


行政院公共工程委員會

「109 年度工程產業全球化專案辦公室」

委託專業服務案

研析海外個案商情(地區：澳洲)

執行期間：109 年 4 月 10 日至 109 年 12 月 31 日

執行機構： 財團法人金屬工業研究發展中心

中華民國 109 年 6 月 19 日

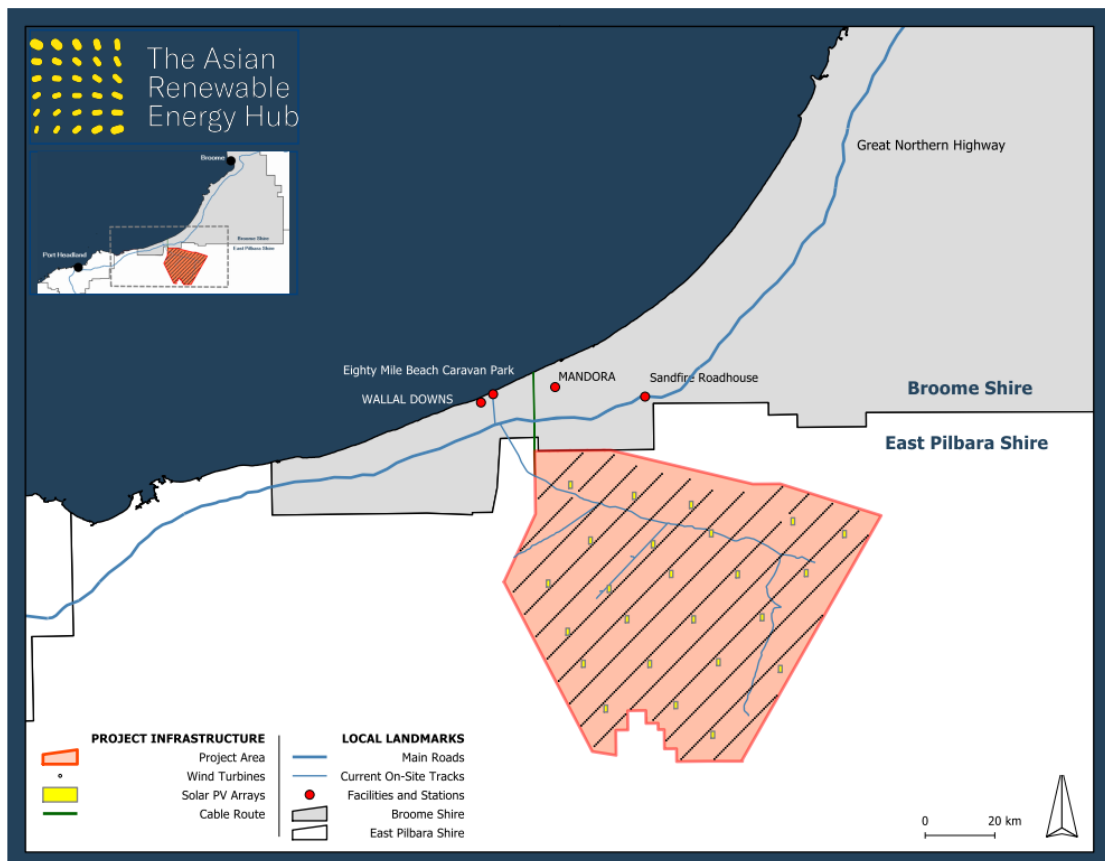
海外個案商情(地區：澳洲)

亞洲再生能源中心資訊

(一)標案名稱：亞洲再生能源中心

(二)標案相關資訊：

1. 建置預定區域/地點：澳洲西北部 Pilbara 地區



2. 內容：亞洲再生能源中心計畫建立一個混和大型風能及太陽能的再生能源電廠，該計畫預計建立多達 1,743 組風力發電機，高達 2,000Mega 瓦發電量的太陽能模組，總開發面積預計為 662,400 公頃。將在澳洲西部建立相關供應鏈，以製造和組裝與風能、太陽能發電和製氫等綠能相關設備。該計畫預計總發電量為 15Giga 瓦，其中 3 Giga 瓦將撥給位在 Pilbara 的工業區使用，12 Giga 瓦預計用來發展氫氣綠能或是透過海底電纜出口至新加坡及印尼。

(三)我國工程業者於當地拓展/取得標案相關經驗

- 新岳：具有建築、橋梁以及一般土木工程的设计與施工經驗，計畫主要參與人員皆已有 10~20 年以上的專業資歷，除了具有台灣的技師資格(五名)外，尚有亞太工程師(二名)；此外，新岳團隊歷經前期計畫四年的努力，派員駐點紐西蘭開拓營建工程市場，參加相關工程研討會與專業課程訓練，熟悉當地法規與稅制並累積工程產業相關人脈與實績，對於紐西蘭的工程產業已具有相當程度的了解，奠定了爭取紐西蘭及澳大利亞營建工程業務的良好基礎。更獲得美商貝泰公司台灣分公司(BECHTEL OVERSEAS CORPORATION, TAIWAN BRANCH)委任擔任由 Saudi Arabia Bechtel Company 承攬利雅德捷運橋梁車站統包案的分包商、亞洲首屈一指的再生能源投資商新加坡 Vena 集團委任參與太陽能發電設施的規劃與設計工作、日商 YKK 集團委任擔任台北南山廣場帷幕牆施工設計顧問以及英商 Mott MacDonald 委任擔任電廠的規劃與設計顧問等。
- 中鼎集團(CTCI) 子公司崑鼎：除與台灣各地方政府及交通航運產業合作，從事太陽光電電廠之開發、投資、興建和營運外，也積極開發美國太陽光電市場，蘭伯頓太陽光電廠(Lumberton PVPP)為崑鼎首次於美國執行專案。該專案合作業主為 Lumberton Solar W2-90 LLC，工程範圍包含開發、投資、設計、採購、監造、施工、營運(D+I+E+P+C+O&M)，設置容量為 9.5 兆瓦(MWP)，位在紐約市與華盛頓特區之間，專案面積佔地近 17 萬平方公尺(41 英畝)，更在 2020 年 1 月參與美國當地 Green-e®

Energy 認證方案。所有販售能源將在 SREC 市場販售。

- 中興工程子公司—吉興工程：除了於台灣多處完成火力及綠能發電工程外，在海外也有多處火力發電工程實績，如班奈 (Panay) 電廠 1-2 號機鍋爐島管線，電儀設計(菲律賓)、亞利桑納州 Springerville 燃煤電廠 4 號機組(美國)、Firebag 汽電共生廠第三階段擴建計畫(加拿大)等，綠能發電方面為彰化離岸風力發電陸域電氣室土建、結構及附屬機電相關工程設計、彰濱太陽光電新建工程-100MW 規劃設計、吉興工程公司與其合作廠商具有建置火力及綠能發電之可觀能量。
- 中美晶子公司—旭鑫能源：主導與德國公司 Aleo Solar GmbH 合作提供太陽能電廠整體輸出方案，在菲律賓萊特島建置高品質且高信賴度的潔淨再生能源系統。菲律賓 SEPALCO 太陽能電廠安裝使用約 18 萬 8 千片太陽能模組所組成，太陽能模組於日照充足的白天，吸收陽光將光能轉換為電能，透過逆變器將直流轉換為交流，再經升壓後將電能送至電網(Power Grid)。SEPALCO 電廠各區的系統效能與發電量、亦透過客製化之 SCADA 監控軟體，達到即時監督、管控之雙效；SEPALCO 電廠再以回售電價給菲律賓電力公司，節省電費成本約 10%。藉整體電廠建置服務，除將台灣優質的產品與服務，以實力口碑行銷海外，且高效率短時間之電廠建置，可在菲律賓各區域進行快速的分佈式電廠複製。

(四)我國可承攬能力之業者建議名單、或可帶動供應鏈業者名單
或融資業者名單

- (1) 太陽能：承毅、聚恆、東城、太創、寶島陽光再生能源、寶晶能源、聯合再生能源、元晶、茂迪、碩禾等。
- (2) 風力：東元電機、台朔重工、上緯(樹脂材料)、永冠(鑄件)、中鋼機械(塔架)、信邦(電力纜線)。
- (3) 風場規劃：台電、永傳、中興工程等。
- (4) 風場營造：中鋼、台船、中興電工、華城、樂士、星能等。
- (5) 鋼材：中鋼、世紀鋼等。
- (6) 控制系統：東元。
- (7) 電力系統：華城、中興、士電等。

(五)拓展利基分析

1. 市場

澳洲為聯邦制國家，四面環海且國土遼闊(面積約為769.2 萬平方公里)，並具備豐沛的天然能源蘊藏量(包含：鈾礦、天然氣、煤與油氣...等)，其中 80%能源生產為出口用途 (Department of Environment and Energy, 2016)。

澳洲擁有豐沛的再生能源 (包含風力、太陽能、地熱、潮汐能、波浪能及生質能)，其中，以擁有豐富日照資源的太陽能與風力為主要的發展方向(Geoscience Australia, 2014)。澳洲政府目前正積極推動太陽能源產業，民間因受到政府多方推廣補貼方案的影響，民眾運用屋頂安裝太陽能板及太陽能熱水器等設備使用率相當普遍。2013 年，澳洲有 250 萬人，即超過 10%的人口在家使用太陽能發電。

澳洲再生能源於 2017 年投資計達 95 億美元，排名世界第五(中國大陸投資 912 億美元、美國 485 億美元、日本 183 億美元、印度 154 億美元)，且人均使用太陽能發電量則居全球第二(僅次於德國)。

澳洲官方預計到 2050 年，太陽能發電將滿足該國 29%的用電需求，澳洲目前太陽光電系統安裝量在國家政策強制推動減碳方向及補助下，市場仍有相當大的發展潛力，未來澳洲為達 2030 年再生能源發電比例 50%目標，積極擴展再生能源設施，且澳大利亞與紐西蘭使用相同的工程技術規範，惟相關工程產業的行政流程有所不同，工程業者可望藉澳洲經驗，迅速適應紐西蘭。

2.在地業者發展狀況

- (1) Horizon Power：州政府所有的商業電力公司，為西澳大利亞州提供電力。負責為住宅、工業和商業客戶以及其服務區域中的資源開發、生產、採購、分配和供電服務。
- (2) Hyperion Energy：利用最新的太陽能熱/對流技術，來為澳洲的中西部地區提供再生能源電力。
- (3) Next Power：西澳大利亞州地方政府首選的太陽能再生能源供應商。

(4) AGL：總發電量為 10,413 兆瓦，約佔澳洲總發電量的 20%，且已經營運了 180 多年。

(5) Perth Energy：AGL 的子公司，Perth Energy 是西澳大利亞州最大的商業電力供應商之一。

3. 國際競爭業者

- (1) 太陽能：中國大全、南韓 OCI、德國 Wacker、美國 Hemlock、挪威 REC Silicon、日本 Tokuyama。
- (2) 風力：丹麥 Vestas、美國 GE、中國上海電氣、中國金風科技、中國明陽智慧、中國遠景能源、德國 Siemens Gamesa。

4. 辦公室總體建議

- (1) 該案開發面積幅員遼闊，發電總量高達 15G 瓦，有龐大的市場潛能與工程商機，時值該商情尚未啟動階段（尚未公告之際），建議前述潛力業者（含工程與各元件商）可採專業合作聯盟方式，及早研議爭取澳洲再生能源電廠工程。
- (2) 如前述分析，國內工程業者於海內外再生能源電廠領域皆有豐富經驗，若和國內綠能產業業者合作，可望帶動國內風力及太陽能供應鏈業者輸出海外能量，增強工程業者輸出優勢，進而一同打入澳洲再生能源市場及未來澳洲政府再生能源電廠開發商機，共創雙贏。

(六)其他參考資訊(如聯絡窗口、相關附件等)

聯絡窗口(駐澳大利亞代表處經濟組)

駐澳大利亞代表處經濟組

地址: Unit 8, 40 Blackall Street, Barton, ACT 2600

電話: +61-2-61202032

電子郵件地址: australia@moea.gov.tw

1. 相關參考資料

來源索引 1: 紐澳採購網

<https://infrastructurepipeline.org/project/asian-renewable-energy-hub/>

來源索引 2: 臺澳能源合作專題報告

https://apecenergy.tier.org.tw/report/topic_article5.php

來源索引 3: 產業價值資訓練平台

<https://ic.tpex.org.tw/introduce.php?ic=AB20>

來源索引 4: Asian renewable Energy Hub

<https://asianrehub.com/>

來源索引 5: 科技新報

<http://technews.tw/2020/02/12/2019-solar-module-and-inverter-shipment-rankings-released/>

來源索引 6: MoneyDJ 新聞

<https://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=a0ff8fae-fa85-4b24-8f95-2f233e9647d1>