

▶ 憑證最前線

日本及英國離岸風電相關補助及交易機制介紹

近年隨著國際淨零趨勢逐漸高漲，世界多國皆加速離岸風電建設，但在加速建設的同時...

[前往閱讀](#)

案場名稱	區域	申請業者	能源類型	裝置容量 (MW)
TwinHub Floating Offshore Wind Project	England	WAVE HUB LIMITED	Floating Offshore Wind	32
Inch Cape Phase 1	Scotland	INCH CAPE OFFSHORE LIMITED	Offshore Wind	1,080
EA3, Phase 1	England	EAST ANGLIA THREE LIMITED	Offshore Wind	1,372.34
Norfolk Boreas (Phase 1)	England	NORFOLK BOREAS LIMITED	Offshore Wind	1,396
Hornsea Project Three Offshore Wind Farm	England	ORSTED HORNSEA PROJECT THREE (UK) LIMITED	Offshore Wind	2,852
Moray West Offshore Wind Farm	England	MORAY OFFSHORE WINDFARM (WEST) LIMITED	Offshore Wind	294

▶ 憑證面面觀



開拓消費性產業綠能市場 憑證中心研析再生能源可視化標誌

響應國際趨勢及國家2050淨零政策，不少台灣企業已陸續投身淨零行列。國家再生能源憑證中心...

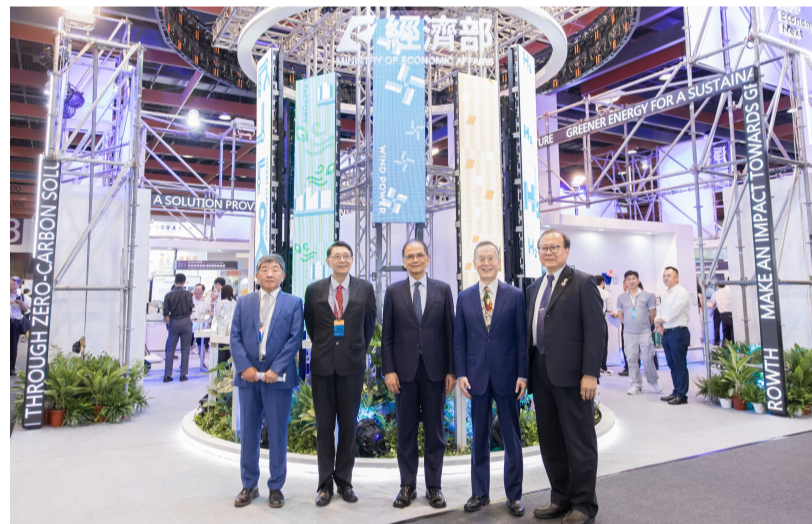
[前往閱讀](#)

▶ 憑證新鮮事

向世界展現永續精神 標準局首度參與亞太永續博覽會

由行政院國家永續發展委員會、永續發展目標聯盟共同指導，台灣永續能源研究基金會主辦的...

[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	2,231,887
太陽能發電核發張數	741,243
水力能發電核發張數	49,670
生質能發電核發張數	48,093
總累積核發張數	3,070,907
總累積交易張數	2,813,290

*統計至112年9月15日止

日本及英國離岸風電相關補助及交易機制介紹

黃冠維/財團法人台灣經濟研究院助理研究員

近年隨著國際淨零趨勢逐漸高漲，世界多國皆加速離岸風電建設，但在加速建設的同時，如果採取傳統的FIT機制鼓勵開發，可能會對購電成本造成重大影響，為此許多國家皆採取結合市場機制的策略，發展出結合電力交易市場的補助機制，以下將針對日本及英國的離岸風電相關補助及交易機制進行介紹。

日本離岸風電FIP(Feed-in Premium)制度

日本自2012年開始，透過《電力公司採購再生能源電力特別措施法》開始施行躉購(Feed-in Tariff, FIT)制度，使再生能源發電業可以固定單價獲得收益，相關費用由全民以電力附加費的方式承擔。為鼓勵發電業者積極參加電能交易市場並減輕民眾電費負擔，日本經產省於2022年4月實施《促進再生能源電力使用特別措施法》開始導入FIP(Feed-in Premium)制度，使發電業者收入與電力交易市場連動。同時也將將FIT/FIP招標及電費負擔調整機關的職權由低碳投資促進機構(GIO)轉移給電力廣域的運營推進機關(OCCTO)(圖1)。

資料來源：非化石價值交易市場(日本經濟產業省資源能源廳)

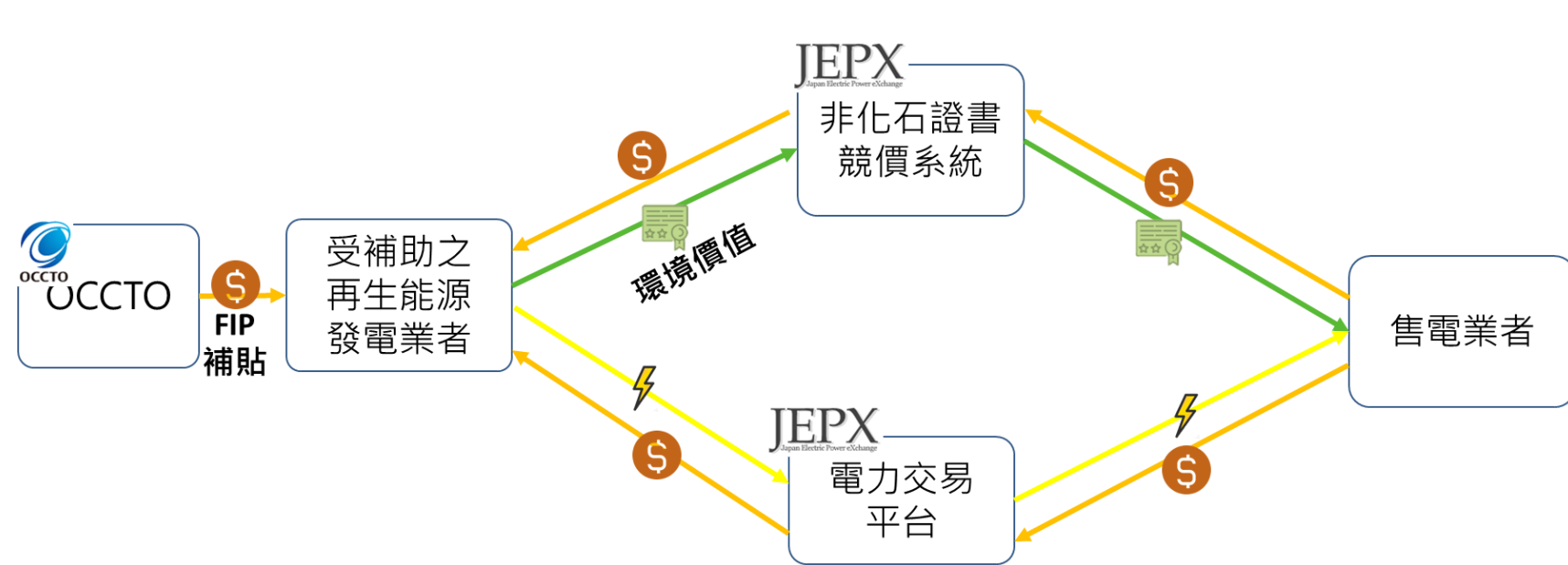


圖1 日本再生能源FIP制度

日本自FIP補貼價格(當月Premium單價)為浮動的，會每月調整，規則如下：

- 當月Premium單價=
 - 基準價格-當月參照價格-非化石價值+平衡成本
 - (平衡成本會因不同能源之發電特性而有所不同)
- 基準價格由採購價格計算委員會決定(圖2)
- 當月參照價格=
 - 前年度年平均市場價格+(當年度月間平均市場價格-前年度月間平均市場價格)

資料來源：日本經濟產業省資源能源廳

每kWh基準價格					
	陸域風力 (適用競價制度)	陸域風力 (不適用競價制度)	陸域風力 (既有設備汰換)	固定式離岸風電	浮動式離岸風電
2021年度 (參考)	競價制度決定 (第1回17円)	17円	15円	32円	36円
2022年度	競價制度決定 (第2回16円)	16円	14円	29円	36円
2023年度	競價制度決定 (15円)	15円	-	競價制度決定	36円
2024年度	競價制度決定 (14円)	14円	-	競價制度決定	36円
採購期間/交付期間	20年				

圖2 日本風力FIT/FIP基準價格

英國價差合約(CfD)機制

英國價差合約(Contract for Difference, CfD)於2014年開始執行，是低碳發電商與政府所有的低碳合約公司(Low Carbon Contracts Company, LCCC)之間的私法合約，合約期長為15年。價差合約計劃的運作原理可讓發電方以固定的執行價格(Strike Price)獲得收入，使收入更加穩定，可吸引特定技術的投資。並以競價機制降低執行價格。

價差合約規則為發電案場通過向市場出售電力獲得收入。當市場參考價格低於執行價格時，發電方會收到額外補助金額。如果參考價格高於執行價格，發電案場必須償還價差。自2014年至今已進行4次價差合約競標，第四次競價結果如圖3，平均執行價格約落在新台幣1.81元/度。第5次價差合約競標申請已於2023年4月23日截止，結果最慢應於9月8日公布。

資料來源：低碳合約公司(Low Carbon Contracts Company, LCCC)

案場名稱	區域	申請業者	能源類型	裝置容量 (MW)	最初執行價格 (€/MWh)	目前執行價格 (€/MWh)	執行價格 (NTD/kWh)	併網日程
TwinHub Floating Offshore Wind Project	England	WAVE HUB LIMITED	Floating Offshore Wind	32	87.3	116.77	4.66	2026/27
Inch Cape Phase 1	Scotland	INCH CAPE OFFSHORE LIMITED	Offshore Wind	1,080	37.35	45.37	1.81	2026/27
EA3, Phase 1	England	EAST ANGLIA THREE LIMITED	Offshore Wind	1,372.34	37.35	45.37	1.81	2026/27
Norfolk Boreas (Phase 1)	England	NORFOLK BOREAS LIMITED	Offshore Wind	1,396	37.35	45.37	1.81	2026/27
Hornsea Project Three Offshore Wind Farm	England	ORSTED HORNSEA PROJECT THREE (UK) LIMITED	Offshore Wind	2,852	37.35	45.37	1.81	2026/27
Moray West Offshore Wind Farm	England	MORAY OFFSHORE WINDFARM (WEST) LIMITED	Offshore Wind	294	37.35	45.37	1.81	2026/27

圖3 英國價差合約(CfD)第四次競標結果

結論

日本、英國的競價機制皆跟電力交易市場結合，我國雖尚無電力交易市場，但為鼓勵離岸風電開發並同時抑低躉購成本，於2021年8月推出的《離岸風力發電區塊開發場址容量分配作業要點》中也加入了開發商需競比躉售價格以取得開發權的機制，目前區塊開發第一期(3-1)已完成簽約，第二期選商草案也規畫於今年第三季推出，盼能募集更多開發商並學習第一期競價之經驗，使風場開發更加順利。

開拓消費性產業綠能市場 憑證中心研析再生能源可視化標誌

白國巍/國家再生能源憑證中心專員

響應國際趨勢及國家2050淨零政策，不少台灣企業已陸續投身淨零行列。國家再生能源憑證中心(下稱憑證中心)現正研擬可視化獎勵標誌，預計針對自願性使用再生能源憑證之中小企業及民生消費產業之中小型店家，依據實際使用再生能源情況提供不同等級的標誌，以利企業和店家在營業場所公開展示再生能源使用之比例，彰顯企業推動並參與永續淨零環境之行動力，且進一步促成再生能源暨憑證之推廣。

針對「憑證可視化標誌」是否能提升民生消費產業之再生能源使用意願並強化大眾對再生能源的認知，憑證中心已主動蒐集國內外類似機制，瞭解不同標章的設計內涵及規範，熟悉可視化標章應具備的背景資訊，汲取相關經驗作為研提國內再生能源憑證可視化標誌機制之基礎。



圖1 國內外再生能源多種可視化標章機制

目前國內類似機制已有經濟部、環境部、內政部或民間單位等，推動多項節能、減碳等相關可視化標章。例如經濟部能源局自2001年起啟動「節能標章」之認證機制，鼓勵廠商生產節約能源之高效率產品及引導消費者優先選用。該標章初期以公益和教育宣導為主，並未對申請廠商收取規費，經過多年的推廣使申請案件增加，才規劃改為「使用者付費」。



圖2 能源署之節能標章，由電源、愛心雙手和火苗組成，意指用心節約，實踐省油、省氣、省電。

國際間的可視化標章種類更為繁多，舉凡在節約能源、建築節能、再生能源憑證、環境生態等領域，均有可供識別化的標章廣為應用。例如廣為人知的「歐盟生態環保標章」，是歐盟官方自願性環保標章，成立於1992年，並在歐洲和全球範圍內得到認可，經驗證過的產品具有保證、獨立驗證的低環境影響。要獲得歐盟生態標章，商品和服務應在其整個生命週期內(從原材料提取到生產和配送再到最終處置)達到指定之高環境標準。該標章還鼓勵公司開發耐用、易於維修和可回收的創新產品。



圖3 歐盟生態環保標章以歐盟花朵作為主要標誌，是一個志願性質的環保計劃，由歐盟環保專員與歐盟內各國政府環保部門核准使用

上述所提到之「可視化標誌」，因申請程序較為複雜，加上需透過第三方查證單位查證所以成本較高，尚不適用於憑證中心初期推廣，為簡化標誌之申請程序及成本，並提高用戶申請標誌的意願以利於提升市場滲透率、增進「憑證可視化標誌」之可行性，憑證中心首先針對消費性產業業者，於2023年8月25日召開「淨零標誌諮議會」，邀集知名連鎖餐飲業者及寵物同業公會等業界先進，蒐集企業實際需求及寶貴建議，了解「憑證可視化標誌」是否能提升民生消費產業之再生能源使用意願。



圖4 憑證中心同仁與企業代表討論「憑證可視化標誌」之可行性

透過本次諮議會之反饋，得知兩大產業一致認為綠電暨憑證之使用、購買，確實有助於企業品牌形象提升，但對於消費性產業之業者而言，尚不熟悉再生能源憑證及其意涵和運作方式，因此首要步驟應需讓更多消費性產業業者先認識綠電及憑證中心。同時建議憑證中心可與產業協會合作，由公協會帶領示範，再進一步提供教育培訓課程，讓更多企業參與。兩家與會企業也於會議中獲得更多憑證相關知識，預計著手規劃所屬企業之綠電暨憑證購買，並希望進一步參與憑證中心未來辦理之相關活動或說明會，深入了解綠電市場，並由總部及直營店開始研擬相關示範場域。



圖5 憑證中心研擬中可視化標誌申請程序

綜合本次諮議會之企業建議及專家學者的研究分析，憑證中心研擬之「憑證可視化標誌」未來不排除分為三個時期展開不同推動策略。首先於導入期獲得市場認知及認同，其次在成長期以提升可視化標誌形象為目標，增加各界對憑證的認同感及認識憑證標誌之意涵與價值，最後期望於成熟期使憑證可視化標誌之普及率穩定成長，提高用戶價值，讓憑證可視化標誌與民眾消費行為與習慣結合，融入生活密不可分，將再生能源普及至一般民生消費型產業。

向世界展現永續精神 標準局首度參與亞太永續博覽會

白國巍/國家再生能源憑證中心專員

由行政院國家永續發展委員會、永續發展目標聯盟共同指導，台灣永續能源研究基金會主辦的「2023亞太永續博覽會」於2023年7月21日至23日在台北世界貿易中心盛大展出。此博覽會為全台最大的永續嘉年華活動，集合中央、地方政府、企業、大學、NGO等120個單位、412個攤位，透過多元展覽與活動，傳達永續理念及行動，促進跨域對話，共同邁向淨零未來。經濟部標準檢驗局(以下簡稱標準局)作為台灣再生能源發展暨憑證制度的主管機關，也首度共襄盛舉，呼應我國2050淨零目標與路徑，呈現再生能源檢測、驗證及政策推行的豐碩成果。

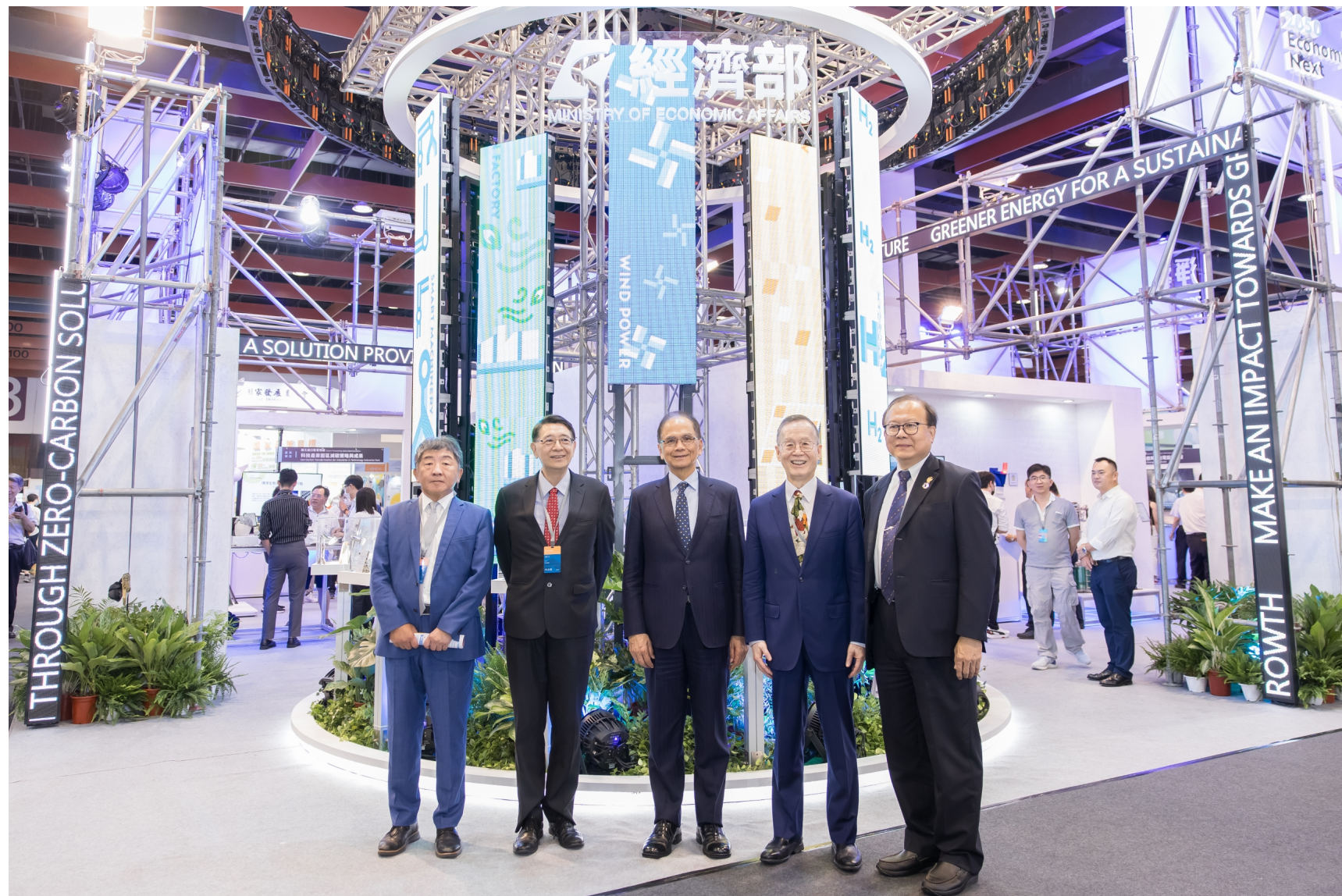


圖1 立法院長游錫堃、前衛福部部長陳時中、主辦單位台灣永續能源研究基金會董事長簡又新及貴賓合影

能源與產業轉型是我國邁向淨零的關鍵，因此經濟部展館入口的「淨零永續堡壘區」以「再生能源」及「低碳產業」作為主題，運用動態的能源與產業元素LED營造淨零未來新經濟的意象。標準局亦配合主題意象，以高互動性、無紙化的數位綠能空島互動網站，360度環景3D空間，搭配淺顯易懂的圖文說明，增加網站豐富性，同時亦考量國際化使用者體驗，網站包含中英文版本，並同步更新2023年度最新數據。這次更透過網站的互動問答遊戲，用生動活潑的方式讓參與民眾能更輕鬆地認識再生能源與憑證(T-REC)制度。



圖2 互動問答遊戲讓小朋友也能認識再生能源

此次參展首要聚焦於介紹臺灣再生能源憑證制度與推動成效，希望讓觀展者能了解最新的政策與企業解決方案。風電部分由於台灣擁有優良風場，近期離岸風電更獲得企業高度關注，更應協助民眾多了解離岸風場驗證審查制度、流程，以及專業的技術規範。太陽能光電雖然隨處可見，但若想了解臺灣太陽能光電「自願性產品驗證」(VPC)制度的發展，光電區將提供VPC制度的測試內容以及VPC標章的價值與品質保證。



圖3 工作人員向民眾解說再生能源憑證制度

活動期間總計超過3萬人觀展，標準局攤位在這三天除接待一般民眾及企業參觀之外，亦將再生能源憑證介紹予各國參訪嘉賓。標準局除展現再生能源憑證價值與成果之外，也與青年學子、社會大眾近距離對話，強化與各單位及業界之溝通，擴大再生能源憑證影響力，持續推動2050淨零轉型之目標。



圖4 觀展民眾踴躍於標準局攤位詢問再生能源現況



圖5 各國嘉賓於經濟部展區合影

▶ 憑證大哉問

截至112年9月28日，憑證中心常見來電三大問題：

Q1 再生能源憑證有效期嗎？

可參考憑證中心官網「[問題集](#)」第46題。

本局並無規範再生能源憑證之效期，憑證持有人可檢視自身憑證的用途後，確認該業管單位是否有針對再生能源憑證指定特定時間，建議您參考評比機構之要求或細部規範。

Q2 憑證規費類別有哪些？

可參考憑證中心官網「[問題集](#)」第33題。

再生能源憑證案場申請需繳評鑑費、再生能源憑證核發需繳審查費、再生能源憑證讓與需繳服務費。

國家再生能源憑證中心自109年7月1日起依「商品檢驗規費收費辦法」第23條計收相關規費，規費項目及金額如下：

- **審查費**：申請再生能源憑證，每張憑證新臺幣三元。
- **服務費**：受讓再生能源憑證，每張憑證新臺幣零點五元。
- **評鑑費**：憑證案場查核，每人每天新臺幣八千元。
但評鑑時間未達四小時者，減半計收。

Q3 再生能源憑證規費繳費方式為何？如何進行繳費？

可參考憑證中心官網「[問題集](#)」第37題。

請參考文件下載區→繳費系統→再生能源憑證中心-會員繳費指引，會有詳細說明。