

知識物件上傳表

計畫名稱：再生能源發展策略、躉購及基金費率研析計畫

上傳主題：我國綠色能源產業發展策略之軌跡演變及完善機制

提報機構：財團法人臺灣經濟研究院

提報時間：104 年 6 月 18 日

與計畫相關	<input checked="" type="checkbox"/> 1.是 <input type="checkbox"/> 2. 否
國別	<input type="checkbox"/> 1.國內 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 國外
能源業務	<input checked="" type="checkbox"/> 1.能源政策(包含政策工具及碳交易、碳稅等) <input type="checkbox"/> 2.石油及瓦斯 <input type="checkbox"/> 3.電力及煤碳(包含電力供應、輸配、煤炭、核能等) <input checked="" type="checkbox"/> 4.新及再生能源 <input type="checkbox"/> 5.節約能源(包含工業、住商、運輸等部門) <input type="checkbox"/> 6.其他
能源領域	<input checked="" type="checkbox"/> 1.能源總體政策與法規 <input type="checkbox"/> 2.能源安全 <input type="checkbox"/> 3.能源供需 <input type="checkbox"/> 4.能源環境 <input type="checkbox"/> 5.能源價格 <input type="checkbox"/> 6.能源經濟 <input type="checkbox"/> 7.能源科技 <input checked="" type="checkbox"/> 8.能源產業 <input checked="" type="checkbox"/> 9.能源措施 <input checked="" type="checkbox"/> 10.能源推廣 <input type="checkbox"/> 11.能源統計 <input type="checkbox"/> 12.國際合作
決策知識類別	<input type="checkbox"/> 1.建言 (策略、政策、措施、法規) <input checked="" type="checkbox"/> 2.評析(先進技術或方法、策略、政策、措施、法規) <input type="checkbox"/> 3.標竿及統計數據：技術或方法、產業、市場等趨勢分析 <input type="checkbox"/> 4.其他：
重點摘述	<p>近十數年來由於氣候變遷、能源安全及福島核災等課題的產生，使綠色能源的發展意識與重視程度迅速升溫，聯合國環境規劃署(UNEP)於 2009 年公布全球綠色新政報告書，旨在達成帶動全球經濟復甦、創造綠色就業機會及達成聯合國千禧年發展目標，全球各國皆紛紛投入響應，「綠能投資」與「綠色新政」已成為世界各國的主要經濟策略及施政潮流，我國亦從善如流加入世界的趨勢。本評析主要就我國綠色能源發展軌跡做一說明外，並提出推動綠色產業角色互動架構，期能協助綠色能源產業發展。</p>
詳細說明	<p>一、我國綠色能源發展軌跡</p> <p>(一)國家推動目標方向與策略做法</p> <p>我國綠色能源之發展沿革與軌跡，可追溯至 2008 年的永續能源政策綱領，由能源供應面之「淨源」與能源需求面之「節流」做起，建構「二高二低」。即「高效率—提高能源使用與生產效率」、「高價值—增加能源利用的附加價值」、「低排放—追求低碳與低汙染能源供給與消費方式」及「低依賴—降低對化石能源與進口能源的依存度」的能源消費型態與能源供應系統。在訂立綱領方向後，淨源與節流工作實需產業的發展來支持配合，故在 2009 年核定「綠色能源產業旭升方案」(後簡稱「旭升方案」)，選定重點產業並依產業特性協助產業發展，又為因應經濟環境變化，行政院於 2012 年啟動「財經議題研商會議」，研議具體對策以提振經濟，並提報規劃「綠色能源產業躍升計畫」(後</p>

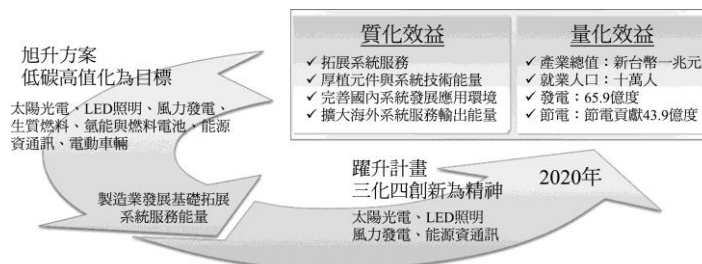
簡稱「躍升計畫」)，針對我國產業之厚實基礎及優勢，以製造業服務化的思維，朝下游拓展系統服務業發展，並擴大海外系統輸出能量。

(二)旭升方案與躍升計畫之演變

旭升方案自 2009 年行政院核定執行，截至 2014 年總體綠能產業產值達新台幣 4,884 億元，較 2008 年 (1,600 億元) 成長 205%，帶動國內投資額約 2,963 億，綠能產業廠商總數超過 1,350 家，促進就業人數達 69,610 人(2008 年 16,000 人)。旭升方案的綠能產業範疇包含太陽光電、LED 照明、風力發電、生質燃料、氫能與燃料電池、能源資通訊及電動車輛，目標為引領台灣產業朝向低碳且高值化發展。下一階段的躍升計畫聚焦推動四項主軸產業，分別為太陽光電、LED 照明光電產業及風力發電、能源資通訊產業。躍升計畫係導入三化(在地化、服務化、國際化)及四創新(技術、設計、資金、行銷)之概念，以達到質化、量化兼具之效益。

比較旭升方案及躍升計畫之內涵演變與預期量化效益(圖 1、表 1)，皆是以推動綠能產業為目標，然其推動產業之類別則經發展效益之檢討調整後由七項濃縮至四項。探究各產業所代表意涵，結合我國資通訊、半導體、機電及材料等相關產業厚實基礎及優勢，以製造業服務化的思維，朝下游拓展系統服務業發展，並擴大海外系統輸出能量，快速嵌入全球分工布局，創造成長動力。

圖 1 旭升方案至躍升計畫之內涵轉變



資料來源：本研究繪製(2015)。

表 1 躍升計畫之預期量化效益

各產業產值及就業人數目標							
項目	年度	2013年		2016年		2020年	
		產值(億元)	就業數(人)	產值(億元)	就業數(人)	產值(億元)	就業數(人)
太陽光電		1,572	22,920	2,200	30,000	5,000	50,000
風力發電		85	750	150	1,500	350	3,500
LED照明光電		2,202	33,740	3,178	37,400	4,190	41,900
能源資通訊		182	3,600	320	4,000	600	5,000
合計		4,041	61,010	5,848	72,900	10,140	100,400
各產業裝置量及發電/節電效益							
項目	年度	2013年		2016年		2020年	
		累積設置	發電/節電	累積設置	發電/節電	累積設置	發電/節電
太陽光電		0.4GW	5億度	1.1GW	14 億度	2.1GW	26.5億度

風力發電	0.6GW	16.4億度	陸域0.9GW 離岸0.02GW	22.3億度	陸域1.2GW 離岸0.32GW	39.4億度
LED照明光電	路燈31萬盞 燈泡50萬顆	2.1億度	路燈51萬盞燈泡 500萬顆辦公室 及天井燈具100 萬具	4.3億度	燈泡滲透率40% 室內照明滲透率 30%	36億度
能源資訊通訊	線損降低至4.69% 服務業節能推動 10%	1.3億度	線損降低至 4.64% 服務業節能推動 15%	3.3億度	線損降低至4.54% 服務業節能推動 20%	7.9億度
合計	發電：21.4億度 節電：3.4億度		發電：36.3億度 節電：7.6億度		發電：65.9億度 節電：43.9億度	

注：本表幣值為新台幣。

資料來源：本研究整理(2015)。

二、綠能產業發展之整體機制

在綠能產業發展整體機制上，可透過政府、開發者（廠商）及金融業三方面相互支援。在政府方面，整體而言應善用政策工具、創造投資誘因及設計健全規範，以營造國內完備穩健的投資環境，此外政府亦應建立金融業對於新興綠能產業之保證做法，如提供信保機制、建立技術知識等。由政府立起全面性的骨幹後，開發者與金融業則可相輔相成，一個新興產業的誕生除可帶來產值、就業機會及金融產業的更多元業務外，綠能產業更具有提高我國能源自主程度、減少溫室氣體排放之重要貢獻，而金融產業的配合支援，則賦予整個循環的關鍵催化角色（圖2）。

圖2 推動綠色產業角色互動架構圖



資料來源：本研究繪製(2015)。