

前瞻基礎建設計畫－綠能建設

建置太陽光電技術平台 2 年推動計畫
(核定本)

經濟部

106 年 7 月

目錄

壹、基本資料表及概述表.....	2
貳、計畫緣起.....	4
一、政策依據.....	4
二、擬解決問題之釐清.....	6
三、目前環境需求分析與未來環境預測說明.....	6
四、本計畫可發揮之加值或槓桿效果.....	6
五、本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、學術研究、 人才培育等之影響說明.....	7
參、計畫目標.....	8
一、目標說明.....	8
二、執行策略及方法.....	8
三、達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決的方式或 對策.....	10
四、目標實現時間規劃.....	11
五、重要科技關聯圖例.....	12
肆、人力配置及經費需求.....	13
伍、儀器設備需求.....	16
陸、預期效益、主要績效指標(KPI)及目標值.....	17
一、預期效益.....	17
二、主要績效指標表(KPI).....	17
三、目標值及評估方法.....	17
柒、有關機關配合事項及其他相關聯但無合作之計畫.....	22
捌、涉及競爭性計畫之評選機制說明.....	22
玖、其他補充資料.....	22

壹、基本資料及概述表

計畫名稱	建置太陽光電技術平台 2 年推動計畫					
申請機關	經濟部能源局					
預定執行機關 (單位或機構)	經濟部能源局					
預定計畫主持人	姓名	陳崇憲	職稱	組長		
	服務機關	經濟部能源局能技組				
	電話	02-27732839	電子郵件	ctchen@moeaboe.gov.tw		
計畫類別	<input type="checkbox"/> 一般科技施政計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 新興重點政策額度計畫 <input type="checkbox"/> 延續重點政策額度計畫 <input type="checkbox"/> 混合型計畫(包含2種新制額度者)					
跨部會署計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
新制額度	<input type="checkbox"/> 一般科技施政額度_____千元 <input checked="" type="checkbox"/> 重點政策額度 <u>337,000</u> 千元					
舊制額度	<input type="checkbox"/> 基本額度_____千元 <input type="checkbox"/> 自主額度 1 _____千元 <input type="checkbox"/> 自主額度 2 _____千元 <input type="checkbox"/> 國家型額度_____千元 <input type="checkbox"/> 政策額度 <u>337,000</u> 千元 <input type="checkbox"/> 資通訊建設政策額度_____千元					
重點政策項目	<input type="checkbox"/> 亞洲矽谷 <input type="checkbox"/> 智慧機械 <input type="checkbox"/> 循環經濟圈 <input type="checkbox"/> 生技醫藥 <input type="checkbox"/> 新農業 <input type="checkbox"/> 文化科技創新 <input type="checkbox"/> 綠能產業 <input type="checkbox"/> 數位經濟 <input type="checkbox"/> 國防產業(資安、微衛星) <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>綠能科技</u>					
計畫群組及比重	生命科技__% 環境科技 <u>20</u> % 資通電子__% 工程科技 <u>20</u> % 科服人社 <u>20</u> % 科技政策 <u>40</u> %					
執行期間	107 年 1 月 1 日 至 107 年 12 月 31 日					
全程期間	106 年 1 月 1 日 至 107 年 12 月 31 日					
中英文關鍵詞	太陽光電					
資源投入	年度		經費(千元)		人力(人/年)	
	基金	106	340,000		110.0	
	特別預算 第一期	107	337,000		110.0	
	合計		677,000		220.0	
	當年度(107)	人事費	135,000	土地建築	0	
		材料費	27,000	儀器設備	0	
		其他經常支出	175,000	其他資本支出	0	
經常門小計		337,000	資本門小計	0		
經費小計(千元)			337,000			

政策依據	<p>1.105 年 9 月 8 日行政院核定「太陽光電 2 年推動計畫」，2 年內預計完成 1.52GW。</p> <p>2.政府為促進能源多元化及自主供應，打造綠能低碳環境，規劃太陽光電於 114 年達成 20GW 設置量，預估年發電量可達 250 億度，減碳 1,300 萬公噸，帶動總投資額達新臺幣 1 兆 2,000 億元，並促進就業共達 10 萬人年。</p>			
本計畫在機關施政項目之定位及功能	透過技術平台建置，協助產業開發高效率低成本元件技術，並提升模組與系統之可靠性與安全性，提升國內案場性能與產業整體競爭力。			
計畫重點描述	<p>1. 透過技術平台建置，協助產業開發高效率低成本元件技術，增進模組及系統之可靠性與安全性，提升國內案場性能與產業整體競爭力。</p> <p>2. 藉由太陽光電環境建構、驗證及先進材料與技術平台開發計畫，建立我國太陽光電完善之發展環境，並帶動國內系統設計技術能量。</p>			
最終效益(end-point)	配合政策推動目標與「太陽光電 2 年推動計畫」，符合推動需求，帶動系統設計技術能量提升，建立國內太陽光電長治久安之發展環境。			
主要績效指標 (KPI)	<p>1. 完成 4 項技術平台建立。</p> <p>2. 提高新結構電池轉換效率至 23.5%。縮小電鍍電極線寬至 30um。</p> <p>3. 銅電鍍電極通過 IEC 可靠度測試。</p> <p>4. 研究國內設置水上型系統模組之狀況解析，與模組業者交流並推動水上型模組品質與可靠度提升，完成研究報告 1 份及服務廠商 2 家次以上。</p> <p>5. 擴大太陽光電系統支撐架結構設計參考手冊(Guideline)草案應用，開發一套線上支撐架設計檢核軟體，並辦理研習會推廣應用。研擬不同太陽光電系統結構、消防安全之設置與查核機制指引，並辦理研習會推廣應用。</p>			
前一年計畫或相關聯之前期計畫名稱	<p>1.太陽光電環境建構及產業高值化推動。</p> <p>2.先進太陽光電材料及技術平台開發計畫</p> <p>3.太陽光電發電設備驗證平台建置與推廣服務計畫</p> <p>4.用於矽晶異質接面太陽電池的關鍵製程研發設備開發計畫</p>			
計畫連絡人	姓名	許中妍	職稱	技士
	服務機關	經濟部能源局能技組		
	電話	02-27757662	電子郵件	cyhsu@moeaboe.gov.tw

貳、計畫緣起

一、政策依據：

隨全球能源情勢日益嚴峻，政府思考多項能源開發，98 年公告施行「再生能源發展條例」後，持續通過其相關子法與措施，以能源安全、綠色經濟及環境永續為願景，積極擴大再生能源推動，並考慮國際技術成熟度及健全再生能源的發展環境，逐步調整再生能源推動目標，各類再生能源推廣目標裝置容量及其發電量如表 1.1 及 1.2 所示，其中太陽光電長期目標為 114 年達成 20GW，其中屋頂型 3GW，地面型 17GW，如圖 1.1 所示。

表 1.1、各類推廣目標裝置容量(MW)

能源別	104 年	105 年	109 年	114 年
太陽光電	842	1,342	6,500	20,000
陸域風力	647	747	1,200	1,200
離岸風力	0	8	520	3,000
地熱能	0	1	150	200
生質能	741	742	768	813
水力	2,089	2,089	2,100	2,150
燃料電池	0	0	22.5	60
合計(全國)	4,319	4,929	11,261	27,423

表 1.2、各類推廣目標年發電量(億度)

能源別	104 年	105 年	109 年	114 年
太陽光電	11	17	81	250
陸域風力	16	18	29	29
離岸風力	0	0	19	111
地熱能	0	0	10	13
生質能	54	54	56	59
水力	46	46	47	48
燃料電池	0	0	2	5
合計(全國)	127	135	244	515

- 規劃114年達20GW·年發電量250億度電。
- 屋頂型目標：114年完成3GW。
- 地面型目標：114年完成17GW。



圖 1.1、太陽光電至 114 年推動目標

(一) 太陽光電 2 年推動計畫(詳附件)

「太陽光電 2 年推動計畫」係集中政府資源聚焦太陽光電設置推動，透過各部會策略與措施之規劃，期於 106 年 6 月達成 650MW，107 年 6 月達成 870MW，總計 1.52GW 之推動目標，並將設置目標類型區分為屋頂型與地面型，其中屋頂型包含中央公有屋頂、工廠屋頂、農業設施與其他屋頂(如住家、商用、縣市公有屋頂等)；地面型包含鹽業用地、嚴重地層下陷區域、水域空間(水庫、滯洪池、埤塘、魚塭)、掩埋場等各類型。各項推動目標如表 1.3 所示。

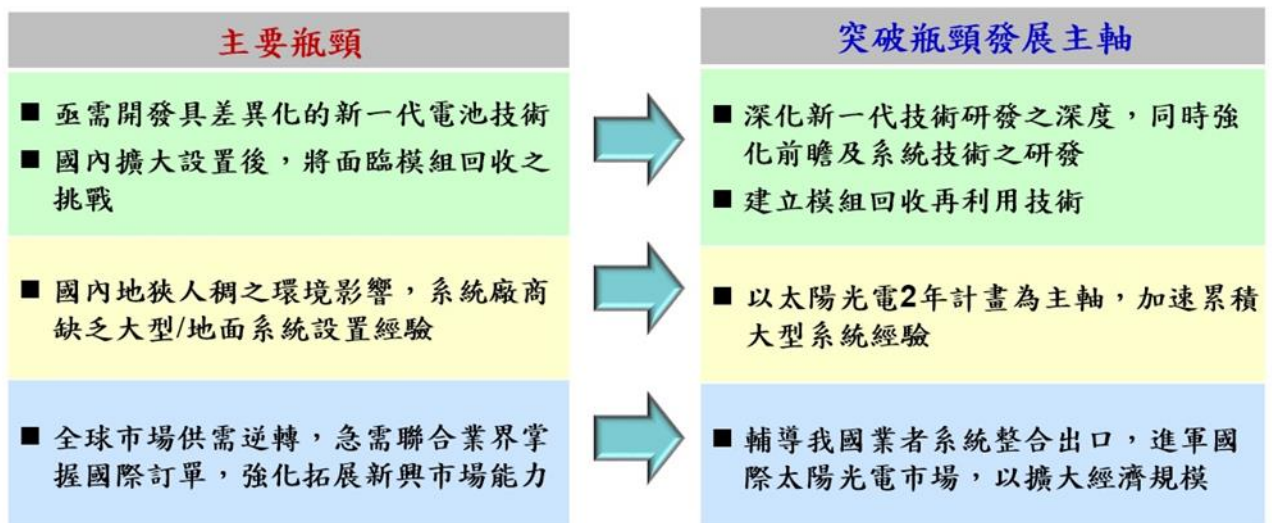
表 1.3、太陽光電 2 年推動計畫推動類型及目標

類型	項目	~106 年 6 月 目標量(MW)	~107 年 6 月目 標量(MW)
屋頂型	中央公有屋頂	30	30
	工廠屋頂	60	100
	農業設施	200	250
	其它屋頂	120	120
	小計	410	500
地面型	鹽業用地	100	130
	嚴重地層下陷區域	80	120
	水域空間	50	100
	掩埋場	10	20
	小計	240	370
	總計	650	870

二、擬解決問題之釐清



三、目前環境需求分析與未來環境預測說明



四、說明本計畫在機關施政項目之定位，可發揮之加值或槓桿效果。

本計畫定位將以技術發展配合系統建構，壯大產業實力擴大內需及系統整合出口，提升產業之國際競爭力。

五、本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、學術研究、人才培育等之影響說明

1. 產業技術由於太陽電池產業變化快速，業者皆佈局在不需太多資本的量產技術，面對業界的立即需求狀況但卻不易呈現計畫書內，技術團隊透過輔導廠商執行專案或申請短期政府計畫，藉由本計畫既有之實驗室能量協助技術開發，並搭配試量產設備進行驗證，提供產業可利用之技術選項，以讓業者在開發驗證新技術(如：表面鈍化、異質接面)、新材料(如：非氟系背板材料、無醋酸封裝材料)、以及原型機台(如：染料敏化電池模組試產量)等可行性評估以降低業者投入成本，期望加速產業化與應用產品問世。
2. 社會影響：建置國內第一座「銅電鍍電極太陽電池關鍵製程」，於 105 年 1 月 21 日舉辦成果記者會。藉由平台運作，提供業者進行新電極技術開發與量產可性評估，目前已有茂迪、昱晶及元晶等多家廠商參與。目前市面上的矽晶太陽電池光電轉換效率約 20%~21%，普遍使用網版印刷的銀導電膠當作電極材料，佔太陽電池成本約 12~14%。隨著全球太陽電池需求量持續成長，對地球上有限銀藏量的需求會越來越大，減少銀用量在太陽電池效率提升及成本降低會是很重要的議題。銅電極具有導電率與銀相當、接觸電阻優於銀膠、不需高溫製程技術等優勢，還可進一步縮小電極線寬，增加照光面積，進一步提升電池絕對效率。國外雖有廠商或研究單位投入研發，然而量產穩定性與長期信賴性，都尚未達到量產水準。因此只要國內業者掌握技術關鍵，整體效益可增加毛利率 6~8%，有機會搶先跨入國際銅電極電池市場。本計畫將持續邀集其他業者共同投入，以品質差異化獲得市場青睞，讓世界都看見台灣製造的優良品質。
3. 人才培育：工研院與明志科大建教合作多年，學生為期一年參與實驗執行，並且鼓勵優秀技術人員在職進修，培育碩、博士研究生研究創新能力，配合產業技術需求與發展，奠立高科技人才長期培訓與運用之基礎。

參、計畫目標

一、目標說明：

配合「太陽光電2年推動計畫」及政策推動目標，期透過技術平台建置，協助開發高效率低成本元件技術，增進模組及系統之可靠性與安全性，提升國內案場性能與產業整體競爭力；藉由太陽光電環境建構、驗證及先進材料與技術平台開發計畫，建立我國太陽光電完善之發展環境，並帶動國內系統設計技術能量。

表 1.4、太陽光電推動與技術平台之關聯

類型	項目	~107年6月 目標量(MW)	需求	平台
屋頂型	中央公有屋頂	60	1.高效率元件技術 2.系統結構安全 3.長期性能可靠度	1.高性能太陽電池技術平台 2.系統安全與性能提升技術平台
	工廠屋頂	160		
	農業設施	400		
	其它屋頂(住家、商用、縣市公有屋頂等)	240		
	小計	910		
地面型	鹽業用地	230	1.浮動式系統可靠度 2.長期性能可靠度 3.系統結構安全	3.系統安全與性能提升技術平台 4.太陽光電模組技術平台
	嚴重地層下陷區域	200		
	水庫、滯洪池、埤塘、魚塭	150		
	掩埋場	30		
	小計	610		
	總計	1,520		

二、執行策略及方法

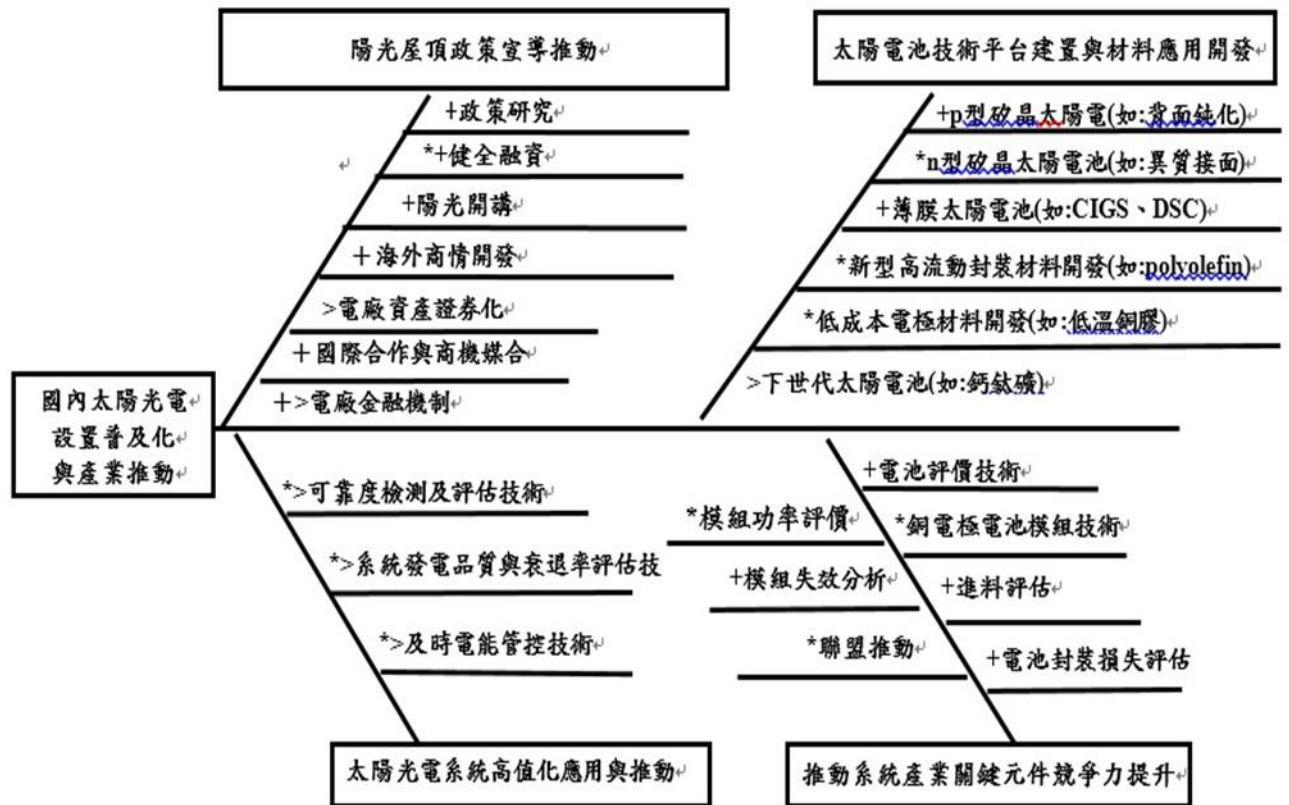
分項目標	細部計畫名稱	執行策略說明(請依細部、子項計畫逐層說明)
分項目標 1	高性能太陽電池技術平台	1. 表面鈍化技術平台 (1)以表面鈍化為核心技術，開放平台供廠商參與共同開發新結構太陽電池，加速次世代太陽電池之產品推出時程，維持技術領先優勢。 2. 銅電極技術平台 (1)以銅電極取代現有銀膠電極，以解決現有產品成本無法下降，難以與大陸競爭之問題，同時並可增加電池效率，提升產品價值。
分項目標 2	太陽光電模組技術平台	聯合高可靠度模組驗證測試為核心技術，開放平台供廠商參與共同開發低成本/高效率之高

		可靠度模組技術提升，因應國內擴大太陽能系統設置於多樣嚴苛環境場域，如水上型、鹽灘地、離島沿海等，確保國內維持高效率技術領先優勢，仍兼具安全與可靠度。
分項目標 3	系統安全與性能提升技術平台	我國太陽光電系統設置量在政策推動下急速成長，為確保系統安全與長期運轉可靠度，將藉由系統安全與性能提升技術平台，建立與推廣系統安全(結構、消防)、檢測與運維相關技術，提升國內系統建置品質，降低災害(颱風)發生機率與減少營運風險，增加投資人信心，加速國內太陽光電設置推動。

三、達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決的方式或對策

SWOT 矩陣分析		內部分析	
		優勢(S)	劣勢(W)
外 部 分 析	機會(O)	<p><u>SO 策略 (Max-Max)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 可藉由政府決定擴大太陽光電及補助機制，透過技術研發，創造差異化，提高我國產業競爭力。 (2) 國內具備完善之半導體、面板、太陽光電的產業基礎與優質專業人才，適合開發高效率n型太陽電池技術(如：異質界面等)，引領技術升級，提高廠商投資意願。 (3) 國內模組廠商可藉由政府推動太陽光電擴大計畫，以及工研院之封裝材料研發經驗與模組檢測驗證技術能量，佈局新產品及擴大市場。 (4) 染料敏化太陽電池可在不同弱光環境，提供簡易不需牽線的獨立電源，供給物聯網基底及無線感測器需求。 	<p><u>WO 策略 (Min-Max)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 經濟部推動高效能太陽光電模組技術規範及擴大示範推廣政策，鼓勵業者投入新技術、新材料之研發意願，透過建置國內示範場域為試金石，助長開拓國外市場技術能力。 (2) 技術開發方向朝可取代p型電池的技術或產品，使其價格及效率更具競爭力，以擺脫中國大陸的削價競爭。 (3) 結合國內業者共同建立技術平台，降低研發與生產的差距，提升業者對新技術與新產能的投資意願。 (4) 佈局低照度太陽電池之利基市場(如：物聯網)，研發具差異化技術，並朝建立品牌價值之商業設計邁進。
	威脅(T)	<p><u>ST 策略 (Max-Min)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 利用國內在量產製造品質優良與專業人才濟濟之優勢，吸引國外設備廠商進行製程改善並提升效能，以取代高價引進國外技術。 (2) 工研院累積太陽電池技術及材料開發之研究成果，與廠商共同合作，透過輔導申請短中期政府補助專案計畫，將技術移轉給業者，協助改善製程或擴充產線。 (3) 以低投資、低成本、高品質、高效率、高獲利為技術開發導向，才能有效降低業者投資失利風險疑慮，並吸引更多優秀人才投入太陽光電研發工作。 	<p><u>WT 策略 (Min-Min)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 業者為提升研發能量，對於較前瞻的技術或產品需投入更多資源，可與專業研究機構如工研院等、或與設備商聯盟合作，共同開發下一代新技術，減少投資風險。 (2) 業者為提升現有產品特性，可與專業機構如：工研院等、或與國際驗證單位合作，縮短新產品及新材料驗證時程。 (3) 善用申請短中期政府補助專案計畫的資源，以及利基市場機會，加速染料敏電池產業化腳步，打開低照度太陽電池應用新領域，比日、韓、中國大陸早先一步搶得商機。

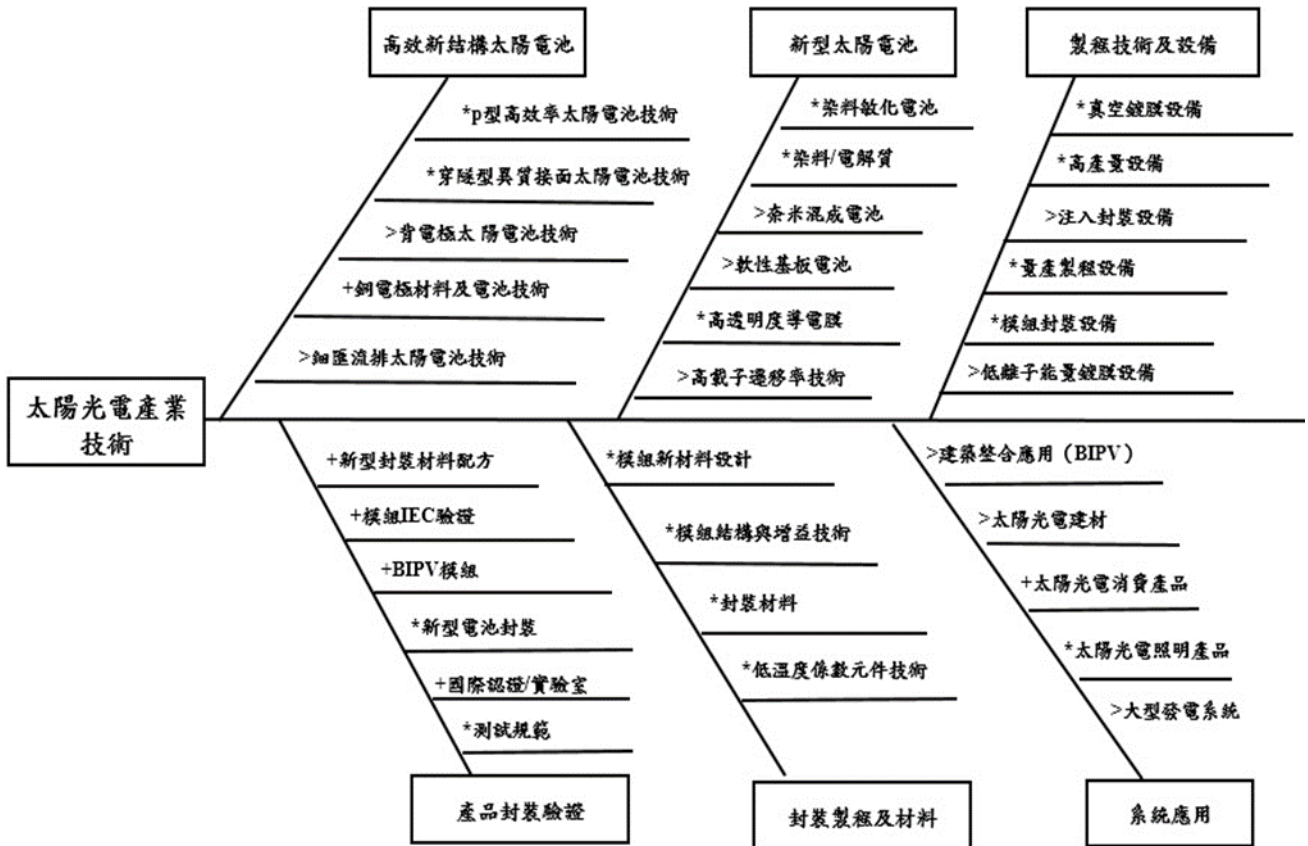
四、目標實現時間規劃



分項目標	第一年目標
高性能太陽電池技術平台	1.發展高效率具差異化的新結構太陽電池關鍵製程技術，提升太陽電池高效能，快速導入量產。 2.開發銅電極取代銀電極，銅成本僅為銀的 1%且導電率與銀相當，不需高溫製程，有助於降低成本，更能提升產品整體價值。
太陽光電模組技術平台	研究國內設置水上型系統模組之狀況解析，與模組業者交流並推動水上型模組品質與可靠度提升。
系統安全與性能提升技術平台	透過系統安全、檢測與運維技術建立，提升國內系統支撐架結構設計與檢核能力，強化系統結構、消防安全，降低颱風災害發生與營運風險，提升投資人、銀行與保險業對太陽光電之信心，加速推動國內太陽光電設置量。

五、重要科技關聯圖例

重要科技關聯圖例



(註) 科技成熟度之標註：

＋：我國已有之產品或技術

*：我國正發展中之產品或技術

>：我國尚未發展中產品或技術

產品或技術若與「智慧財產權」有關亦請加註說明

肆、人力配置及經費需求

人力需求及配置表

單位：人/年

計畫名稱	107 年度							108 年度	109 年度	110 年度
	總人力	職級						總人力	總人力	總人力
		研究員級 (含)以上	副研究員 級	助理 研究員級	研究 助理級	技術人員	其他			
建置太陽光電技術平台2年推動計畫	110	83	23	4	0	0	0	-	-	-
一、高性能太陽電池技術平台	38	28	8	2	0	0	0			
(一)表面鈍化技術平台	19	15	3	1	0	0	0			
(二)銅電極技術平台	19	13	5	1	0	0	0			
二、太陽光電模組技術平台	36	28	7	1	0	0	0			
三、系統安全與性能提升技術平台	36	26	9	1	0	0	0			

註一：本年度填「申請人力」，過去年度填「實際人力」，核定或執行中者填「核定人力」，預核年度填「預估人力」。

註二：職級(分6級)

1. 研究員級：研究員、教授、主治醫師、簡任技正、若非以上職稱則相當於博士滿三年、或碩士滿六年、或學士滿九年之研究經驗者。
2. 副研究員級：副研究員、副教授、助研究員、助教授、總醫師、薦任技正、若非以上職稱則相當於博士、或碩士滿三年、學士滿六年以上之研究經驗者。
3. 助理研究員級：助理研究員、講師、住院醫師、技士、若非以上職稱則相當於碩士、或學士滿三年以上之研究經驗者。
4. 研究助理級：研究助理、助教、實習醫師、若非以上職稱則相當於學士、或專科滿三年以上之研究經驗者。
5. 技術人員：指目前在研究人員之監督下從事與研究發展有關之技術性工作，且具備下列資格之一者屬之：初(國)中、高中(職)、大專以上畢業者，或專科畢業目前從事研究發展，經驗未滿三年者。
6. 其他：指在研究發展執行部門參與研究發展有關之事務性及雜項工作者，如人事、會計、秘書、事務人員及維修、機電人員等。

註三：當年度應填列詳細資料(含研究員級以上、副研究員級、助理研究員級、研究助理級、技術人員等)。

經費需求表

單位：千元

計畫名稱	計畫目標	計畫性質	107 年度							108 年度			109 年度			110 年度				
			小計	經常支出			資本支出			小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出		
				人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用											
建置太陽光電技術平台2年推動計畫 一、高性能太陽電池技術平台 (一)表面鈍化技術平台 (二)銅電極技術平台 二、太陽光電模組技術平台 三、系統安全與性能提升技術平台	配合「太陽光電年畫」及「政策目標」推動太陽光電技術平台	1. 應用與技術發展 2. 服務與推廣	337,000	135,000	27,000	175,000	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			120,000	45,000	9,000	66,000														
			60,000	20,000	5,000	35,000														
			60,000	25,000	4,000	31,000														
			110,000	45,000	10,000	55,000														
			107,000	45,000	8,000	54,000														

註一：當年度應填列詳細資料，含經常支出(人事費、材料費、其他費用)，資本支出(土地建築、儀器設備、其他費用)。

註二：請針對各細部計畫選擇計畫目標：(1)創新再造經濟動能；(2)堅實智慧生活科技與產業；(3)育才競才與多元進路；(4)強化科研創新生態體系。

註三：請針對各細部計畫選擇計畫性質：

1. 環境建構與改善：此類多屬基本維運及硬體面之建置，如實驗室、認證中心、研發中心、基礎設施、系統發展、資料庫平台等之設立，如建置長期寬頻地震監測站。
2. 基礎研究：計畫執行之內容若屬理學或科學基礎之探討，歸此類，如部分之科技部補助計畫。
3. 應用與技術發展：凡技術與產品之研究、開發與應用，如照明系統節能技術開發應用，歸此類。
4. 服務與推廣：係指與計畫有關之系統化服務活動，利用不同的宣傳方式，促使其了解計畫概念與目的，並有助於計畫內涵之傳播與應用，使計畫功效得以發揮者，歸此類。如節約能源效率管理與技術服務推廣計畫屬之。

5. 產業開發輔導：含產業之開發輔導及技術移轉，如加強協助專利與技術轉移、技術開發成果移轉導入產業，歸此類。
6. 人才培育與課程開發：舉凡與科技人才(或人力或人員)之延攬、培育、訓練、輔導、媒合相關之計畫，如生技創業之專業經理人培育，歸此類。
7. 調查研究：目的明確之研究調查、資料蒐集、背景資料分析屬此類。
8. 政策及制度之規劃與制訂：舉凡計畫之執行與機制、法規、規範、辦法、標準、政策、體系、制度、作業標準之制訂，皆屬此類。
9. 其他：凡計畫之執行內容不屬上述 8 項性質則歸入此類。

陸、預期效益、主要績效指標(KPI)及目標值

一、預期效益

建置太陽光電共通性技術平台，協助產業提高太陽電池轉換效率及降低成本，強化產業國際市場競爭力，同時高效率電池在相同面積下也可增加國內設置量。透過模組技術平台及系統安全與性能提升技術平台，強化我國系統設置之可靠性與安全性，為後續推廣設置建立長治久安之發展環境。

二、主要績效指標(KPI)

- 1.以開放平台供廠商參與，開發新結構技術，加速次世代太陽電池之產品推出時程，維持技術領先優勢，同時提高國內模組與系統能量。
- 2.表面鈍化平台，開發新的表面鈍化材料或結構，整合至現有 PERC 或異質接面等太陽電池結構上，進一步增進其性能，提升產業競爭力。
- 3.銅電極平台，以銅取代銀電極為目標，可降低太陽電池成本 5~7%，且不需高溫製程，兼具降低成本與節省能源耗損效益。
- 4.電池效率由 21%提高至 23%，有助於國內設置量提升約 10%。
- 5.透過模組技術平台及系統安全與性能提升技術平台，強化我國系統設置之可靠性與安全性，為後續推廣設置建立長治久安之發展環境。
- 6.藉由國內太陽光電設置推動，促進能源多元化及帶動內需市場，並累積太陽光電高性價比之系統技術能量，有利未來進一步拓展海外系統服務與應用。

三、目標值及評估方法

- 1.完成 4 項技術平台建立。
- 2.提高新結構電池轉換效率至 23.5%。縮小電鍍電極線寬至 30um。
- 3.銅電鍍電極通過 IEC 可靠度測試。
- 4.研究國內設置水上型系統模組之狀況解析，與模組業者交流並推動水上型模組品質與可靠度提升，完成研究報告 1 份及服務廠商 2 家次以上。
- 5.擴大太陽光電系統支撐架結構設計參考手冊(Guideline)草案應用，開發一

套線上支撐架設計檢核軟體，並辦理研習會推廣應用。研擬不同太陽光電系統結構、消防安全之設置與查核機制指引，並辦理研習會推廣應用。

上述三部分請填入分項目標與主要績效指標對照表。

目標	預算(千元)	預期成果效益	績效指標	評估方法	目標值訂定之依據
高性能太陽電池技術平台	159,000	1.以平台連結產業方式加速國內業者之技術開發與效率提升。 2.預計在 P 型太陽電池上銅電極導入可降低太陽電池成本 5~7%，在 N 型太陽電池上更可降低成本 10%以上，同時因細線化效果，可增加電池效率 0.2%以上，增加產品效益與國際競爭力。	1. 預計提升 P 型太陽電池效率至 21.5%、N 型太陽電池至 23.5%以上。 2. 縮小電鍍電極線寬至 30um。	1. 量測太陽電池效率。 2. 電鍍電極線寬	國際指標
太陽光電模組技術平台	89,000	以平台連結產業方式加速國內業者促成大模組廠代工模式，藉此平台輔導模組廠間的產品驗證、品質管控及新產品研發能力，可聯合多家材料廠與模組廠共同參與，開發國內新型產品所需的相	1. 完成研究報告 1 份。 2. 服務廠商 2 家次以上。	1. 研究報告。 2. 服務廠商。	業者需求

		關新材料供應鏈及元件。			
系統安全與性能提升技術平台	89,000	<p>1.透過導入風洞試驗及支撐架檢核軟體，建構屬於國內太陽光電系統支撐架結構之專用設計指引，並作推廣與宣導，期望有效降低PV系統受颱風損壞的發生情形，確保結構品質安全。</p> <p>2.透過系統檢測與運維相關技術建立，提高PV系統整體運轉安全、效率及可靠性，健全PV安全設置環境。</p>	<p>1.擴大太陽光電系統支撐架結構設計參考手冊(Guideline)草案應用，開發一套線上支撐架設計檢核軟體。並辦理研習會推廣應用。</p> <p>2.研擬不同太陽光電系統結構、消防安全之設置與查核機制指引，並辦理研習會推廣應用</p>	<p>1.完成參考手冊。</p> <p>2.產業推動。</p>	業者需求

主要績效指標表(KPI)

屬性	績效指標	初級產出量化值	效益說明	重大突破
學術成就(科技基礎研究)	A.論文	國內外期刊論文：3篇 國內外研討會論文：3篇	將研發成果發表於國際知名太陽光電研討會，例如：歐洲 European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition、或美國 IEEE Photovoltaic Specialists Conference 等，以及國內外學術期刊與年會等，提高台灣於太陽光電領域之國際能見度。	
	B.合作團隊(計畫)養成	學界分包 1 件	開發新結構、材料整合太陽電池，使技術差異化，提升發電效率，降低成本。	
	C.培育及延攬人才	碩士畢業生：2 人	促進人才培育，從事太陽光電相關工作、或在其他異業領域(如電機電子、化工材料等)發揮所長。	

屬性	績效指標	初級產出量化值	效益說明	重大突破
	D1.研究報告	研究報告：3 篇	預計產出年度執行報告於期末結案後函送國家圖書館及上傳電子檔至政府研究資訊系統(GRB)。產出學界委託分包研究之期中與期末報告，作為本計畫技術開發之應用參考被參採情形。	
	D2.臨床試驗	無		
	E.辦理學術活動	無		
	F.形成課程/教材/手冊/軟體	無		
	其他	無		
技術創新(科技技術創新)	G.智慧財產	國內外專利申請：6 件 國內外專利獲得：6 件	突破國外專利限制，建立具差異化技術，構建關鍵專利佈局，保護國內自有研發的重要技術資產，促使專利授權予國內廠商運用。	
	H.技術報告及檢驗方法	技術報告：6 篇	報告性質以技術研發為主，落實技術傳承與研發成果累積，掌握技術研發過程與改善方案，作為未來技術規劃之重要參考。	
	I1.辦理技術活動	無		
	I2.參與技術活動	無		
	J1.技轉與智財授權	技術授權：9 家（包括：先期技轉與一般技轉，預計金額 1,000 萬）	將研發成果進行技術擴散國內業者，協助廠商提升技術及降低成本，達到落實產業界目標。	
	J2.技術輸入	無		
	S1.技術服務(含委託案及工業服務)	技術服務：2 項（預計金額 200 萬）	輔導業者改善太陽光電製程、或解決設備開發問題，提供太陽電池及模組的檢測驗證服務、或技術諮詢講解服務等。	
	S2.科研設施建置及服務	無		
	其他	無		
經濟效益(經濟產業促進)	L.促成投資	促進研發投資：5 件（預計金額 500 萬） 促進生產投資：4 件（預計金額 9,500 萬）	促進投資包含：廠商研發投資、廠商生產投資、投資新創事業等。研發投資是業者為提升自身研發能量而與本計畫技術合作所投入金額。 生產投資是為業者與本計畫技術合作後，為改善製程或擴充產線，促使購買新設備等所投入金額。	
	M.創新產業或模式建立	無		
	N.協助提升我國產業全球地位	無		
	O.共通/檢測技術服務及輔導	無		

屬性	績效指標	初級產出量化值	效益說明	重大突破	
	P.創業育成	無			
	T.促成與學界或產業團體合作研究	無			
	U.促成智財權資金融通	無			
	AC.減少災害損失	無			
	其他				
社會影響	社會福祉提升	AB.科技知識普及	無		
		Q.資訊服務	無		
		R.增加就業	增加就業：10人	以促進投資1億元估算，預估每1,000萬元投資可提供1人就業機會，就業人數=促進生產投資÷1,000萬元。	
		W.提升公共服務	無		
		X.提高人民或業者收入	無		
		XY.人權及性別平等促進	無		
		其他	無		
	環境安全永續	V.提高能源利用率及綠能開發	無		
		Z.調查成果	無		
		其他	無		
其他效益(科技政策管理及其他)	K.規範/標準或政策/法規草案制訂	無			
	Y.資訊平台與資料庫	無			
	AA.決策依據	無			
	其他	無			

柒、有關機關配合事項及其他相關聯但無合作之計畫：無。

捌、涉及競爭性計畫之評選機制說明：無。

玖、其他補充資料：如附件。

附件、太陽光電 2 年推動計畫

壹、背景說明

一、計畫緣起

(二)政策依據

隨全球能源情勢日益嚴峻，政府思考多項能源開發，98 年公告施行「再生能源發展條例」後，持續通過其相關子法與措施，以能源安全、綠色經濟及環境永續為願景，積極擴大再生能源推動，並考慮國際技術成熟度及健全再生能源的發展環境，逐步調整再生能源推動目標，各類再生能源推廣目標裝置容量及其發電量如表 1-1 及 1-2 所示，其中太陽光電長期目標為 114 年達成 20GW，其中屋頂型 3GW，地面型 17GW，如圖 1-1 所示。

表 1-1 各類推廣目標裝置容量(MW)

能源別	104 年	105 年	109 年	114 年
太陽光電	842	1,342	6,500	20,000
陸域風力	647	747	1,200	1,200
離岸風力	0	8	520	3,000
地熱能	0	1	150	200
生質能	741	742	768	813
水力	2,089	2,089	2,100	2,150
燃料電池	0	0	22.5	60
合計(全國)	4,319	4,929	11,261	27,423

表 1-2 各類推廣目標年發電量(億度)

能源別	104 年	105 年	109 年	114 年
太陽光電	11	17	81	250
陸域風力	16	18	29	29
離岸風力	0	0	19	111
地熱能	0	0	10	13
生質能	54	54	56	59
水力	46	46	47	48
燃料電池	0	0	2	5
合計(全國)	127	135	244	515

- 規劃114年達20GW，年發電量250億度電。
- 屋頂型目標：114年完成3GW。
- 地面型目標：114年完成17GW。

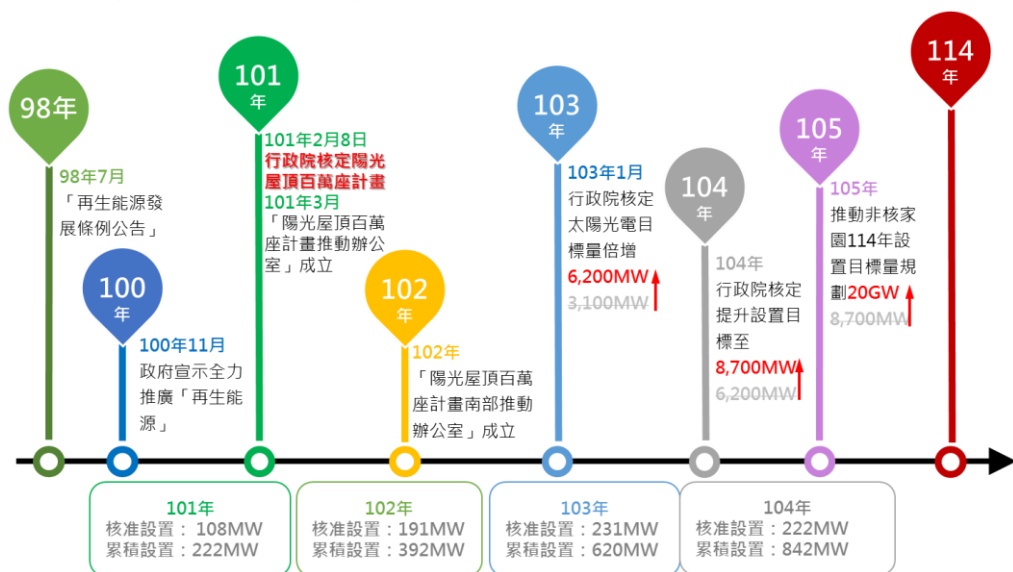


圖 1-1 太陽光電至 114 年推動目標

(三) 計畫研議過程

本(105)年 6 月 13 日行政院召開之「太陽光電政策及產業研商會議」裁示，請經濟部規劃 2 年期太陽光電專案推動計畫。

經濟部能源局於本(105)年 6 月 29 日召開「研商太陽光電二年期專案推動計畫事宜」，邀請行政院能源及減碳辦公室及相關單位研商執行本計畫之相關內容。

行政院分別於本(105)年 7 月 1 日、7 月 18 日、8 月 3 日、8 月 15 日及 8 月 17 日邀請各部會及相關單位就本計畫內容召開會議研商，以共同推動執行本計畫。

二、目標與願景

(一) 推動目標

「太陽光電 2 年推動計畫」係集中政府資源聚焦太陽光電設置推動，透過各部會策略與措施之規劃，期於 106 年 6 月達成 650MW，107 年 6 月達成 870MW，總計 1.52GW 之推動目標，並將設置目標類型區分為屋頂型與地面型，其中屋頂型包含中央公有屋頂、工廠屋頂、農業設施與其他屋頂(如住家、商用、縣市公有屋頂等)；地面型包含鹽業用地、嚴重地層下陷區域、水域空間(水庫、滯洪池、埤塘、魚塭)、掩埋場等各類型。各項推動目標如表 1-3 所示。

表 1-3 太陽光電 2 年推動計畫推動類型及目標

類型	項目	~106 年 6 月 目標量(MW)	~107 年 6 月目 標量(MW)
屋頂型	中央公有屋頂	30	30
	工廠屋頂	60	100
	農業設施	200	250
	其它屋頂	120	120
	小計	410	500
地面型	鹽業用地	100	130
	嚴重地層下陷區域	80	120
	水域空間	50	100
	掩埋場	10	20
	小計	240	370
	總計	650	870

(二) 發展方向及願景

由經濟部成立太陽光電單一窗口，專責推動 2 年太陽光電設置，協助解決申設問題及轉介服務，並由行政院能源及減碳辦公室協助跨部會協調，帶動各部會研擬屋頂型及地面型推動措施。

在屋頂型方面，除了現正推動之縣有公有房舍屋頂、農業設施、住宅之外，亦加速中央公有、國營事業、政府捐贈之法人、工廠、農業設施等屋頂推動，達到最佳推動效益。

地面型方面，主要開發較無經濟價值之土地，如臺灣鹽業供應市場變化，大部分鹽業用地已無商業性產鹽；嚴重地層下陷區域 9 成以上為農地，且部分區域不利於耕作；已封存之垃圾掩埋場，目前已無垃圾掩埋之用途；綜如上述，可透過推動建置太陽光電發電設備，活化鹽業用地、嚴重地層下陷不利耕作區域、已封存之垃圾掩埋場等土地利用。另將鼓勵開發水域空間包含水庫、滯洪池、埤塘、魚塢等設置太陽光電，促成多元化設置應用。

太陽光電短期先以達成 2 年 1.52GW 為目標，厚植推動基礎後，進而逐步達成 114 年太陽光電長期設置目標 20GW，並邁向能源安全、綠色經濟及環境永續等願景。如圖 1-2 所示。

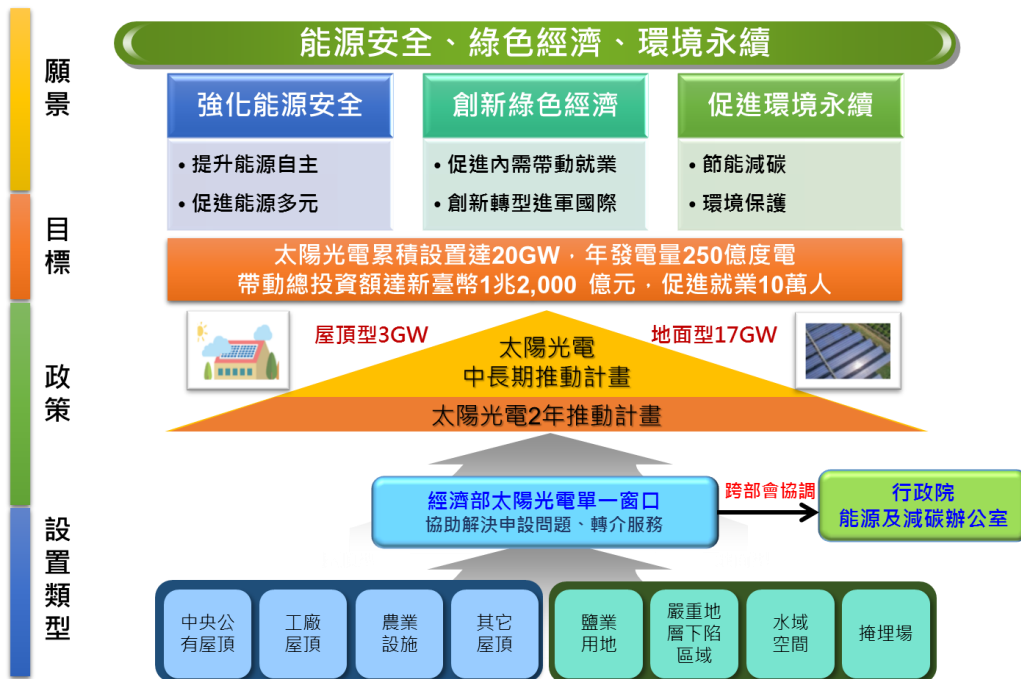


圖 1-2 太陽光電 2 年發展願景

貳、 太陽光電推動現況

一、 政策推動

再生能源推廣目標係以「電價影響可接受度」、「技術可行性」、「成本效益導向」、「分期均衡發展」及「帶動產業發展」等五項原則進行規劃，除以積極擴大再生能源發展之外，並達成民國114年再生能源占全國發電占比達20%之目標，其中太陽光電裝置容量目標規劃達20GW。

「再生能源發展條例」於民國 98 年通過後，再生能源係透過電能躉購制度推動，每年由經濟部邀集各部會、學者專家、團體組成「再生能源電能躉購費率審定會」，審訂再生能源躉購費率及其計算公式，確保再生能源設置者得以獲取正當合理之報酬，健全我國再生能源之發展，105 年度太陽光電發電設備電能躉購費率如表 2-1 所示。

表 2-1 105 年度太陽光電發電設備競標對象電能躉購費率

再生能源類別	分類	裝置容量級距	上限費率(元/度) ^註
太陽光電	屋頂型	1 瓩以上不及 20 瓩	6.4813
		20 瓩以上不及 100 瓩	5.2127
		100 瓩以上不及 500 瓩	4.8061
		500 瓩以上	4.6679
	地面型	1 瓩以上	4.6679
註：屬競標適用對象者，躉購費率為附表之上限費率乘以(1-得標折扣率)。			

二、推動現況

太陽光電推動採「初期以推動屋頂型設置，並逐步推動地面型大規模開發」之策略進行，在太陽光電發電成本尚較市電價格為高的前期階段，以推動民宅及廠房建築物屋頂之應用為主，達到家戶普及設置之目的。

同時為型塑設置典範，目前已推動 18 縣市公有房地、中央屋頂、國營企業出租屋頂設置太陽光電，帶動民間民宅、廠房、農業設施等屋頂設置；並推動嚴重地層下陷等不利耕作之土地、經行政院核定之太陽光電設置專案、水利用地、已封存之垃圾掩埋場等地面型設置。

另為降低設置者初期投資成本負擔，經濟部推動 PV-ESCO 商業模式，開啟國內太陽光電應用市場的多元化發展，屋主提供屋頂並收取租金，業者負責太陽光電設置與後續 20 年維運，共創雙贏與互利。

經濟部為活絡國內太陽光電市場資金流水，積極協助銀行建立融資機制、建構配套融資環境，目前已有 20 家銀行投入國內太陽光電設置融資業務，並有創投、壽險等長期資金，提供設置民眾或廠商有多元化的資金來源與投資選擇。

「再生能源發展條例」通過前，太陽光電累計設置量為 9.5MW，條例通過後至民國 104 年底，太陽光電累計設置量達 842MW，設置量成長約 88 倍。

參、2 年推動目標量與規劃

一、推動策略

經濟部太陽光電推動單一窗口專責推動，並依短期可施作場域及推動措施優先推動：

(一)屋頂型-四大主軸

共分成中央公有、工廠、農業設施、其它屋頂(住家、商用、縣市公有屋頂等)等四大主軸，2 年設置目標 910MW。

1. 中央屋頂

中央政府所屬機關與學校、國營企業、行政法人、政府捐贈之法人、農田水利會等，於各縣市房舍擁有面積廣大的屋頂，例如交通部鐵路局、公路總局、高公局、國防部、農委會、教育部(高中與大學)及各國營企業等。因此，由國發會統籌盤點各單位及所屬機關構公有屋頂可用面積，各部會辦理所屬屋頂招標作業，並指派專責窗口負責管考，透過招標將屋頂出租給廠商，由廠商負責設置與 20 年維運。

2. 工廠屋頂

針對工廠屋頂設置太陽光電，中央部會可透過相關政策、獎勵措施、法規限制及突破等來推動太陽光電的設置，如：

- 放寬加工出口區、科學園區出租屋頂設置太陽光電不受須為園區廠商之限制。
- 經濟部/科技部透過獎勵或是法規限制，推動工業區廠房/科學園區設置一定比例光電。
- 環保署透過溫室氣體減量及管理法相關政策工具，鼓勵排碳大戶設置太陽光電。
- 內政部與經濟部研議推動新建工廠設置太陽光電。

目前臺中市、臺南市、桃園縣結合自治條例，規範所屬轄區內工業用電大戶，應選擇適當場所設置一定規模的太陽光電系統，未來將持續鼓勵其他縣市政府透過自治條例來帶動工廠屋頂設置太陽光電。

3. 農業設施

由農委會於 105 年 9 月底前完成訂定太陽光電結合農地或農業設施利用規範(如綠能設施之覆蓋率、或經營計畫應符合之原則或應敘明事項之規定等)，建立綠能發展與農業生產雙贏模式。

另外，由農委會配合縣市政府共同推動太陽光電廠商與家禽農民合作，以設立太陽光電方式與農民完成畜舍改建，達成再生能源發展與畜禽產業再造；可大幅降低農民建置禽舍負擔，達到禽畜舍升級與增加農民收益。

4. 其它屋頂(住家、商用、縣市公有屋頂等)

內政部衡酌檢討營建法規，並協調地方政府增修自治法規推動太陽光電設置，以及提升智慧建築標章、綠建築標章之再生能源占比，鼓勵太陽光電設置。內政部與地方政府推動社會住宅設置，以極大化設置太陽光電。由地方政府推動公有停車場設置，同時由經濟部訂定鼓勵地方政府參與推動太陽光電獎勵機制，以擴大地方政府參與，促進整體設置推動。

(二) 地面型-四大主軸

共分成鹽業用地、嚴重地層下陷區域、水域空間(水庫、滯洪池、埤塘、魚塭)、已封存之掩埋場等四大主軸，2年設置目標 610MW。

(1) 鹽業用地

本計畫規劃納入嘉義縣及臺南市之國有鹽業用地，不受「以國土保育為先之區域重建綱要計畫」公有土地禁止處分收益限制，並由經濟部訂定「鹽業用地設置太陽光電專案計畫」，初期就未納入國家重要濕地之鹽業用地，先行推動。

財政部以土地改良利用、委託經營或依其他法定方式，交由經濟部統籌規劃辦理。有關土地使用分區變更部分，由經濟部主辦，委託內政部營建署城鄉發展分署或顧問公司協助開發計畫書擬定，內政部協助與3個月內完成土地使用分區變更。

另外，由內政部將部分國家重要濕地，規劃納入明智利用，以擴大鹽業用地使用。

(2) 嚴重地層下陷區域

先期推動農委會已公告雲彰嘉嚴重地層下陷之不利耕作 18 區、黃金廊道光電專區範圍及不利農業經營之土地，並由農委會持續盤點不利耕作土地，擴大土地釋出，以符合政府中長期推動目標。

土地坐落於經濟部公告之嚴重地層下陷地區應屬不利耕作之農業用地，

或符合行政院核定黃金廊道農業新方案暨行動計畫範圍內之綠能推動區域，得向農委會申請農業設施之綠能設施許可設置太陽光電，不受點狀限制，活化該類邊際農地多元利用，適度回饋農民收益。

另外，有關受汙土地之污染改善，由環保署於 9 月底前完成擬訂汙染土地及太陽光電設施併進之審查原則；第一階段先從汙染農地先著手進行盤點，未來第二階段再針對非汙染農地來做討論與評估，以增加可設置之土地來源。

(3) 水域空間(水庫、滯洪池、埤塘、魚塭)

105 年 2 月屏東縣政府於大武丁抽水站，完成國內首例浮力型太陽光電發電設備，目前正積極規劃擴大設置，經濟部水利署亦於阿公店水庫內合適地點，著手規劃設置水面型太陽光電發電設備，預計容量可達 2MW 以上，可作為設置於水庫、湖泊、滯洪池等之示範案例。

經濟部、農委會盤點水域範圍設置太陽光電之空間及可設置容量，並結合縣市政府，推動滯洪池、水庫、埤塘、魚塭進行大規模設置。

(4) 掩埋場

為擴大國內太陽光電設置，並有效利用較無經濟價值土地，以垃圾掩埋場為再利用對象，由環保署完成適合推動加設太陽光電之封閉掩埋場相關規劃。

二、目標及效益

將屋頂型與地面型各分四大主軸推動，訂定目標與效益如表 3-1 所示。

表 3-1 太陽光電 2 年推動目標與效益

類型	設置標的	~106/6 目標 (MW)	~107/6 目標 (MW)	效益
屋頂型	中央公有屋頂	30	30	政府出租公有屋頂設置太陽光電，樹立公部門設置典範，並能提升民間設置誘因，促進全面性推廣。
	工廠屋頂	60	100	民間企業出租屋頂設置太陽光電，一來可降低廠房內溫度，二來提升企業形象，還能開闢綠能新財源，有助提升企業國際競爭力。
	農業設施	200	250	鼓勵農民結合農畜設置，有助於增加農民收入，建立綠能發展與農業生產的雙贏模式。
	其它屋頂	120	120	擴大建築屋頂設置太陽光電，帶動 PV-ESCO 市場活絡。
地面型	鹽業用地	100	130	活化鹽業用地，促進國家能源多元應用。
	嚴重地層下陷區	80	120	為減少該類土地過度開發，以結合太陽光電設置示範，達到綠能應用及愛護土地之雙重效益。
	水域空間	50	100	為有效利用國內有限土地，發展太陽光電設置多元應用。
	掩埋場	10	20	活化土地運用以擴大地面型太陽光電設置。

透過本計畫推動，短期除了加速可利用場域設置，達成 2 年 1.52GW 設置目標之外，將由行政院能源及減碳辦公室協調各部會盤點中長期可設置場址，以厚植推動基礎，優化設置環境，逐步達成 114 年太陽光電長期設置目標 20GW。

肆、工作項目與部會分工

為達成太陽光電設置目標，針對屋頂型及地面型推動主軸、制度面、電網等部分，依相關權責單位推動並擬定相關政策。

表 3-2 太陽光電重點設置之工作項目、時程及部會分工表

重點措施之工作項目	主辦單位
<p>中央公有屋頂</p> <ul style="list-style-type: none"> • 國發會統籌盤點各部會及所屬機關構公有屋頂可用面積並負責管考各單位。 • 各部會辦理所屬屋頂招標作業，指派專責窗口負責管考。 	<p>國發會 各部會 經濟部</p>
<p>工廠屋頂</p> <ul style="list-style-type: none"> • 經濟部、科技部擬定推動工業區廠房/科學園區設置太陽光電計畫(12月底前)。 • 放寬加工出口區、科學園區出租屋頂設置太陽光電不受須為園區廠商之限制(12月底前)。 • 環保署透過相關法規及政策工具，推動排碳大戶設置太陽光電(12月底前)。 • 內政部與經濟部研擬新建工廠設置太陽光電規定(12月底前)。 • 地方政府透過自治法規修訂，針對用電大戶，要求設置一定比例太陽光電(12月底前)。 	<p>經濟部 科技部 環保署 內政部 地方政府</p>
<p>農業設施</p> <ul style="list-style-type: none"> • 農委會完成修訂推動農業設施結合太陽光電利用規範(9月底前)。 • 農委會與縣市政府共同推動禽畜舍結合太陽光電設置。 	<p>農委會 地方政府</p>
<p>其它屋頂</p> <ul style="list-style-type: none"> • 內政部鬆綁建築法規並協調地方政府增修自治法規推動太陽光電設置(12月底前)。 • 內政部提升智慧建築標章、綠建築標章之再生能源占比，鼓勵設置太陽光電(12月底前)。 • 內政部與地方政府推動社會住宅，以極大化設置太陽光電。 • 地方政府推動公有停車場設置太陽光電。 • 經濟部訂定鼓勵地方政府參與推動太陽光電獎勵機制(12月底前)。 	<p>內政部 地方政府 經濟部</p>
<p>鹽業用地</p> <ul style="list-style-type: none"> • 經濟部訂定「鹽業用地設置太陽光電專案計畫」，辦理整體規劃、遴選廠商及土地變更作業。 • 財政部以土地改良利用、委託經營或依其他法定方式，交由經濟部統籌規劃，內政部協助擬定開發計畫書並加速用地變更。 • 內政部將部分重要濕地，規劃納入明智利用，以擴大鹽業用地使用。 	<p>經濟部 財政部 內政部 臺南市政府 嘉義縣政府</p>
<p>嚴重地層下陷區</p>	<p>經濟部</p>

重點措施之工作項目	主辦單位
<ul style="list-style-type: none"> 農委會已公告雲彰嘉 18 區(1,253 公頃)，並持續盤點不利耕作土地，擴大土地釋出。 環保署擬訂已受汙土地之污染改善及太陽光電設施併進之審查原則(9 月底前)。 環保署與農委會針對受汙農地推動示範計畫，整治及綠能設施設置併行，建立雙贏模式。 	農委會 環保署 地方政府
水域空間 <ul style="list-style-type: none"> 經濟部、農委會盤點水域範圍設置太陽光電之空間及可設容量(9 月底前)。 經濟部推動水域範圍設置太陽光電示範試驗，預計 20.3 公頃設置約 13.5MW。 經濟部、農委會結合縣市政府，推動滯洪池、水庫、埤塘、魚塭，進行大規模設置。 	經濟部 農委會 地方政府
掩埋場	環保署 地方政府
<ul style="list-style-type: none"> 環保署完成封閉掩埋場適合推動加設太陽光電相關規劃作業(9 月底前)。 	環保署 地方政府
擴大電網建置 <ul style="list-style-type: none"> 針對整體性再生能源設置專區，訂定輸電計畫與時程，增設變電所及輸電設施，強化整體電網，擴大併網容量。 依據再生能源密集與電網強度不足之區域(例如農村)，擬定分散式電網(配電等級為主)建置規劃，明訂每年分散式電網建置目標量，以符合整體性長程目標(9 月底前)。 為協助設置者新增電網，訂定新增電網(包含升壓站與變電所)均化成本與新增饋線/主變壓器建置啟動機制(9 月底前)。 請地方政府協助處理台電建置變電所等鄰避設施之地方民眾溝通議題。 請經濟部研議地方政府參與推動太陽光電的獎勵機制。 	經濟部 (台電公司) 地方政府
制度修訂	
<ul style="list-style-type: none"> 經濟部研擬修訂再生能源發展條例，電業籌設門檻由 500kW 提升至 2,000kW。 經濟部檢討太陽光電競標機制。 目前高效率模組產品享有免競標優惠，經濟部研議差異化躉購費率。 請農委會協助瞭解農民與能源業者租約議定情形，以維護市場秩序。 農委會與內政部輔導設置太陽光電之基座工法，未來光電設施期滿，系統得以移除後，不影響未來土地農業生產。 	經濟部 農委會 內政部

伍、預期效益及未來規劃

太陽光電是一項符合我國自然條件，同時又能配合我國產業基礎的再生能源應用項目，有利於我國達成二氧化碳減量目標，並增加能源自主及穩定供應。

透過執行「太陽光電 2 年推動計畫」，在 2 年內完成 1,520MW 的太陽光電系統設置，預期創造太陽光電投資額達新臺幣 912 億元及 9,120 人年就業機會。累積至 107 年 6 月底設置量可達 2,460MW，年發電量為 30.75 億度，可減碳近 160 萬公噸，相當於 4,300 個大安森林公園年減碳量。

未來將持續請各部會釋出可利用土地及請台電公司佈建電網設施，並針對五大重點面向，包括建立單一窗口、盤點可設置空間、強化電網規劃、活絡資金活水及法規制度修訂等作法進行強化，進而達成 114 年 20GW 的長程設置目標。