

臺灣提速綠能產業

■文：編輯部

臺灣的能源消耗大部分依賴進口，對於能源問題有著較強的危機意識，對於綠能產業持續關注。在 2016 年 10 月，臺灣通過了「5+2」產業創新之一的「綠能科技產業創新方案」。這一方案以臺灣綠色需求為基礎，引進各方投資，增加優質就業並帶動本地綠能科技及產業躍升。這一創新方案提出四大推動主軸

(一) 智慧新節能：

推動低壓智慧電表建置，截至 2021 年，台電已經完成 150 萬用戶的智慧電錶更換，預計到 2024 年累計完成 300 萬戶。結合時間電價，讓用戶能依自己的用電習慣，參與適合的時間電價方案，響應節能，舒緩尖峰負載，擴大智慧電表效益。此項工作預計可創造產值 413 億元台幣。另據臺灣最新公佈的淨零碳排放路線圖，政府要求在 2035 年智慧電錶布建率達到 100%，也就是在 1500 萬使用者要全部更換智慧電錶，台電直言感受較大壓力，需要編列更多預算。

(二) 太陽光電：

為擴大太陽光電布建市場規模，採行「產業園區」、「畜、農、漁電共生」、「中央與地方共同推

圖：綠能建設四大推動主軸



圖片來源：能源局官網

動」等 3 大主軸推動示範案例，協助解決饋線或行政程式障礙，加速執行進程。2021 年太陽光電目標 8.75GW 度 (GW 為電力單位，即 10 億瓦)，(截至 2021/11 太陽光電併網容量僅 7.1GW，完成率 81%)，逐步推動將可達成 2025 年太陽光電累積設置 20 GW(地面 17 GW 及屋頂 3 GW) 之目標。

(三) 風力發電：

打造建置風電發展所需水下基礎及重件碼頭，如高雄海洋科技產業創新專區及臺中港離岸風電產

業專區。至 2025 年風力發電累積設置量目標為 6.7 GW (陸域 1.2 GW 及離岸 5.5 GW)。

(四) 沙崙智慧綠能科學城：

建構創新綠能產業生態系，成為綠能科技示範驗證量產之場域及產業鏈結樞紐與展示櫥窗；另推動再生能源投(融)資協力廠商檢測驗中心，以健全綠色金融機制，為發展再生能源產業開拓國際市場之堅實後盾。

2020 年 10 月，臺灣《氣候變遷因應法》草案確定 2050《淨零碳排》目標，提出到 2025 年可再生能源及綠能發電量占比 20%。2021 年臺灣制定了《用電大戶條款》，要求用電大戶透過自行設置綠電設備、儲能設備、購買再生能源電力及憑證或是繳納代金來滿足用電義務，其中設置綠電設

圖：2020 再生能源裝置容量及發電量統計



資料來源：能源局 2021/12/24

備與購買綠電是企業滿足義務的熱門選項，改條款也允許企業可透過使用綠電，來減少電力使用過程中溫室氣體的排放，達到減碳的效果。

在此基礎上，能源局釋放再生能源售電執照，綠電憑證交易平臺、國家融資保證機制，會放寬銀行轉投資創投及鼓勵保險業直接、間接投資綠能產業，多方面鼓勵綠能市場成長。

在臺灣的綠能結構中，太陽光電和風力發電占比超過 82%，也是投資的重點。根據台灣經濟研究院 FINDIT 研究團隊從多個方面搜集整理的資料顯示，2020 年臺灣綠能獲投 3.49 億美元、共有 39 件，分別較 2019 年大幅成長 651%、70%；累計 2015-2020 年共有 90 件綠能投資案，共獲投 5.9 億美元。

受到原材料短缺和價格上漲的因素，臺灣的太陽光電進展受到影響，2021 年並未達標，未來需要提速才能完成目標。

廠商現況

響應淨零碳排放華林德設置全台首座加氫站 2023 引進氫能卡車

響應臺灣 2050 淨零碳排放策略，臺灣最大工業氣體製造商聯華林德在南台灣樹谷工業園區設立首座示範加氫站！更積極部署氫能卡車於 2023 年前引進臺灣！聯華林德率先投入氫能國家隊，實現「淨零碳排」承諾，以氫氣製程排碳量

圖說：位於德國下施萊斯海姆站鎮的林德加氫站。



圖片：聯華氣體提供

業界最低的專業技術，為臺灣與地球永續環境努力。

台灣的淨零碳排放革新，聯華林德將在南台灣樹谷工業園區的廠區為零碳排氫燃料電池車輛提供氫氣。柴油是目前台灣重型車輛市場的主要燃料，占總碳排放 12-15%，無疑地氫能將迅速成為重型運輸車輛市場的零碳排放替代品。國際多達 127 國宣示 2050 年達到淨零碳排，包括技術先進的美英日韓等國都投入以氫氣為能源的各項研發，以氫燃料電池帶動的運輸綠色革命正在發生！

燃料電池商用車淨零碳排放的前景，聯華林德母公司 -- 聯華神通集團 2022 年 2 月下旬攜手全球氫氣燃料電池商用車的領先供應商 Hyzon Motors Inc.，雙方簽訂合作備忘錄，專為臺灣市場共同開發氫燃料電池商用車，2023 年首批氫能卡車將抵台。

因應氫能源車即將在臺上路，聯華林德同步宣布將攜手其合

夥伴林德集團的氫能源技術，在臺南樹谷設置第一座示範加氫站，提供壓力 350~700bar 車輛灌充用氫氣，並提供政府及相關單位測試。為提供

高效且安全的加氫技術，聯華林德從生產、規畫設計、建造到維護整合成為一條龍服務模式，啓用後將成為臺灣高性能的加氫服務典範，預計於 2023 年中完成安裝並運行。

Lightsource bp 攜手綠岩能源開發 150MW 漁電共生開發案

歐洲最大的太陽能開發商 Lightsource bp 宣布，將攜手綠岩能源在台共同開發裝置容量達

圖說：Lightsource bp 於西班牙 Vendimia 開發的 247MW 現場。



圖片：Lightsource bp

150MW 的漁電共生專案，正式進軍東亞市場。Lightsource bp 期盼透過其世界級的太陽能專業優勢，結合在地合作夥伴的經驗及知識，響應台灣 2025 年太陽能建置量 20GW 的目標邁進。

自 2010 年成立以來，Lightsource bp 已在 18 個國家開發約 5.4GW 的太陽能專案，目前在全球擁有逾 700 位員工，業務佈局橫跨 EMEA(歐洲、中東與非洲) 、美洲與亞太地區，目標 2025 年之前完成 25GW 的太陽能專案開發。此次與綠岩能源合作開發的布袋專案裝置容量達 150MW，兼顧生態、經濟與環境平衡發展，將成為台灣最大的漁電共生專案之一。本專案預計於 2023 年 6 月開始動工，建置期間將創造逾 750 個就業機會。專案建成後每年發電量達 210,000MWh，相當於 4 萬 3 千戶的家庭用電，同時每年可減少約 13 萬 3,770 噸的二氧化碳排放量。

NextDrive 攜手商用車順益，打造全台首間企業級虛擬電廠

國內商用車領導品牌順益集團，攜手日本能源物聯網企業聯齊科技 (NextDrive)，共同打造汽車產業的全臺首間「企業級虛擬電廠」，以「場域型能源管理」佈局企業 ESG 轉型方針。

本次導入場域分別為順益桃園中壢、新竹、臺中、臺南四廠，其中桃園中壢建置 610.98 kWp 太

圖說：順益集團在桃園中壢建置的儲能設備



圖片：聯齊科技

陽能、216 kWh 儲能設備。依照企業能源需求，自動化蕭峰填谷機制，最大化提升綠能使用率，減少企業使用能源時所產生的碳排放。並以「自發自用」與「餘電轉供」模式，讓超額供給的綠電，也可以轉供至新竹、臺中、臺南等主要廠區，極大化其綠電使用率。

該虛擬電廠是使用 NextDriveCEMS 場域型能源管理，可以整合用電、發電、儲電資訊，並設計自動化調控機制參與台電輔助服務市場，最大化利用能源剩餘資產與兼顧企業能源需求與 ESG 轉型趨勢。

未來配合一般、商用型充電樁建置，大幅度提高能源利用彈性。透過聯齊科技的演算法，順益可以「虛擬電廠」方式，參與臺電輔助市場服務，自動媒合能源市場需求，不只為穩定電網而節電，也成為電網穩定的節點。

辰亞能源助攻 2050 淨零達標！「彰濱崙尾東三號電廠」奠基開工

本丸紅株式會社 100% 持股的台灣子公司辰亞能源，日前在彰濱工業區崙尾東區舉行「彰濱崙尾東三號電廠」奠基開工動土儀式。

辰亞能源持續深耕彰濱工業區崙尾東區，繼全球最大的海上型太陽能電廠「彰濱崙尾東一暨二號電廠」181MWp 於 2020 年 11 月併網發電後，「彰濱崙尾東三號電廠」也已於 2022 年開工。該電廠的總裝置容量為 67MWp，預估每年可以減少碳排放量約為 44,311 公噸，相當於 114 座大安森林公園，提供台灣更多綠色能源，助力 2050 淨零碳排目標更近一步。

辰亞能源總經理游祥益說明，「彰濱崙尾東三號電廠」採用的是水面型太陽光電建置工法，後續維運清洗時也是採用清水，不會使用化學藥劑，以確保在供應零碳能源的同時，兼顧自然環境與永續發展。 CTA