

## 簡談前途明媚的 全球太陽光電產業

回顧全球發展歷程，太陽光電於1973年能源危機後，就試用於陸地發電。使用初期，首重以獨立發電型態於偏遠地區的應用，直至2000年後，德國及日本以固定優惠收購電價，及透過對使用者有限期的提供設備補助與低價貸款等方式，促使市場需求大幅攀升。到了2004年，全球太陽光電市場規模更以45.14%，大幅成長至955MW，研究機構IEA（International Energy Agency：國際能源總署）更預期2010年，全球前途明媚之太陽光電應用市場規模（年裝置量）將超過1500MW。

反觀產業發展，現階段（2004年），全球太陽電池/模組產業結構，整體呈現中度競爭態勢，前十大廠商有接近八成的市場影響力，而台灣廠商更以2.93%的市場佔有率，進入全球前十大產量排行榜，顯示出台灣太陽光電於全球發展的潛力。然由圖二所示，預期2005年主要廠商增產的比例中，在考量原



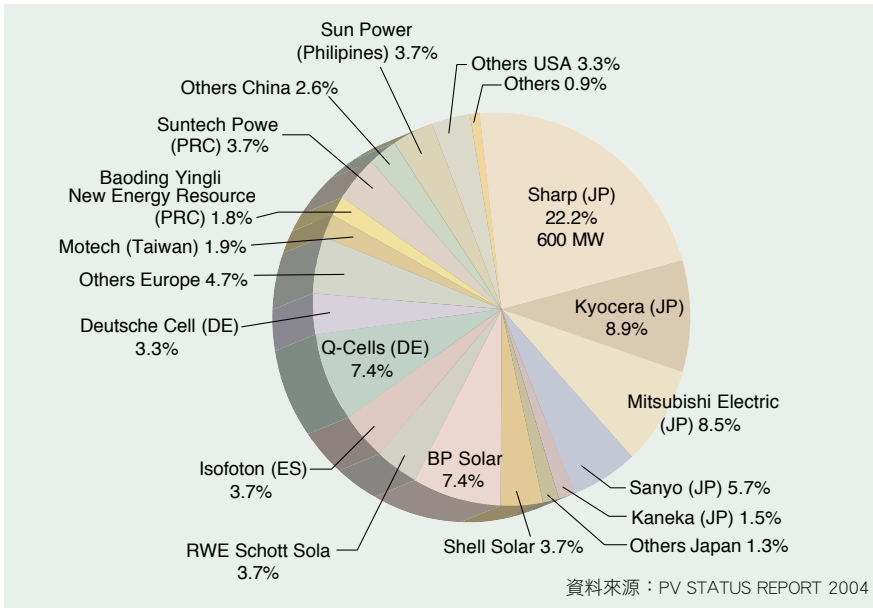
圖一 1996-2004年世界太陽光電市場規模及成長率

料與擴廠資源的取得下，台灣廠商增產幅度僅為1.9%，與全球領導廠商及中國廠商相較，皆來得和緩。

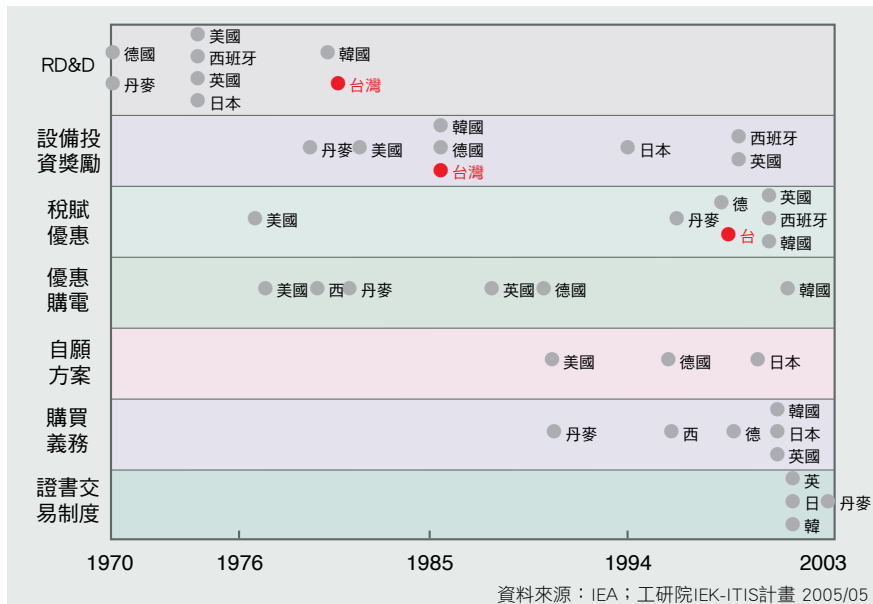
從主要國家（例如德、日）的發展策略來看，概略而論，多以設備補助、稅賦優惠及優惠收購電價等方式擴大國內需求，間接提升產業能量，圖三為主要國家再生能源政策工具及啟用時程。

分析主要領導廠商之發展策

略，日本Sharp（夏普）由原料、安裝至售後服務，皆可於企業內完成且量產，其產銷據點更分佈亞洲、大洋洲及歐美地區。而Kyocera（京瓷）亦與中國天津市一輕集團合資，於中國大陸進行生產與銷售佈局，而Shell（殼牌）則購併德國Siemens Solar（西門子太陽能公司），擴增產能，提升市場佔有率。另外，Kyocera更已在日本及美國設



圖二 2005年預期主要廠商增產比例



圖三 主要國家再生能源政策工具及啟用時程

置五間研發中心。有鑑於未來太陽光電的前景，各廠均紛紛擴增產能，期能有效強化自身於全球市場的影響與競爭力。

反觀台灣產業發展歷程，半導體產業的成功經驗在於厚實的下游基礎，以及政府積極豐厚產業發展，如人才、資金、法規和獎勵措施等基本環境；並設置科學園區，提供廠商完善的群聚基礎；而廠商則結合既有資源能量，於專業分工與國際大廠策略聯盟的靈活運用下，培養出獨特的競爭力。簡而言之，台灣產業的營運模式，過去多以專業化生產、結合群聚與策略聯盟之效，故太陽光電產業的發展方式將在台灣特有的利基之下，以別於目前太陽光電國際大廠，競爭於全球市場。

展望太陽光電的未來，有鑑於德國等先進國家未來仍將以25%之需求快速成長，預期短期內（2005～2006年），德國與美國將維持全球最大需求，長期而論（2007～2010年），西班牙、南韓、台灣、中國大陸等地之次級市場則將湧現。面對前途明媚的全球太陽光電市場，台灣如何整合現有競爭利基，調整發展策略，建立台灣於全球太陽光電下特有的角色與定位，此將為台灣產業高值化之轉捩點。

(作者/劉佳怡) III



IEK產業分析師劉佳怡

### 電機組永續能源部簡介

工研院經資中心預計於今（94）年第四季，推出電機與新能源產業智庫，研究範圍包括電機產業中的重電、家電、電力電子產業，以及新能源領域中的太陽光電、風力發電與燃料電池等領域。在京都議定書生效，能源議題逐漸受到重視的情形下，眾多電機廠商也逐漸朝能源領域發展。而工研院經資中心將持續扮演好產業智庫的角色，從國內外市場規模、技術趨勢、產品發展、領導廠商策略等構面，配合著重要產業議題，提供電機與新能源產業詳盡的專業分析報告，期望能帶給國內廠商及金融業者第一手的資訊服務。