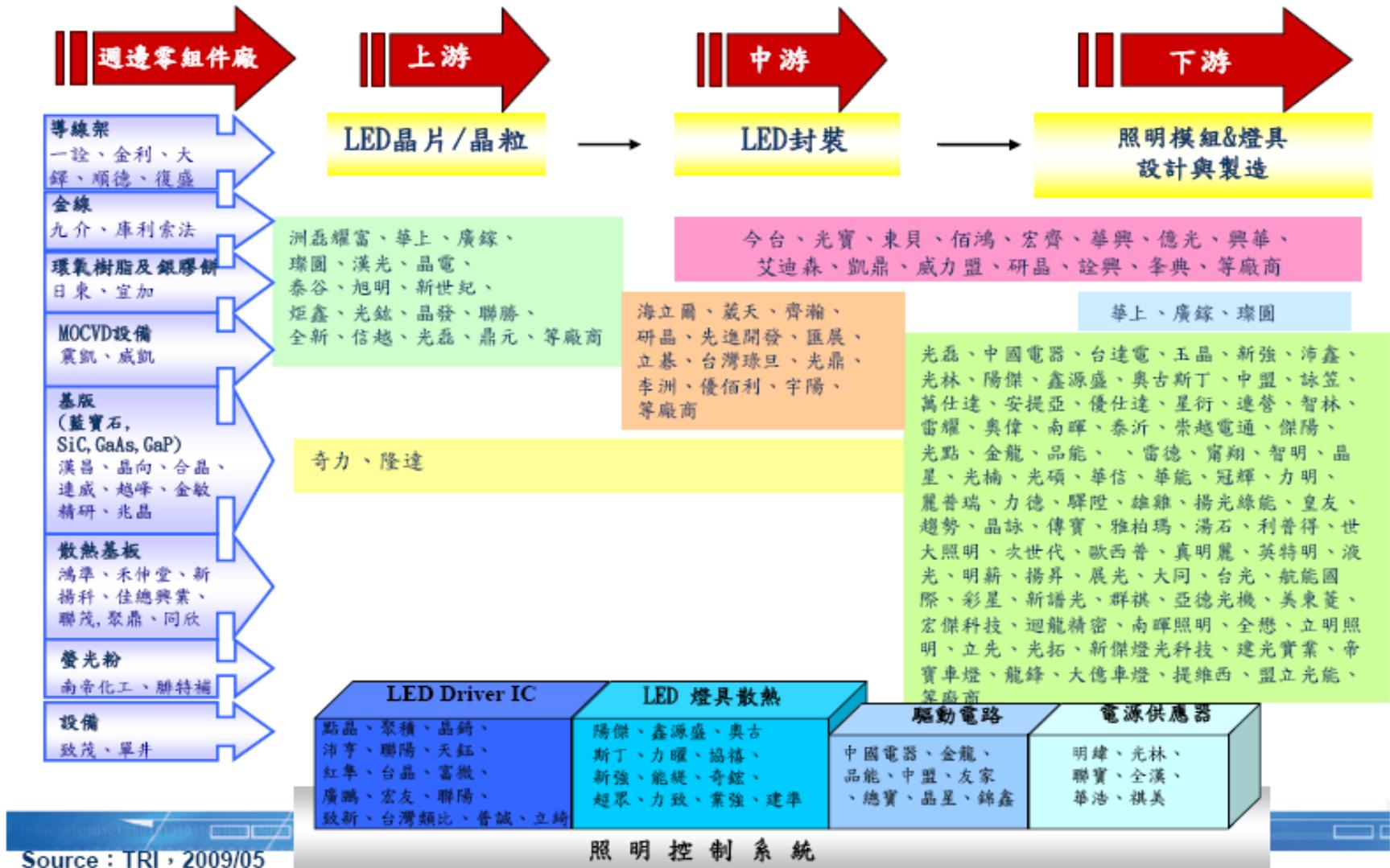
過去 LED 照明發展的瓶頸：

- 造價過高
  - 元件數量多，散熱模組體積大
  - 適當定電流power supply 難尋
  - 成本過高，市場接受度低
  - 成本與品質難以兩全
- High Power LED未成熟
  - 2008年前，High Power LED效能低，壽命短
  - LED可靠度偏低，故障頻繁
- 製造廠商能力不足
  - 過去燈具廠商製造，技術能力不完整。
  - LED應用經驗不足



- 2008年是LED 照明元年
- 2008年是LED 道路照明元年

# 四、LED照明光電產業發展現況



## 四、LED照明光電產業發展現況（續一）

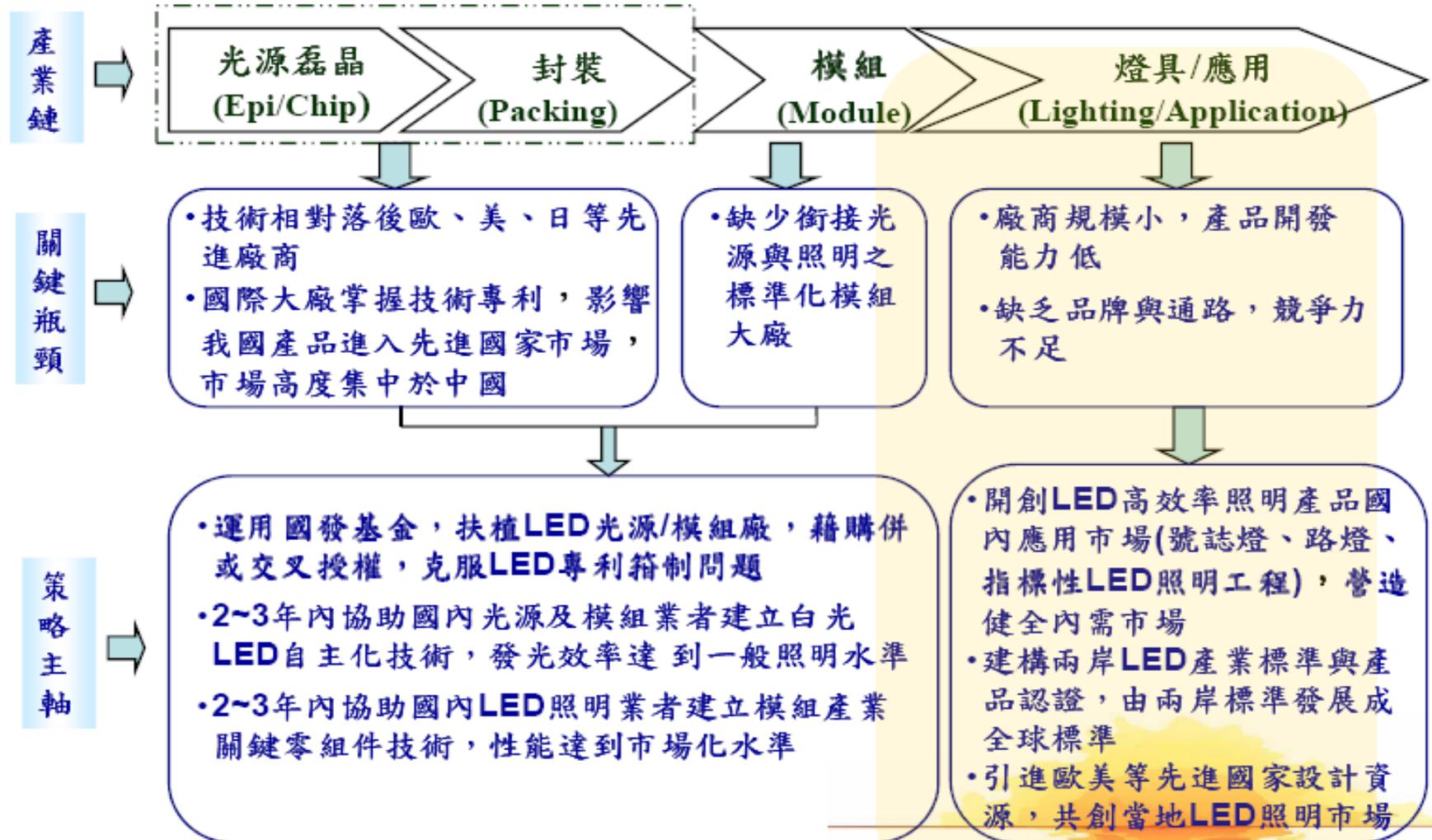
	友達	奇美	聯電	台積電	力晶	鴻海(沛鑫)	光寶
LED長晶	NA	鑫晶鑽	NA	NA	合晶	NA	NA
LED磊晶	晶電	燦圓、奇力					
LED晶粒	隆達	燦圓、奇力	晶電、研晶	台積電轉投資 BridgeLux	晶發光電		晶電 /SemiLEDs
LED封裝	威力盟、 凱鼎	東貝、奇力	研晶、宏齊	NA	NA	東貝、 先進開發	光寶
LED背光 模組	奈普	奇菱科技					
LED散熱/ 驅動IC	外購	外購	聯陽、 聯詠(驅動IC)	NA	NA	鴻準(散熱)	光寶
						天鈺(驅動IC)	
模組廠	友達(面板)	奇美 (大面板)	NA	NA	NA	沛鑫(LED路燈) 鴻準(LED路燈)	光林(LED路燈)
		奇信 (中小面板)				群創(面板)	
現階段 產品規劃	大、中、小尺 寸背光源	大、中、小 尺寸背光源	大尺寸背光源 、照明系統	照明系統 延伸投資交流電 LED燈炮 (液光固態照明)	大尺寸背光 源	背光源、路燈、 照明系統	大、中、小尺 寸背光源、交 通號誌、路燈 、跨太陽能領 域(宇通光能)

Source : TRI , 2009/05

2009/9/23

引言人：崑鼎投資控股股份有限公司 梁博傑

# 五、LED照明產業願景、策略與目標



# 五、LED照明產業願景、策略與目標（續一）

## 預期效益

全球最大LED光源及模組供應國

2011年完成全國交通號誌燈（70萬盞）

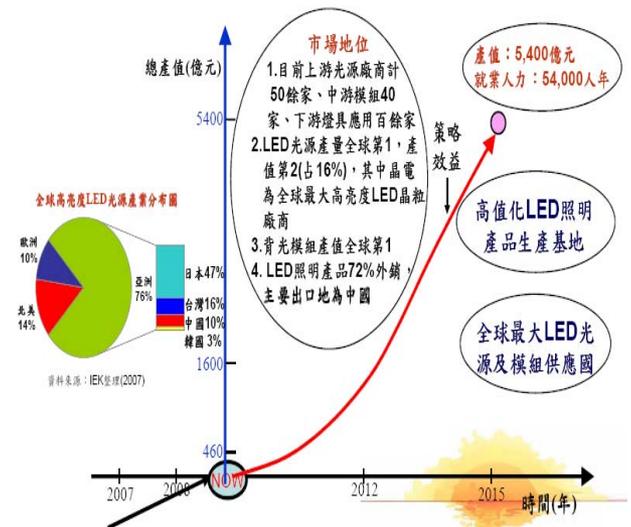
全數使用LED燈，領先全球

## 策略

- 運用國發基金，扶植LED光源/模組廠，藉購併或交叉授權，克服LED專利箝制問題
- 2~3年內協助國內光源及模組業者建立白光LED自主化技術，發光效率達到一般照明水準
- 2~3年內協助國內LED照明業者建立模組產業關鍵零組件技術，性能達到市場化水準
- 開創LED高效率照明產品國內應用市場(號誌燈、路燈、指標性LED照明工程)，營造健全內需市場
- 建構兩岸LED產業標準與產品認證，由兩岸標準發展成全球標準
- 引進歐美等先進國家設計資源，共創當地LED照明市場

## 旭升方案願景

高值化LED照明產品生產基地  
 全球最大LED光源及模組供應國  
 產值：5,400億元  
 就業人力：54,000人年



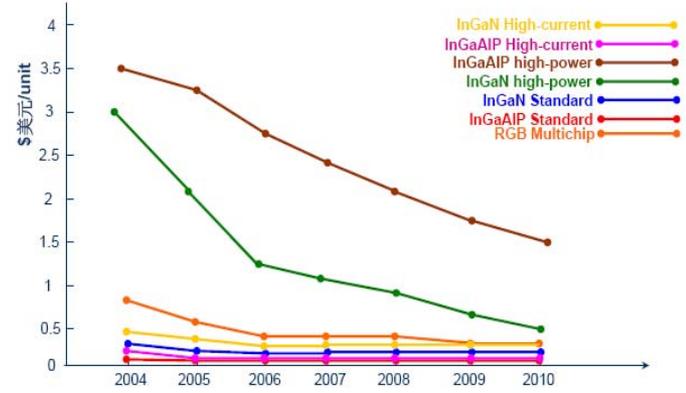
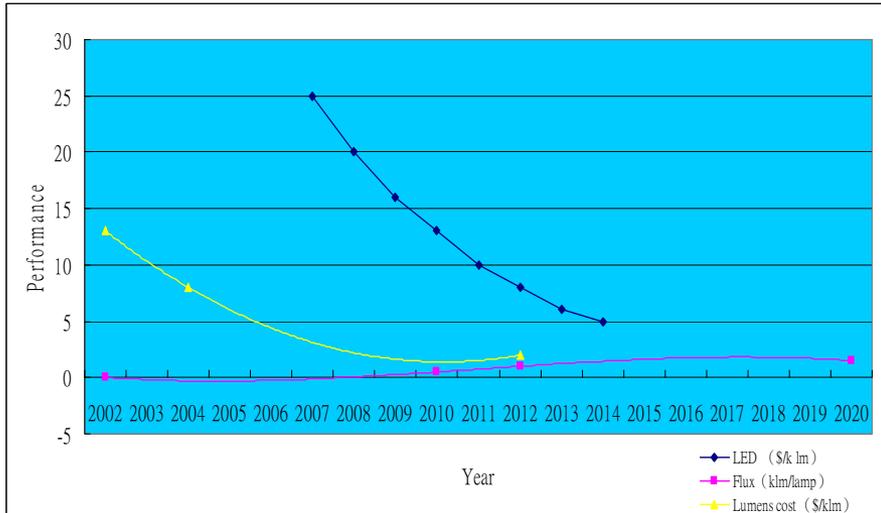
## 五、LED照明產業願景、策略與目標（續二）

策略構面	主要措施
光源技術	1.研發自主高效率、低成本、長壽命LED技術
	2.建立相關週邊關鍵技術(螢光粉、模組封裝等)，發展LED封裝及品管設備
產品開發	1.建立照明模組產業銜接LED及應用產品，發展標準化模組，提高競爭優勢
	2.開發智能控制及模組化LED照明產品
標準驗證	1.研訂LED及應用產品國家標準
	2.研議兩岸共通性標準及交互認證
	3.擬定LED照明產品節能標章能源效率基準
市場開拓	1.推動國內LED照明示範應用補助，擴大LED照明節能產品市場滲透率
	2.建立國際級驗證平台，制定市場管理機制以利商品行銷全球
	3.研議兩岸共通性標準及交互認證
	4.強化國際行銷

## 六、台灣 LED 產業科技政策綜合研討

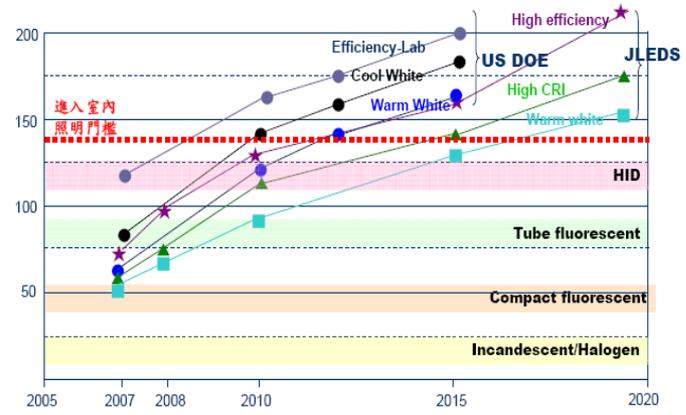
1. LED照明替換傳統照明學習曲線的演進概況
2. 室內照明、縣市交通號誌燈、路燈換裝LED計畫之檢討與改進方向
3. 加速 LED 照明應用之獎勵優惠措施建議
4. 兩岸 LED 照明產業合作機會
5. 國際整併趨勢下應如何提昇國內 LED 產業鏈的競爭力
6. 政府如何協助業者開拓國際市場

# 附件一、LED 照明學習曲線



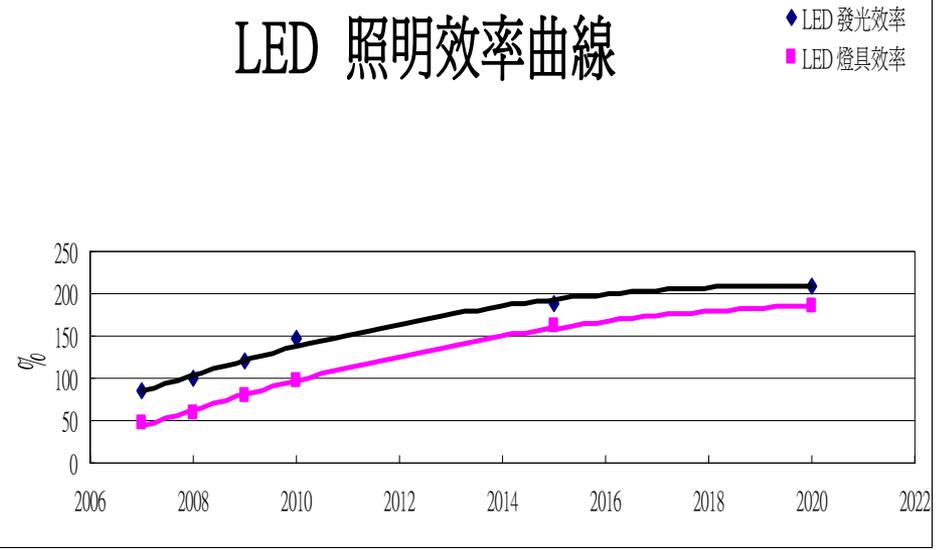
Source : IEK , TRI , 2009/05

LED進入一般照明光效門檻需達120lm/W，室內照明達150lm/W，根據美國DOE及日本JLEDS推估，冷白光LED可望將於2010年相繼達符合標準，預計2009年後唯隨材料科學進步，光效提升將超出預期。



Source : US DOE , JLEDS , TRI , 2009/05

## LED 照明效率曲線



# 附件二、各國照明科技政策的推力

