

行政院南部聯合服務中心

EY69

EY69

開發新興再生能源產業論壇
～離岸綠能(南部場)計畫書

EY69

EY69

2017 年 10 月 2 日

壹、計畫緣起與目的

隨著全球暖化日益嚴重與傳統能源快速耗竭，世界各國積極推動節能減碳措施及開發各種綠色能源，主要先進國家亦將其列為施政重點，進行能源戰略佈局發展再生能源，因此綠色能源產業未來將成為全球經濟新亮點，我們台灣與世界上大多數工業國家的經歷相類似，本世紀以來，走過煤炭、石油、天然氣等石化能源的利用，促使火力發電快速成長與具放射性物質核能電廠的引進，由於石化燃料的大量開發與利用，雖使我們的經濟發展突飛猛進，然而，也因為能源的過度與不當使用，致面臨了現今的氣候變遷、生態浩劫、環境汙染與能源危機。因此，人類正積極投入替代石化能源的研究與開發，包括太陽能、風力發電、生質能與洋流能等新興再生能源運用。

回顧前（104）年9月18日蔡英文總統當時擔任民主進步黨主席暨總統參選人舉行記者會，發布「五大創新研發計畫之一：綠能科技創新產業」，承諾民進黨若執政，將在台南的沙崙成立創新綠能科技園區，作為這個生態系的樞紐（hub）；把各地的研發、製造和人才、資金連結起來，再從這個hub分享出去，提供強力的後援，支持台灣海峽的離岸風能、南台灣的太陽能、宜蘭的地熱或者太平洋的海洋能等等綠能事業的發展。並且強調，只要政府有決心、有執行力，「2025非核家園」是可以達成的目標。另外去（105）年5月20日蔡總統於就職演說（節錄）：新政府將打造一個以創新、就業、分配為核心價值，追求永續發展的新經濟模式。會優先推動五大創新研發計畫，藉著這些產業來重新塑造台灣的全球競爭力。我們將會在行政院設立專責的能源和減碳辦公室。同年6月3日立法院第9屆第1會期本院林前院長於施政方針報告（節錄）：依據總統的施政藍圖，以「創新、就業與分配」3項原則，來引導台灣新的經濟方向與發展模式，全力發展新能源及再生能源，提高能源自主比例，帶動新興綠能產業；確保電力穩定供應，加速電力市場自由化；推動節能極大化，提升能源使用效率；另

6月23日行政院能源及減碳辦公室正式掛牌運作，統籌規劃國家能源政策，推動能源轉型及溫室氣體減量，整合跨部會協調相關事務。

在此制度架構下，各部會積極參與推動整合方案，目前已協助經濟部完成「太陽光電2年推動計畫」（105年7月-107年6月），力拼2年內達到1.52GW（屋頂型910MW、地面型610MW），為114年達成太陽光電規劃20GW（屋頂型3GW、地面型17GW）的設置目標量鋪路；以及擬定「風力發電4年推動計畫」（106-109年），規劃在4年內達成風力發電累計1,334 MW設置量，並達成114年4.2GW（陸域1.2GW、離岸3 GW）的設置目標，希望藉此促進能源多元化及自主供應，並帶動內需與就業，展現我國積極推動再生能源發展之決心。雖然政府提出相當積極性的太陽光電及風力發電推動目標，但迄推動計畫前太陽光電設置量僅達842MW，要在兩年內擴增1倍裝置量，繼之10年內達成20倍裝置量，在推動上有極大的挑戰；然而太陽能發電（地面型）因陸域土地空間在有限條件下，轉而採取以水面浮動式可安裝於埤塘、湖泊、水庫、滯洪池、海面等離岸位置（廣義非陸域之謂）上，也逐漸重視及納入運作成型。而陸域風場空間不敷使用與噪音干擾，也使得風力發電以離岸方式朝大型化趨勢發展，另外太陽能光電與風力發電之間歇性發電特性，相對使得電網可接納容量產生限制，以及產生對環保與生態衝擊的疑慮，亦有待一一克服與配套管理。

依據經濟部能源局去年9月所出版之「2016年能源產業技術白皮書」更指出：海洋擁有龐大潛能，國內波浪能、海洋溫差能與海流能均具有數GW以上之開發潛力，而潮汐能僅有數十MW之規模，較不具產業規模；而臺灣之海流發電可分為潮流發電與黑潮發電，篩選潛能大於 1kW/m^2 之潮流發電潛在場址，主要分布於澎湖海域與北臺灣海域，估計可開發量近200MW。於東部黑潮能量方面，篩選流速大於 1.2m/s ，將獲得4處潛力場址，每處可開發量可達1GW。在該白皮書出版前，由國立中山大學陳陽益副校長和萬機鋼鐵工業股份有限公司白俊彥董事長所帶領的

跨校產學合作研發團隊，在本院科技部之經費支持下，進行研發低轉速之洋流能50kW單元發電機組，並於去年7月25日在黑潮主流水深約900米上成功建置台灣首座深海繫泊系統與進行為期4天連續發電測試，在1.27m/s之洋流流速下，其平均發電功率為26.31kW，以上之研發成果領先全球並且獲國內主流媒體頭版報導，而這也初步驗證白皮書內所述之發展性與可行性不謀而合。同時中山大學及成功大學研發團隊於今年上半年期間曾多次向本中心陳情，訴求其近一年以來多次向相關單位尋求支持，也參與多次會議協調，然至今仍無法有突破性的進展，故本中心於本（106）年7月26日舉辦擴大協調會議，有效地解決各相關單位長期以來的疑慮與誤解，同時尊重與採納與會代表所提之合理及專業建議事項，並在技術面與行政面上達成許多具建設性之共識，會議紀錄如附件一。

有鑑於蔡總統為使台灣完全擺脫對核能電力的依賴，逐步邁向2025非核家園目標，並兼顧國際減碳承諾，因應國內外政經情勢及能源環境的快速變遷與挑戰，新政府已推動新能源政策，啟動能源轉型與電業改革，帶動自主綠能產業發展。然而今年夏季台灣缺電及限電危機，使政策及產業配合發展迫在眉睫。除了目前新政府大力推動的太陽光電及風力發電以外，未來若能善用台灣具發展優勢的新興再生能源等（如黑潮、波浪發電），我國電力的供應將更加穩定且非核家園的目標將可加速達成。依據行政院南部聯合服務中心設置要點所成立的宗旨與任務之「協助各部會宣導相關政策、計畫及施政成果」及「推動南部地區資源整合，建立區域整合及溝通協調機制」，爰本中心為強化國內離岸綠能技術的示範與整合平台之功能，邀請行政院能源及減碳辦公室、經濟部能源局、科技部國家實驗研究院台灣海洋科技中心、金屬工業研究發展中心及國立中山大學等單位，以專題演講方式，與相關產業及學界代表對談交流，對於離岸綠能現況、發展契機、行動方案及示範合作平台與未來通過環評進入商轉趨勢及產業發展等交換意見，並提供政策參考。

貳、主、協辦及執行單位

一、主辦單位：行政院南部聯合服務中心、經濟部、科技部

二、協辦單位：行政院能源及減碳辦公室、經濟部能源局、屏東縣政府、國家實驗研究院、台灣風力發電產業協會、高雄市中小企業榮協會、高雄市青創協會

三、執行單位：經濟部南區聯合服務中心、台灣海洋科技研究中心、金屬工業研究發展中心、國立中山大學

參、會議時間：106年11月21日（星期二）13:30-17:40

肆、會議地點：蓮潭國際會館國際二廳（高雄市左營區崇德路801號D棟地下1樓）

伍、辦理方式

一、邀請行政院能源及減碳辦公室、國研院台灣海洋科技研究中心、金屬工業研究發展中心、國立中山大學指派相關業務人員，分別針對離岸綠能政策與規劃、資源及開發展望、產業與技術發展趨勢及黑潮發電產業效益與策略等議題進行說明，俾利與會人員在此會議中，能夠充分且確實掌握現階段新政府在綠能產業政策與資源內容。

二、本場次將邀請邀請中央及地方政府相關單位、南部各相關產業公會（海洋產業、海事工程等）、進出口公會、商業會、中小企業、工業區廠商及相關大專院校等單位，預計出席人數 180 人。

三、為配合本院減少紙張使用與達成節能減碳之措施，會前將請各單位指派之講者與會簡報資料彙整，並以跨平台可攜式文件格式 PDF 檔，放置本中心及執行單位網站提供下載，參加人員可自行列印資料出席，亦可於會後留下 E-MAIL 聯絡資訊，再由本中心統一電子寄發服務。

陸、暫訂議程

時間	主題內容	主講單位及人員（暫定）
13:30-14:00	報到（迎賓、報到、領取資料）	
14:00-14:20	主辦單位及貴賓致詞	行政院南部聯合服務中心 行政院能源及減碳辦公室 經濟部 科技部
14:20-14:55	台灣綠能政策與規劃	行政院能源及減碳辦公室
14:55-15:30	台灣離岸綠能資源及開發展望	台灣海洋科技研究中心
15:30-15:50	茶敘交流 Tea Time	
15:50-16:25	離岸風力發電產業與技術發展趨勢	金屬工業研究發展中心
16:25-17:00	臺灣發展黑潮發電產業效益與策略	國立中山大學
17:00-17:40	綜合座談與交流	行政院南部聯合服務中心執行長 行政院能源及減碳辦公室 台灣海洋科技研究中心 金屬工業研究發展中心 國立中山大學
17:40~	散會	會後提供餐點

柒、計畫期程

- 一、計畫核可：預計 106 年 10 月 13 日(五)上陳簽核本案，預計於 10 月 27 日(五)完成內部簽核作業並發文與會各單位。
- 二、召開第二次籌備會議：預計於 106 年 10 月 19 日(四)召開。
- 三、確認各場次講者名單：預計於 106 年 10 月 26 日(四)確認。
- 四、確認與會人員名單：預計於 106 年 10 月 26 日(四)前確認，俾利後續邀請函寄送作業。
- 五、彙整論壇簡報資料及轉檔上傳作業：預計於 106 年 11 月 15 日(五)前完成。
- 六、召開論壇：106 年 11 月 21 日(二)辦理。
- 七、預計於 106 年 12 月 8 日(五)前完成本案經費核銷作業。

捌、預期效益

- 一、藉此論壇帶動跨領域的對話、整合專業技術與提出可行之解決方案、尋求政府部門資源挹注與引領企業研發經費投入轉進。
- 二、結合產、學、研共同規劃與促進離岸綠能所需產業領域媒合與應用，朝向功能基礎產業及進行深度鏈結，從研發、應用、量產逐漸地拓展離岸綠能的市場，並對綠能單、複合材料在產業與未來技術的新發展與市場的潛能，提出不同的視野及契機。
- 三、未來可依循此模式擴大鏈結其他部會之整合，辦理離岸綠能產業轉型與商機政策資源論壇或座談說明會，例如海洋科技研發中心園區供應鍊形成、技術驗證示範場域、創新的商業營運模式等。

