

The background of the entire slide is a photograph of a rooftop solar farm. Rows of blue solar panels are installed on a grey metal roof structure, extending towards the horizon. In the background, a city skyline is visible under a clear sky.

天行能源產業動態分享

Mar 2024 Issued

1. 台灣綠能產業發展洞察

2. TTS Highlight

3. 產業新聞與動態分享

1. 台灣綠能產業發展洞察

2. TTS Highlight

3. 產業新聞與動態分享

113年度再生能源電能躉購費率正式公告

→ 本部新聞

2024-03-05 17:00 能源署

113年度再生能源電能躉購費率 正式公告

經濟部完成「中華民國113年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」之審定作業，與112年度相比，除太陽光電微幅下修外，其餘再生能源則持平或微幅上漲；另為鼓勵公民電廠、集合式住宅等微型、中小型家戶屋頂設置太陽光電設備，針對不及100瓩之屋頂型太陽光電，再細拆為4個級距。

再生能源電能躉購費率:112年度 VS. 113年度

			112年度		113年度	
再生能源類別	分類	裝置容量級距	第一期 上限費率(元/度)	第二期 上限費率(元/度)	第一期 上限費率(元/度)	第二期 上限費率(元/度)
太陽光電	屋頂型	1瓩以上不及10瓩 *113年新增	5.8952	5.7848 (-1.9%)	5.7848 (0%)	5.7055 (-1.4%)
		10瓩以上不及20瓩 *113年新增			5.6535 (-2.3%)	5.5760 (-1.4%)
		20瓩以上不及50瓩 *113年新增	4.4861 *有繳納併網工程費	4.3864 *有繳納併網工程費 (-2.2%)	4.4081 (+0.5%)	4.3694 (-0.9%)
		50瓩以上不及100瓩 *113年新增			4.2320 (-3.5%)	4.1848 (-1.1%)
		100瓩以上不及500瓩	4.0970	3.9666 (-3.2%)	3.9565 (-0.3%)	3.9165 (-1.0%)
		500瓩以上	4.1122	3.9727 (-3.4%)	3.8856 (-2.2%)	3.8510 (-0.9%)
	地面型	1瓩以上	4.0031	3.8680 (-3.4%)	3.7635 (-2.7%)	3.7236 (-1.1%)
	水面型 (浮力式)	1瓩以上	4.3960	4.2612 (-3.1%)	4.1567 (-2.5%)	4.1204 (-0.9%)

觀點與討論

- 1.113年度再生能源電能躉購費率，自113年1月1日生效。針對不及100瓩的屋頂型太陽光電，再細分為4個級距，鼓勵公民電廠、集合式住宅等微型、中小型家戶屋頂設置太陽光電設備。
- 2.考量躉購費率下修與預期電價調漲，持有電場之獲利模式將誘使由全額躉購逐漸轉為綠電銷售

台灣碳費進度更新

- 排放大戶將以2024年的排放量為依據，在2025年繳交第一筆碳費
- 碳費計算方式：暫定為排放量扣減2.5萬公噸，再乘以碳費費率
- 國外碳權則參考新加坡做法，限制扣抵額度不能超過5%
- 碳費審議會委員名單確定，將於2024/3/15召開首次審議會

台灣碳費向誰收？ 碳費如何計算？

碳費對象：碳費收費對象要符合兩要件

1. 環境部公告應盤查且年排放量（直接與使用電力排放量）2.5萬噸以上
2. 包含電力工業、鋼鐵、水泥、煉油、石化工業、半導體、與薄膜電晶體液晶顯示器工業等製造業

碳費計算方式：暫定為排放量扣減2.5萬公噸，再乘以碳費費率
排放2.49萬噸不用繳費、排2.51萬噸只要繳0.1萬噸的碳費。

*氣候署表示，如此訂定是避免只設2.5萬噸的門檻，會產生「2.51萬噸要全繳、2.49萬噸全不繳」的不公平狀況。環境部次長施文真表示，應盤查對象約佔我國75%排放量，但電力業還要扣除消費性電力排放，扣除後，涵蓋我國55至60%排放量。至於扣除2.5萬公噸後再計算，實際涵蓋率為何？氣候署表示還要確認。

碳權如何扣抵碳費？

根據初步規劃，國內和國外的碳權都能用於扣抵碳費。

1. 國內碳權包括「自願減量專案」、「抵換專案」，以及環保署多年前已核發6100萬噸碳權的「先期專案」。
2. 國外碳權則參考新加坡做法，限制扣抵額度不能超過5%。至於有哪些國外額度可使用？氣候署表示，將另訂「認可準則」

*此外，「先期專案」的碳權扣抵僅限2024、2025年，蔡玲儀解釋，因為當時並非根據嚴謹方法學核發，但他強調，所有碳權扣抵碳費都非「1比1」，氣候署後續將訂出各種碳權的扣抵比率。

企業減碳如何獲得優惠

業者提出「自主減量計畫」達一定「指定目標」就能獲得優惠費率。
包括以下：

1. 轉用低碳燃料
2. 採行負碳技術
3. 提升能源效率
4. 使用再生能源
5. 改善製程

*由於指定目標應與國家減量目標相符，外界討論可能連結2022年底公布的2030年「國家自訂貢獻」（NDC），也就是減碳24±1%；或是《氣候法》規定的「第三階段管制目標」（2026至2030年）。但氣候署強調，會依產業別訂出指定目標，「不會是單一數字」。

台灣企業減碳實例：永豐餘

前言：

永豐餘二代創辦人何壽川提出五大全循環經濟：農業循環、紙循環、水循環、再生能源循環與碳循環

永豐餘淨零碳排策略：

「造紙製程使然，我們在範疇一燃料排放的佔比較高，在推動減碳工作時，減少化石燃料使用量（以降低範疇一排放）是關鍵第一步

具體作法：

以廢棄物燃料化技術，將塑料與生質物（如廢紙、木材與其他木質纖維廢棄物）等非有害且具備適燃性的物質回收轉製成固體再生燃料（SRF）等，藉此取代煤炭燃料以降低碳排，以及解決高熱值廢棄物的處理問題，極大化能源使用效率跟降低環境衝擊。」

台灣企業減碳實例：永豐餘



觀點與討論

1.環境部原希望2024年第一季公告上路「碳費收費辦法」及「碳費指定減量目標及自主減量計畫審核辦法」。碳費費率則由「碳費審議會」訂定。因碳費對企業營運策略影響至深，各方聲浪與爭議頻傳，目前觀察要在第一季公告顯有難度。

2.碳費審議會委員名單確定，將於2024/3/15召開首次審議會，首次的會議內容會先報告碳費審議委員的任務情況、氣候法介紹、碳費制度規畫及法律授權，讓委員了解委員會的機制

2024/3/12太陽光電發電突破8.5GW创新高 風光發電遠超燃煤機組發電量

→ 本部新聞

台灣電力公司

2024-03-12 17:40

以綠減煤展成效！風光發電突破10.5GW創
新高 遠超燃煤機組發電量



發電創新高，光電會有電磁波嗎？



經濟部能源署
Energy Administration,
Ministry of Economic Affairs

民眾常見問題

- ▶ 石油及天然氣
- ▶ 電力
- ▶ 節能
- ▶ 光電
- ▶ 地熱
- ▶ 風力

光電會有電磁波嗎？會對人體產生影響嗎？



答：無電磁波危害人體疑慮。

1. 發電設備主要由光電模組與變流器組成，輸出為直流電，不會衍生高頻幅射。
2. 設備整體產生的磁場強度相當於電腦等一般家用電器，除了符合國際電磁波干擾與相容規範（如 EN 61000-6-2 與 EN 61000-6-3），也遠低於環保署所訂的環境建議值，故運轉時並無電磁波危害人體之疑慮。

太陽光電板組成是什麼？發電會有汙染嗎？



答：不會有汙染。

太陽能板主要材料為無毒的矽，不會溶解或滲出液體，不會造成土地或水源汙染，太陽能板直接將光能轉換為電能，無需使用燃料，發電過程不產生任何廢氣、廢水、輻射，是對環境友善的發電方式。

發電創新高，光電會有污染嗎？

民眾常見問題

- ▶ 石油及天然氣
- ▶ 電力
- ▶ 節能
- ▶ 光電
- ▶ 地熱
- ▶ 風力

太陽光電板的安裝、清洗會造成水質汙染？

答：不會造成水質汙染。

僅需使用清水(高壓水柱)及長桿拖把等工具清洗，平均一年清洗約2~3次。太陽光電系統多採傾斜設計，雨天即有清潔效果，無需使用任何化學藥劑，清水清洗等納入契約範本，經濟部與農委會已規定清水清洗，違反可廢止同意備案或設備登記。

廢棄太陽能板後續處理方式？

答：已有完善太陽光電模組回收機制。

1. 能源署向設置者收取光電模組回收基金(每瓦新臺幣1,000元)，提供環保署用於建立國內廢太陽能板回收清除及妥善處理。
2. 環保署已設立專線及回收申請網站供民眾登記及協助清運，並建立專屬網站宣導回收辦法。

觀點與討論

坊間對太陽能錯誤的認知

迷思一

太陽能光電產生的電磁波是否危害身體

太陽能系統是將太陽光能轉為直流電，再經過變流器將直流電轉換成大家使用的交流電，太陽能發電是不會有高頻輻射。

其中變流器所產生的輻射與一般家電相同所產生的輻射微乎其微，並不影響人體健康

迷思二

太陽能模組有廢液，
太陽能板上的雨水會
污染土地

太陽能模組完全是固體組成，沒有任何液體，也不會有廢液。

誤解可能來自太陽能發電的晶片叫「太陽能電池」，聯想到傳統電池內的廢液。事實上太陽能電池是矽晶片，是相當穩定的固體元件。

迷思三

太陽能設備廢棄後無
回收機制，造成環境
問題

太陽能板回收由政府政策主導，並已導入回收機制，避免太陽光電模組廢棄後造成對環境的汙染，現今會透過回收處理技術將廢棄物資源化，達到資源永續循環利用之目的，最終進行化學方法將貴金屬溶出回收。

迷思四

太陽能影響鳥類與動物生態

太陽能是對土地友善的發電方式，無聲、無息、無排放、無污染、無動作，太陽能系統是可以與自然共存的

1. 台灣綠能產業發展洞察

2. TTS Highlight

3. 產業新聞與動態分享



台南市社會局感謝天行能源股份有限公司 捐助善款挹注五家社福機構
社會局盧禹璫局長與天行能源董事長合影

案場實績-台中西屯鋼鐵廠近期完工併網



案場實績-龍潭鋼鐵廠2024年2月完工併網



1. 台灣綠能產業發展洞察

2. TTS Highlight

3. 產業新聞與動態分享

產業新聞與動態分享

法規
與政策

供應鏈

儲能

新技術

同業相關

產業新聞與動態分享



屋頂要超過300坪，才強制裝設光電？環團：標準過低，超過90坪就應裝設太陽能板



產業新聞與動態分享(法規與政策)

113年再生能源躉購費率出爐 不及百瓩太陽能細分4級距

2024-03-05 18:34 聯合報／記者陳儷方／台北即時報導

+ 太陽光電 ▾



經濟部5日公告113年度各類再生能源電能躉購費率，自113年1月1日生效。與112年度相比，除太陽光電微幅下修外，其餘再生能源躉購費率持平或微幅上漲；同時，針對不及100瓩的屋頂型太陽光電，再細分為4個級距，以鼓勵公民電廠、集合式住宅等微型、中小型家戶屋頂設置太陽光電設備。

太陽光電部分，採一年二期，並按各分類容量級距區分，第一期（上半年）躉購費率介於每度3.7635至5.7848元，第二期（下半年）躉購費率則介於每度3.7236至5.7055元。太陽光電因為已具有一定規模，躉購費率因此微降。

風力發電維持112年度費率水準，不及30瓩的陸域風電，躉購費率每度7.411元，30瓩以上陸域風電，躉購費率每度2.1286元；離岸風電，躉購費率每度4.5085元。

生質能發電方面，有厭氧消化設備（沼氣發電）分類，躉購費率提高為每度7.0192元；無厭氧消化設備分類，維持112年度費率水準，躉購費率每度2.8066元；農林植物分類，維持112年度水準，躉購費率每度3.1187元。

廢棄物發電維持112年度費率水準，一般及一般事業廢棄物分類，躉購費率每度3.9482

產業新聞與動態分享(法規與政策)

碳交易手續費5%業者嫌太高 氣候署：非一般規費

◎ 2024年03月11日



環境資訊中心記者 陳昭宏報導

環境部預計上半年實施國內碳權買賣機制的碳交易辦法草案，在8日舉行的公聽研商會上，產業界認為，環境部每筆交易收取5%手續費太高。氣候署則表示，碳交易手續費非尋常規費，其中反映了業者的減碳責任，並非能以金融商品類比。而為避免炒作，草案不開放碳權轉售，每筆碳權只能交易一次。



碳交易手續費5%業者嫌太高 氣候署：非一般規費

環境部去（2023）年12月推出「溫室氣體減量額度交易拍賣及移轉管理辦法」草案（簡稱碳交易辦法），8日辦理公聽研商會，邀請政府機關、民間團體及產業代表討論。氣候署副署長黃偉鳴表示，辦法將在今年上半年施行。

草案訂定國內碳權有定價交易、協議交易、拍賣三種方式。無論何種交易方式，環境部都會向買方收取5%手續費。中國石油化學公司代表對此指出，一般證券交易手續費通常在1%以下，碳交易的手續費太高；鋼鐵公會則認為，「協議交易」根本沒用到碳交易平台，收取5%手續費不合理。

產業新聞與動態分享（儲能）

看好台灣儲能市場潛力 Fluence成立台灣富安能源

2024/03/12 16:24



看好台灣儲能市場潛力，Fluence成立台灣富安能源，Fluence亞太地區總裁Jan Teichmann（左3）與台灣富安能源總經理鄒宏楷（右3）等共同主持開幕典禮。（記者張慧雯攝）

〔記者張慧雯／台北報導〕全球儲能龍頭Fluence今（12）宣布，為持續深耕台灣儲能市場，在台正式成立「台灣富安能源」子公司，包括經濟部能源署副組長夏峪泉、台電副總吳進忠、美國在台協會商務組組長謝貝晴等均出席開幕典禮；Fluence亞太地區總裁Jan Teichmann承諾將投入更多資源進行在地營運。根據台灣經濟部能源署最新統計，截至去年底台灣再生能源裝置容量累計達17916MW（萬瓩），再生能源裝置的數量與容量均呈現雙位數成長，產業對儲能應用需求也同步成長，更對電網穩定運作至關重要。

產業新聞與動態分享(儲能)

「新型儲能」首進中國政府工作報告！鋰電迎“質變”

北風窗 | 2小時 • 2

進入2024年，儲能產業迎來新的發展特性。

一面是「新型儲能」首次寫入政府工作報告，產業發展進入「快車道」；另一方面儲能電池產業正面臨結構性產能過剩、價格競爭加劇等問題。

而最為亮眼的是，有不少電池企業已開啟以創新、高品質發展為特徵的「新質生產力」的競爭。日前，億緯儲能、德賽電池、比亞迪儲能、天合儲能、南都電源、中天科技、南瑞繼保、派能科技、永泰數能等眾多儲能電池企業紛紛推出新品，搶佔下一個「賽點」。



擴產動能強勁電芯價格「捲」至0.4元/Wh以下
中國工信部公佈的2023年全國鋰電池運作顯示，2023年，中國鋰電池總產量超過940GWh，較去年同期成長25%，其中儲能型鋰電池產量為185GWh。鋰電池裝機量（含新能源汽車、新型儲能）超過435GWh。

另根據機構數據，2023年中國企業在全球市場中儲能電池（不含基地台/資料中心備電類電池）出貨量在200GWh左右，而同期全球電力儲能年總裝置量約為100GWh-120GWh，受供需關係影響，產業平均產能利用率僅50%左右。

而在庫存高企的情況下，進入2024年，儲能產業鏈仍顯示出強勁的擴產動能。根據電池中國不完全統計，今年前兩個月，已有近30個儲能相關專案密集簽約或開工，規劃產能規模超150GWh。其中，新開工儲能項目15個，投資總額近600億元；10個公佈產能狀況的項目，累計規劃產能超100GWh。

產業新聞與動態分享(新技術)

經濟日報 > 國際 > 日經中文網

新太陽能電池又輕又長壽 日本技術改善傳統「矽」材質的硬傷

本文共2134字



2024/03/12 22:52:44

日經中文網 草鹽拓郎



名古屋大學開發出了將可彎曲、能低價製造的太陽能電池(光伏電池)「鈣鈦礦型」太陽能電池的壽命延長到2~4倍的技術。可以延長到約20年，達到與主流的以矽為材料的太陽能電池相當的水平。該大學將與企業研究製造方法，力爭2020年代後半期實現實用化。這將推動有利於削減溫室氣體的新一代太陽能電池的普及。



天行能源股份有限公司
Tend Think Solar Corp.



Management
System
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 9108658420

服務項目

- 太陽能電廠整合、設計規劃與安裝
- 太陽能電廠維運管理 (O&M)
- 台灣首創行動太陽光電測試實驗室
- IR 熱顯像空拍機巡檢



www.ttsolar.com.tw

新竹縣竹北市 嘉仁街123號1樓

TEL : 03-658-2932

E-mail : service@ttsolar.com.tw

A wide-angle photograph of a rooftop solar panel array. The panels are dark blue and arranged in long, parallel rows across a light-colored metal roof. In the background, a city skyline is visible under a clear sky. To the right, a large, modern building with blue and white horizontal stripes is prominent. A small, dark object, possibly a maintenance vehicle or equipment, is visible on the roof to the left of the solar panels.

Thank You