

## 憑證最前線

### 國際低碳氫來源證明制度發展現況

隨著再生能源需求量的增加，全球離岸風電成為創新能源投資的重要項目之一，離岸風電市場正迅速成長...

[前往閱讀](#)



## 憑證面面觀



### 生質能助攻製造業達成淨零碳排

製造業因應製程殺菌、加溫等等需求，往往需使用鍋爐等能源系統供應熱能，但能源系統多使用石化燃料...

[前往閱讀](#)

## 憑證新鮮事

### 2023台灣國際智慧能源週 標準檢驗局落實永續策展，擁抱綠能新世代

台灣國際智慧能源週於2023年10月18日至20日在台北南港展覽1館展出...

[前往閱讀](#)



# Question



## 憑證大哉問

[常見問答](#)

## 憑證累積發行現況

風力能發電核發張數	2,348,098
太陽能發電核發張數	900,915
水力能發電核發張數	61,885
生質能發電核發張數	80,754
總累積核發張數	3,391,708
總累積交易張數	3,056,341

\*統計至112年11月20日止



# 生質能助攻製造業達成淨零碳排

徐英綺 / 財團法人工業技術研究院農能技術發展部研發經理

製造業因應製程殺菌、加溫等等需求，往往需使用鍋爐等能源系統供應熱能，但能源系統多使用石化燃料，使得能源系統成為製造業主要碳排放來源，但如何兼顧企業發展與實現淨零碳排的目標呢？

以生質燃料取代石化燃料是個技術成熟度高、硬體轉換成本較低且減碳效益顯著的方法，舉例：蒸發量15公噸之鏈排爐燃料由煤炭轉為木顆粒（表 1），原使用煤炭時每公噸蒸汽排放214公斤二氧化碳當量，當改為木顆粒燃料後，因木顆粒燃料屬於生質燃料，燃燒產生之二氧化碳毋須彙總到排放總量，僅需計算甲烷與氧化亞氮之排放（環境部，2022），因此使用木顆粒燃料每公噸蒸汽排放為6公斤二氧化碳當量，其單位蒸汽排碳量下降97%，顯示石化燃料轉換再生燃料可大幅降低能源系統碳排放量，使製造業達成淨零排碳不再遙不可及。

表 1 燃煤鍋爐改燒生質燃料單位蒸汽碳排放量比較表

鍋爐型式	碳排放量	鍋爐效率	產生蒸汽量 (公噸/小時)	單位蒸汽碳排放 (公斤二氧化碳當量/公噸蒸汽)
蒸發量15公噸/小時鏈排爐	91 公斤二氧化碳當量/小時 (每小時消耗2.6公噸木顆粒燃料)	88 %	15 公噸/小時	6
	3,212 公斤二氧化碳當量/小時 (每小時消耗煤炭1.1公噸無煙煤)			214

好消息是生質燃料不一定需要外購，企業業內可能具備豐富的生質能源，例如食品業、畜牧業、光電業、石化業、污水處理業等，工廠內廢水以生物處理過程所產生沼氣即為珍貴的生質能源(圖 1(a))，沼氣若排放到大氣中其溫室效應之影響為二氧化碳之25倍 (Forster, P, et al, 2007)，當沼氣經燃燒轉換為二氧化碳，其溫室效應影響下降，可降低企業溫室氣體排放，此外沼氣燃燒產生熱能亦可利用，創造衍生綠能效益；其他如造紙業從木片提取纖維素剩餘之木質素（俗稱黑液）(圖 1(b))、製糖業製糖後的蔗渣(圖 1(c))，皆是良好的生質燃料，可以供應工廠所需蒸氣與電能。

(a)



(b)



(c)



圖 1 企業內可用的生質料源(a)廢水處理產生沼氣(b)造紙業從木片提取纖維素剩餘之木質素（俗稱黑液）(c)製糖業製糖後的蔗渣

利用生質能產生電能之案場，可透申請再生能源憑證取得綠電效益，今年度生質能再生能源憑證核發張數已超過6萬張（截至2023年10月），自2021年起生質能再生能源憑證年核發張數已成長900倍，而工研院中分院及擔任生質能再生能源憑證查核與輔導團隊，協助生質能案場排除技術與行政瓶頸，此外工研院中分院為專業生質能產業化輔導團隊，具備沼氣發電、生質能生產系統建置規劃輔導實績(圖 2)，可幫助企業於淨零減碳挑戰中，找到務實可執行之方法與法規諮詢，幫助企業在新一輪的減碳競爭中保持常勝及競爭力，維持企業長期獲利與穩定發展。

## 工研院中分院 農能技術發展部輔導實績

### 養豬百億基金統籌推動團隊



- 112年農業部統籌補助經費達**24.6億**，帶動養豬產業升級投資超過**50億元**

### 養豬場沼氣發電輔導團隊



- 自106年起投入沼氣再利用（發電）豬隻頭數**成長4倍**達277萬頭，佔在養豬隻比率**52%**

### 生質能再生能源憑證查核與輔導團隊



### 生質物燃料化與材料化產業化技術輔導團隊



農能技術發展部聯絡人：徐英綺 研發經理  
電話：049-2345262 /mail：y.c@itri.org.tw

圖 2 工研院中分院農能技術發展部輔導實績與聯絡方式

# 2023台灣國際智慧能源週 標準檢驗局落實永續策展，擁抱綠能新世代

白國巍/國家再生能源憑證中心專員

2023年台灣國際智慧能源週（Energy Taiwan）於2023年10月18日至20日在台北南港展覽1館展出，經濟部標準檢驗局今年以「擁抱！綠能新世代」為主題概念，打造「憑證區」、「離岸風電區」、「儲能區」、「充電樁區」以及「光電區」五大精彩內容，展現我國再生能源檢測、驗證及政策推行最新成果。

為推展我國綠能政策，標準檢驗局針對離岸風電、儲能、充電樁及太陽光電制定國家標準，俾利產業發展有所依歸，並同步施行檢測驗證等關鍵作業，協助企業瞭解審查制度流程，並提供進階專業技術指引，助力各類企業提早布局綠能市場。標準檢驗局亦致力於再生能源憑證之拓展，隨著憑證核發數量已累積突破3百萬張，顯見綠電使用已是我國邁向淨零社會的關鍵要素。

今年參展區以國家再生能源憑證中心為首，匯集台灣商品檢測驗證中心、金屬工業研究發展中心、台灣大電力研究試驗中心、台灣經濟研究院、中國驗船中心、船舶暨海洋產業研發中心、臺北科技大學等法人機構與學校共同參與，攜手擊劃五大主題展區，呈現豐富工作成果與綠能產業最新資訊。



圖1 標準局陳怡鈴局長與長官貴賓參觀「擁抱！綠能新世代」展區

本次展區模擬綠意盎然的自然環境，以不規則木板線條打造樹洞造景，結合二十多種真實植栽，象徵民眾走進展區猶如投入大自然擁抱之意象，亦喚起各界對地球永續之重視。為實踐「永續策展」理念，展區使用非一次性耗材之永續材料，結合綠色設計、循環經濟等概念落實搭建。展覽結束後，所有植物將回歸鄰近農場，繼續蓬勃生長，而五大主題展架亦移至標準檢驗局花蓮分局繼續展出，從設計到執行均落實永續行動，也使標準檢驗局展區得以從350家參展企業攤位中再次脫穎而出，入圍永續獎前15名。



圖2 五大主題展架移至花蓮分局繼續展出，落實永續策展

## 2023永續獎決賽入圍名單

發布日期: 2023/10/06

更新日期: 2023/10/06

### 2023年Energy Taiwan & Net-Zero Taiwan永續獎決賽入圍名單

1. 台泥儲能科技股份有限公司
2. 台塑新智能科技股份有限公司
3. 台達電子工業股份有限公司
4. 四零四科技股份有限公司
5. 永豐商業銀行
6. 伯威海事工程股份有限公司
7. 宏于電機股份有限公司
8. 沃旭能源股份有限公司
9. 泓德能源科技股份有限公司
10. 法電再生能源股份有限公司
11. 風春能源股份有限公司
12. 雲豹能源科技股份有限公司
13. 經濟部標準檢驗局
14. 達德能源股份有限公司
15. 睿禾控股股份有限公司

圖3 標準檢驗局入圍永續獎前15名，也是入圍者中唯一的政府機關

展覽期間採用電子文宣，延續過往備受好評的「綠能空島」網站模式，只要掃描五大展區的QR Code就能進入遼闊的360度環景3D五大主題區，網站內容呈現清晰簡要的圖文說明，並同步設置英文版資訊，充分展現本局與各類型再生能源的重要推動成果。現場另設置「綠能跑酷互動遊戲」，民眾可透過互動螢幕參與體感遊戲，在趣味氛圍中學習綠能知識，闖關成功者還可獲贈環保實用獎品。三天活動共吸引241人次參與遊戲體驗，參觀本局攤位人數也較去年的600多人增加到近千人到場參觀。



圖4 民眾參與現場體感互動遊戲



圖5 民眾聽取各展區工作人員介紹精彩工作成果

面對2050淨零挑戰，標準檢驗局致力於以生活化的方式傳遞知識，普及企業與民眾對再生能源相關制度的認識。未來亦將持續推動我國綠能政策發展，提供企業所需之多元輔導資源，帶動更多產業共同參與再生能源市場，攜手邁向淨零碳排目標。

## ■ 憑證大哉問

截至112年11月20日，憑證中心常見來電三大問題：

### Q1 我司屋頂租給別人建置太陽能，我司可申請憑證嗎？

可參考憑證中心官網「問題集」第7題。

1. 憑證申請人為發電設備持有人，有權申請再生能源憑證者為承租貴公司屋頂之設備商。
2. 設備商若已將電力躉售給台電，不可申請憑證；若設備商未來想由躉售轉換至綠電交易市場，或電力自用，可申請再生能源憑證。

### Q2 發電量回報採用自動回傳或人工回傳哪種比較好？

可參考憑證中心官網「問題集」第16題。

#### 1. 自發自用案場

兩種方式我們都接受，一般而言，採人工回傳需定期拍攝電表回報度數，耗費人力成本較高，裝設自動回傳裝置較為省時省力。

#### 2. 自發自用餘電躉售案場

發電端需裝設自動回傳裝置。

#### 3. 獨立型直供案場

發電端需裝設自動回傳裝置。

#### 4. 併網型直供&轉供案場

依實際供電日開始起算電量，並另提供台電寄發之『繳款通知單』及『電能躉購電費通知單』。

### Q3 怎麼進行使用宣告？

可參考憑證中心官網「問題集」第46題，登入網站會員後即可透過功能選單選取「再生能源憑證使用與宣告登錄」，點選「新增」即可逐項開始登錄，詳細之登錄畫面操作可至【文件下載區】中分類【購買憑證】參考「再生能源憑證使用與宣告指引」。