

行政院第29次科技顧問會議

議題五：綠能產業

主題報告一：能源光電雙雄產業

經濟部

2009年11月4日



大綱

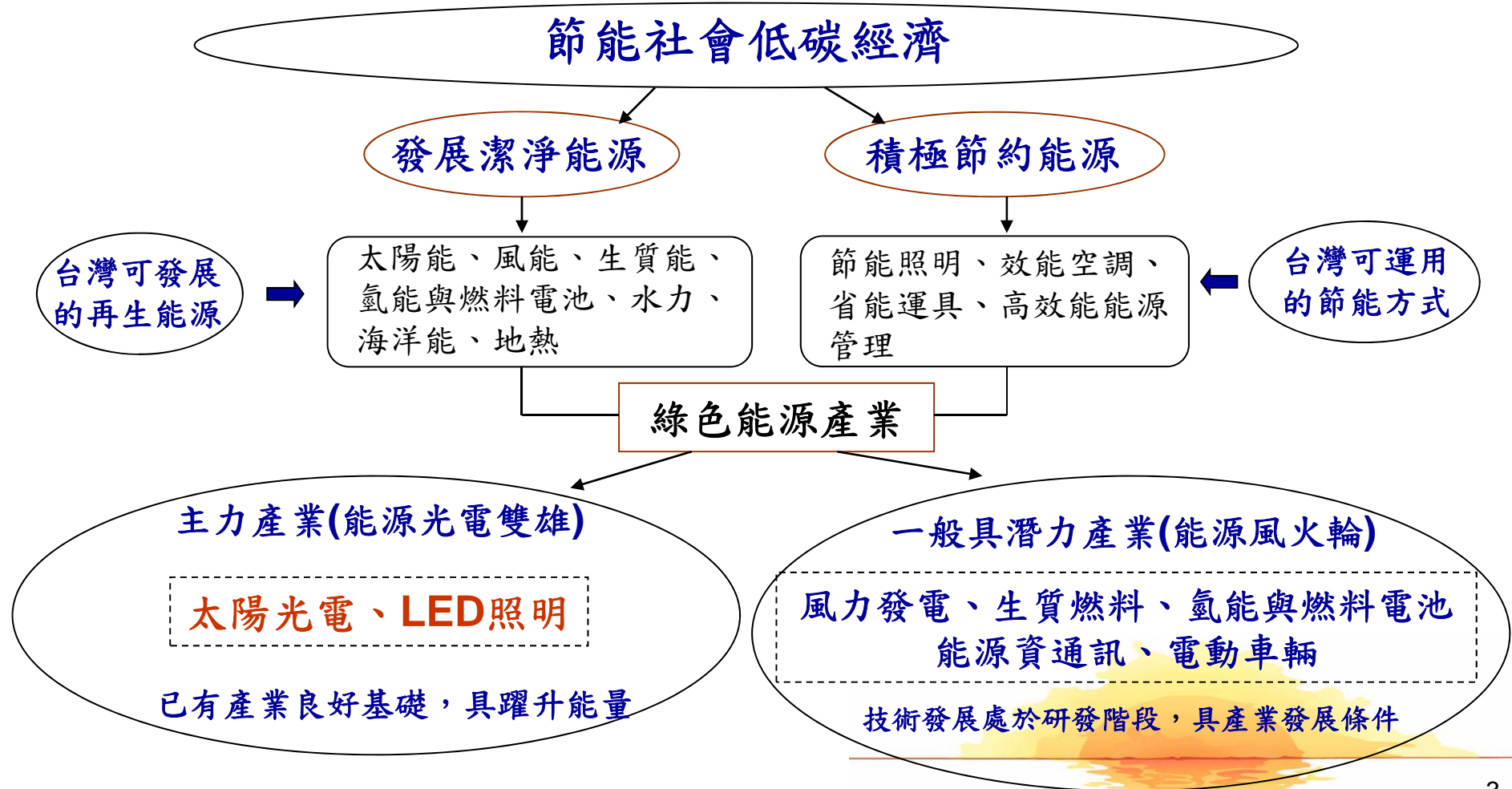
- 壹、我國綠色能源產業發展布局
- 貳、能源光電雙雄產業發展策略
- 參、推動進展主要事項
- 肆、討論提綱



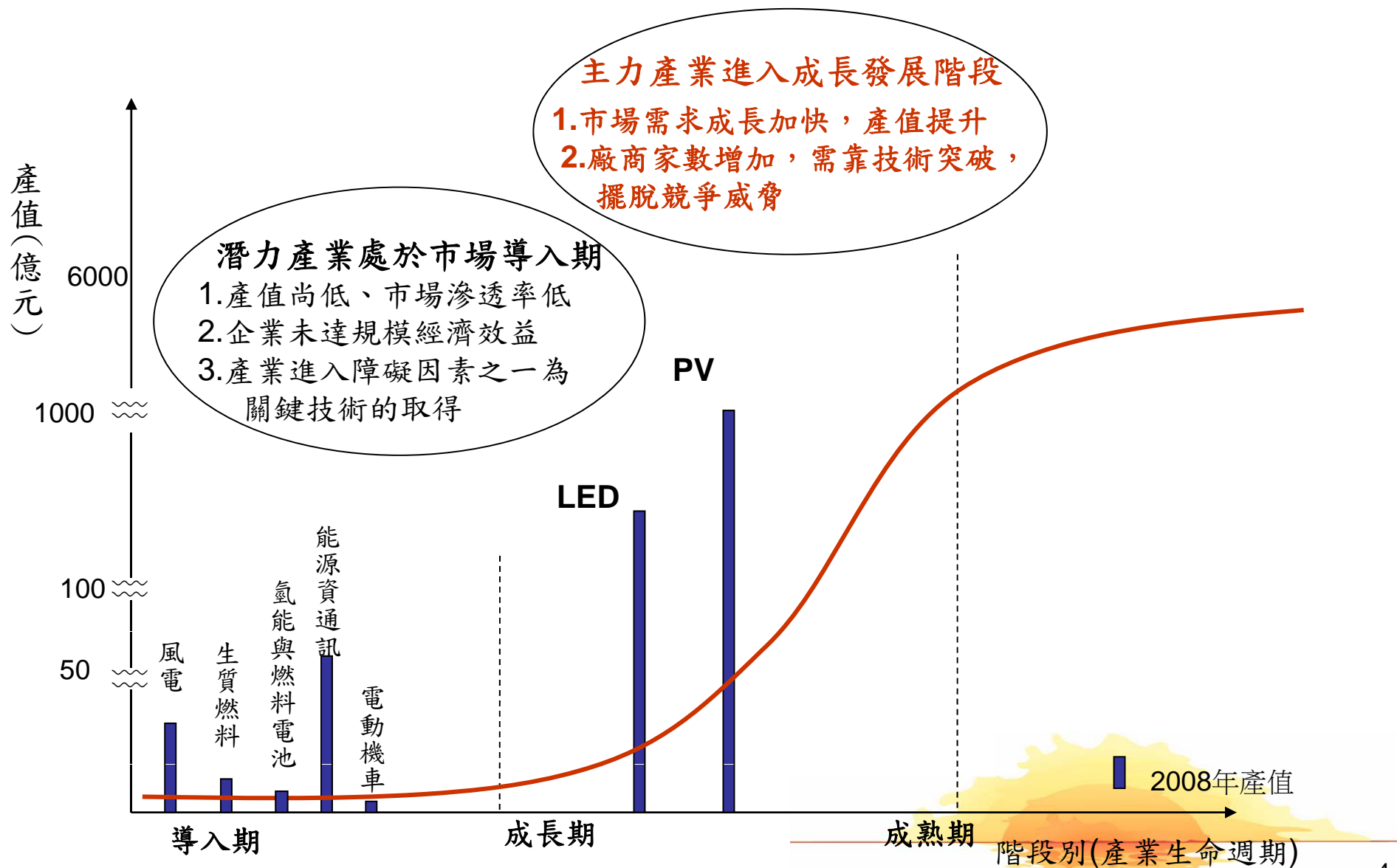
壹、我國綠色能源產業發展布局

一、當前發展的重點產業

98年全國能源會議對我國未來能源產業發展之討論，結論建議應「選定重點產業，依產業特性與技術潛力加以扶植」。



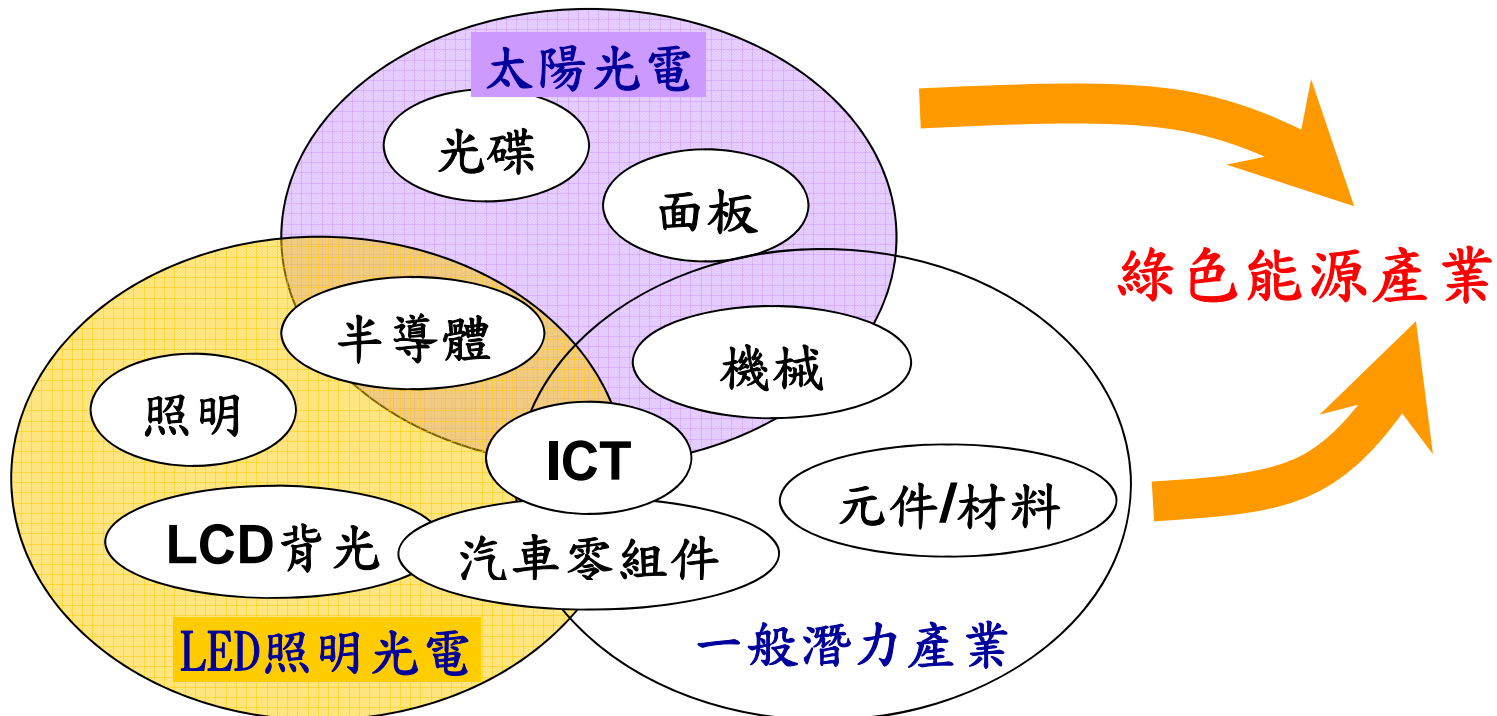
二、當前重點產業發展階段



三、台灣發展綠色能源產業優勢

台灣發展綠能產業最大優勢

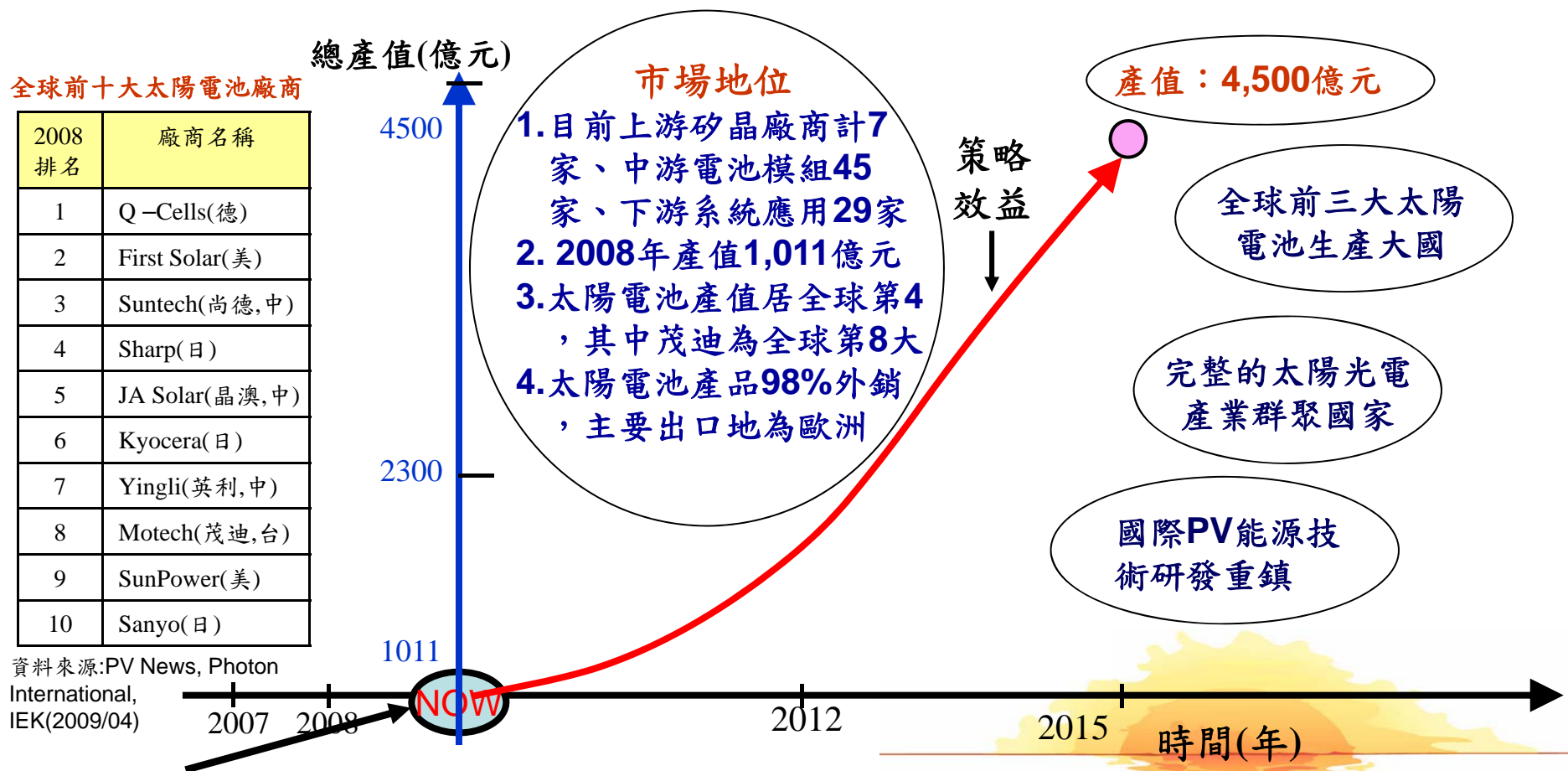
1. 具IT產業厚實基礎支撐，製程及管理經驗豐富。
2. 機電、金屬、複合材料、電子控制等傳統產業具製造能量與人力。
3. 國內半導體、薄膜平面顯示器人才基礎佳，人才優勢易移轉發展綠能產業。



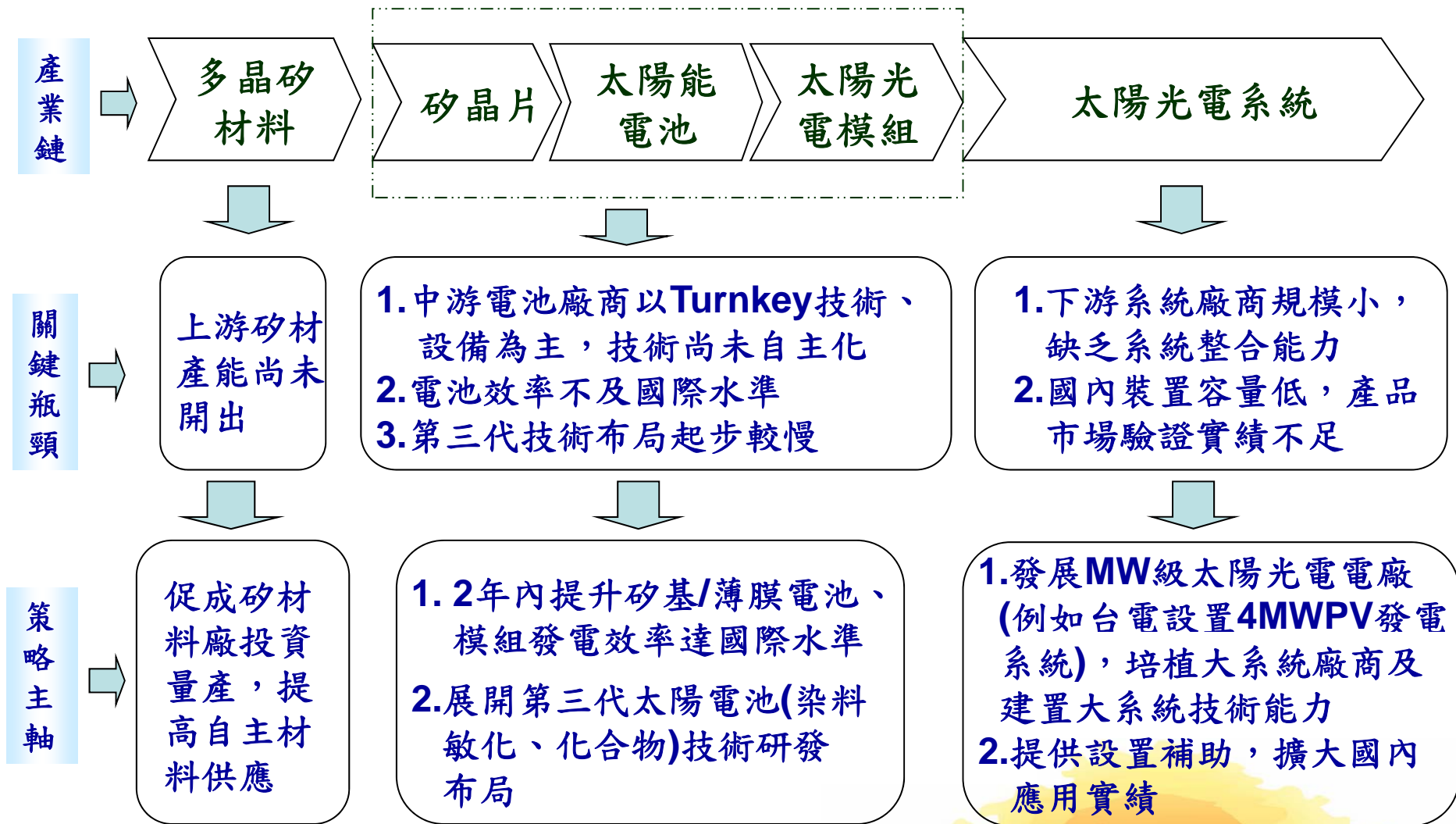
匯集國內異業成更大發展力道，引領台灣成為能源技術及生產大國。

一、太陽光電產業

(一) 發展現況與願景



(二) 關鍵瓶頸與策略主軸



(三)策略與具體措施

推動策略	具體措施
技術突圍	
提升技術能力達國際水準	提升多晶矽太陽電池效率達國際水準(2年內達17%以上)
	提升矽薄膜太陽電池效率達國際水準(2年內達9%以上)
	提升矽晶太陽電池模組效率達國際水準(2年內達15%以上)
積極布局第三代太陽電池技術	提升國內實驗室級先進矽晶太陽電池效率達國際水準(4年內22%以上)
	提升國內實驗室級染料敏化太陽電池次模組效率達國際水準(4年內9%以上)
	提升國內 CIGS 太陽電池模組轉換效率達國際水準(4年內12%以上)
開發關鍵材料與設備	佈局非西門子矽材技術
	開發矽晶、薄膜、染料敏化及 CIGS 太陽電池及模組之關鍵材料與設備。



(三)策略與具體措施(續1)

推動策略	具體措施
關鍵投資	
建構完整產業價值鏈	協助多晶矽原料廠完成建廠
環境塑造	
建置國際認證實驗室	建置太陽光電國際模組認證實驗室
	建置太陽光電模組及系統標準檢測驗證平台
建立太陽光電國家計量標準	完成太陽光電國家計量標準追溯體系及運作
驗證新能源及新產品技術	因應新科技的發展，建立新形式產品系統性能與可靠性的評估技術，協助產業開發新產品。
提供稅費優惠，降低成本	進口零組件、原物料，免貨物稅、關稅

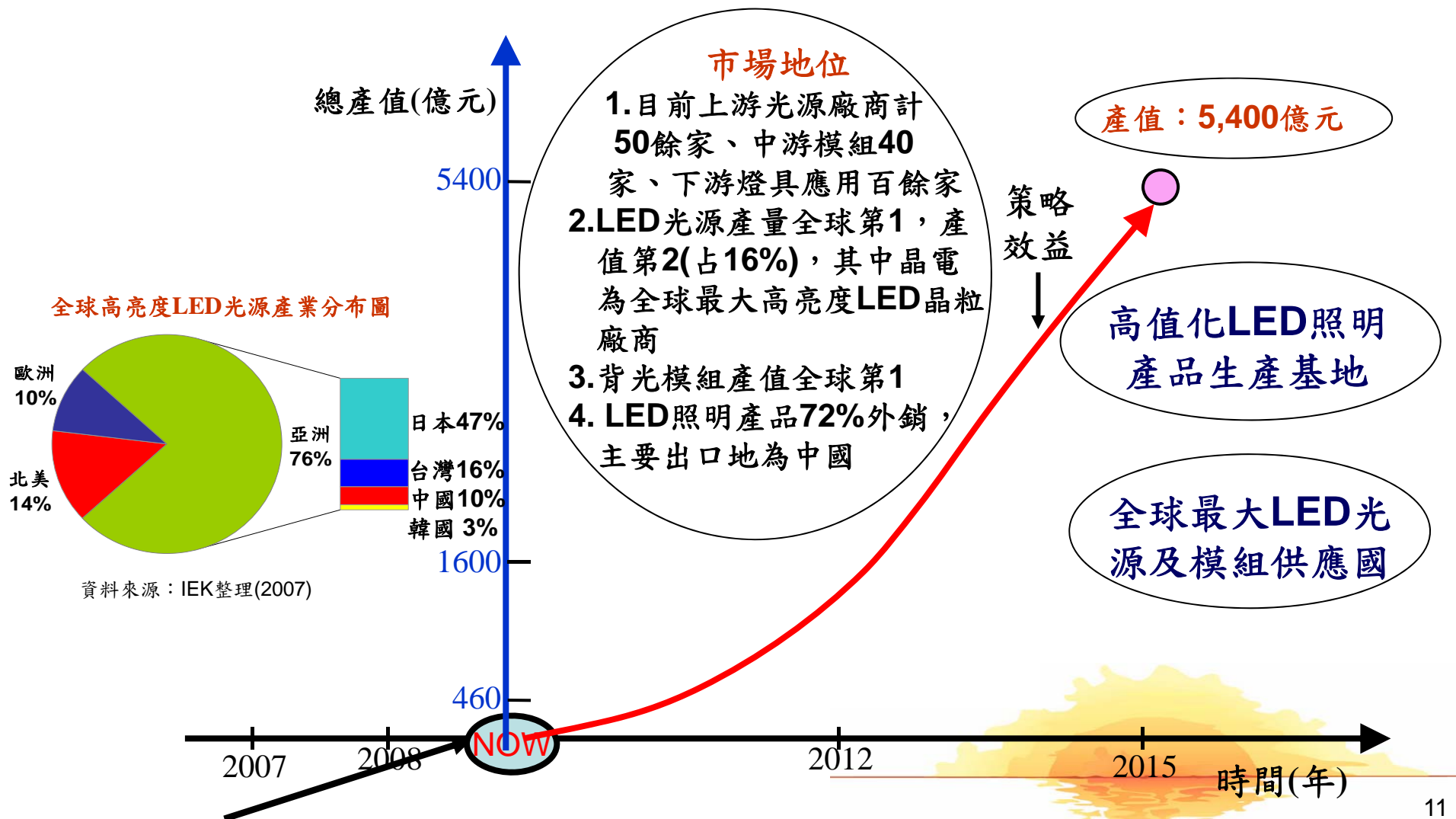


(三)策略與具體措施(續2)

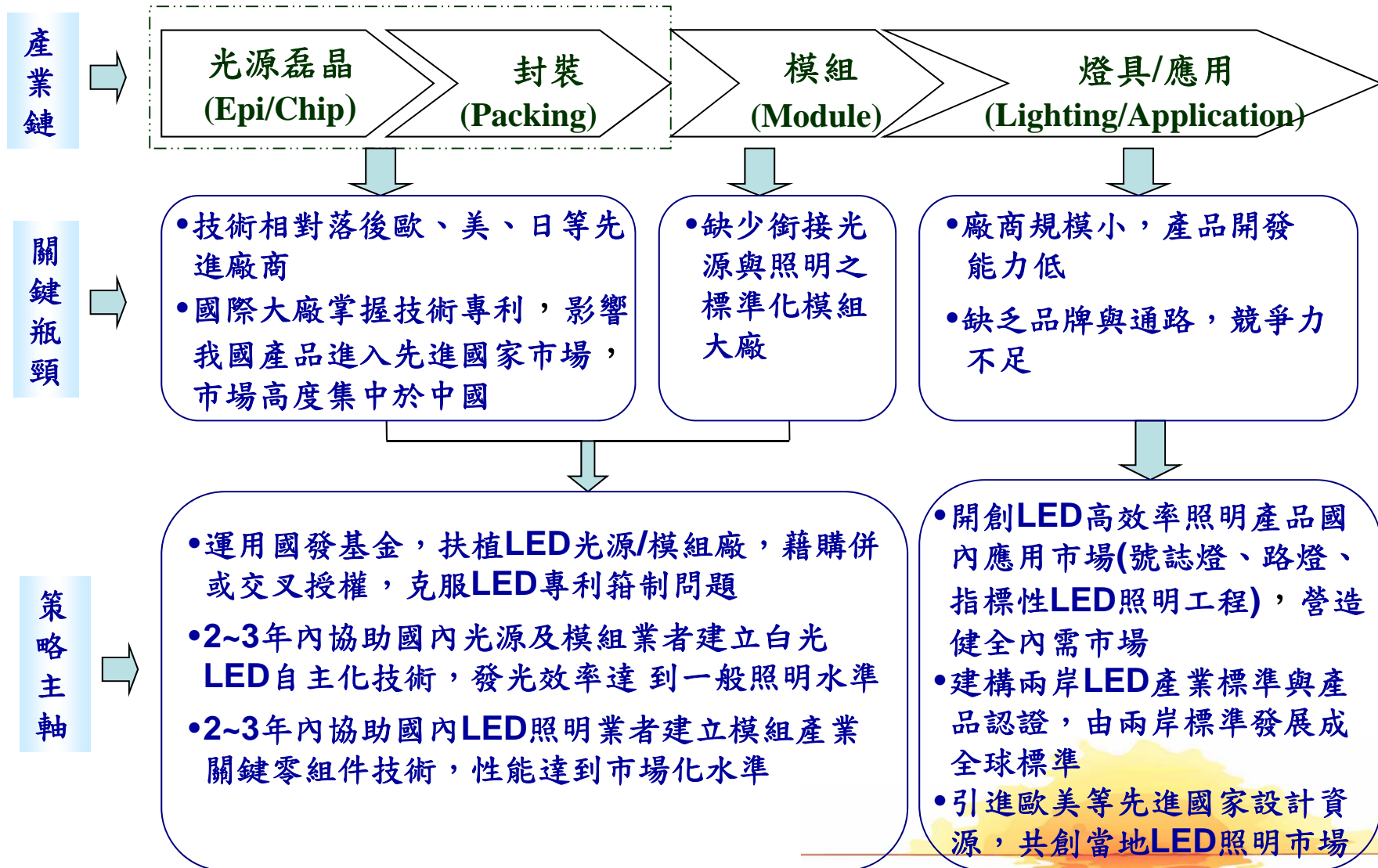
推動策略	具體措施
出口轉進	
協助業者拓展國際市場	1. 組織海外參展/拓銷團，協助廠商儘速切入國際大廠供應鏈 2. 運用新鄭和計畫，拓銷海外新興市場
	藉兩岸搭橋計畫完善產業價值鏈，擴大市場，以利全球布局
內需擴大	
培養MW級大型系統整合廠	加速台電公司設置10 MW太陽光電發電系統
	加速推動民間太陽光電發電系統設置
	協助業者推動太陽能發電廠計畫
提供優惠補助，擴大內需市場	振興經濟擴大公共建設投資計畫中規劃裝置太陽光電系統
	提供產品捐贈可抵稅或免稅優惠



二、LED照明光電產業 (一) 發展現況與願景

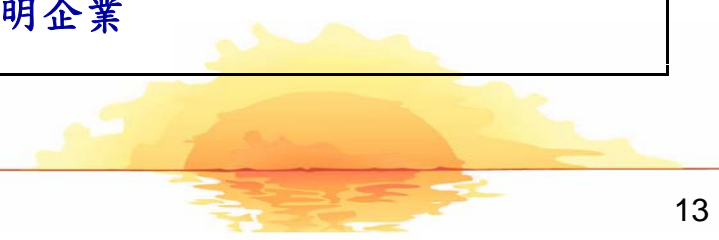


(二) 關鍵瓶頸與策略主軸



(三)策略與具體措施

推動策略	具體措施
技術突圍	
建立自主化技術能力	建立白光LED自主化技術，發光效率達到一般照明水準，以建構高價值白光LED生產基地，LED 光源躍進國際前三大
成立智權智庫及資金解決IP問題	掌握專利資訊，提供設廠所需資金
推進標準模組與創新應用	開發標準化模組，並協助國內LED照明業者建立模組關鍵零組件技術
	開發創新與智慧人因應用照明設計
關鍵投資	
推展具市場規模之模組技術與大廠	建立兩岸照明模組標準規格，加速市場擴張，並協助至少5家LED照明模組廠設廠
成立國際照明企業進軍國際市場	協助引進全球LED照明大廠
	研議兩岸共同成立世界級LED照明企業



(三)策略與具體措施(續)

推動策略	具體措施
環境塑造	
標準及驗證國際化	建立國家級LED照明實驗室，並與國際相互認證
	建構兩岸LED產業標準，由兩岸標準發展成為全球標準
	建構兩岸共通性測試驗證平台，建立互相認可測試認證機制
	藉兩岸試點計畫創造LED照明產品商機
	LED室內外照明系統產品標準檢測驗證平台
建立LED照明國家計量標準	完成LED照明國家計量標準追溯體系及運作
內需擴大	
開創LED節能照明國內應用市場	推動LED路燈示範計畫
	汰換25萬盞交通號誌燈
	規定政府機關全面汰換緊急出口燈(250萬具)、緊急照明燈(150萬具)、火警指示燈(30萬具)
	研訂低效率及高污染性光源退出市場機制
出口轉進	
協助業者進入國際市場	1. 組織海外參展/拓銷團，協助廠商切入國際大廠供應鏈 2. 運用新鄭和計畫，拓銷海外新興市場

一、太陽光電

- (一)技術突圍：就多晶矽太陽電池、矽薄膜太陽電池、矽晶太陽電池模組等效率提升達國際水準，初步已洽5廠商共同參與技術開發合作，提升自主技術水準。
- (二)關鍵投資：3家多晶矽材料廠，預定今年年底至明年初完成建廠。98年計11家太陽光電廠商公布投資額計約342億元，提送投資計畫書計9案，投資金額約276.31億元。
- (三)環境塑造：完成國內首座太陽光電模組國際認證實驗室，提供國內業者太陽光電產品於國內即可獲國際品質認證(18項測試項目)，約可節省廠商1/3費用及測試時間。
- (四)出口轉進
 - 1.海外拓銷團：98年截至9月止辦理太陽光電海外拓銷6團，現場成交金額約1.3億美元，1年內接單金額約4.1億美元。
 - 2.兩岸搭橋：98年3月舉辦「兩岸太陽光電(光伏)產業合作及交流會議」為首次兩岸能源領域最高層級接觸。共同簽署產業合作意向書，我國廠商已進入布局環節，未來以共同投資及科研人員交流研討為合作重點。

(五)內需擴大

- 1.於「振興經濟擴大公共建設投資計畫」中，98年編列**4.844**億元進行「公共建築太陽光電系統示範計畫」，將設置**267**件，設置容量約**1.9MW**。
- 2.實施「太陽光電發電示範系統設置補助辦法」，以專案方式推動陽光屋頂、陽光電城、太陽光電建築經典示範、偏遠離島緊急防災系統、陽光校園、陽光社區等，截至**2009**年**9**月累計**451**件，設置容量約**5.2MW**。



二、LED照明光電

- (一)技術突圍：發展**AC LED** 創新技術，為我國第1個具自主專利的光源技術，並協助國內**LED**大廠晶電公司於**98年8月**正式量產。
- (二)關鍵投資：**98年11家LED**照明光電廠商公布投資額計約**458億元**，提送投資計畫書計**26案**，投資金額約**168.62億元**。
- (三)環境塑造：完成照明檢測實驗室設置，並取得國家實驗室認可。
- (四)出口轉進：兩岸搭橋部分於**98年6月**舉辦「兩岸**LED**照明產業合作及交流會議」，產業聯盟相互簽定合作意向書，並達成共同推動產品認證標章制度及標準調和共識；成立試點工作組，並於本**(98)**年底前完成兩岸**LED**路燈驗證實驗室比對。
- (五) 內需擴大
 - 1.**98年**投入**1.1億元**進行**25縣市38個LED**路燈示範計畫，約可節省**200萬度電/年**。
 - 2.進行交通號誌燈汰換使用**LED**燈計畫，預定**98年底**完成**5.49萬盞**，約可節省**2,079萬度電/年**。



肆、討論題綱

- 1.加速太陽光電及LED技術發展的策略佈局
- 2.如何透過國際合作及技術引進，建立太陽光電及LED自主關鍵技術與前瞻技術
- 3.扶植及建構台灣太陽光電及LED商品全球行銷通路及自有品牌
- 4.產業創新技術專業人才培育及擴大產業發展基石之政策方向及發展策略



報告完畢

恭請裁示

