



經濟部能源局

BUREAU OF ENERGY, MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS



# 太陽光電躉購與綠電交易政策 方向

經濟部能源局  
111年10月05日



# 簡報大綱

壹、太陽光電政策及目標

貳、太陽光電躉購政策

參、光儲獎勵機制

肆、綠電轉供政策支持

伍、結語



# 壹、太陽光電政策及目標

政府已建構三級協調機制，解決各層級遭遇問題

## 行政院召集跨部會協調會議

- 盤點各部會推動問題
- 協調跨部會政策方向

行政院

## 各部會次長級會議

- 定期督導專案目標落實進度
- 處理主管之法規及程序議題

各部會

地方政府

## 建立地方政府副秘書長以上層級跨局處協調

- 成立中央地方工作小組，加速電業籌設、施工許可等行政審查程序
- 鼓勵地方政府依據再生能源潛能盤查，規劃專案以推動設置
- 補助地方政府人力與經費，加速審查及綠能設置作業

# 壹、太陽光電政策及目標

- 太陽光電目標(長期)：2025年達20GW。



# 壹、太陽光電政策及目標

檢視推動現況，務實調整配比，如期達成20GW目標



屋頂型

3GW → 6GW → **8**GW

■ **優先推動屋頂行四大主軸：**  
提前達成原訂3GW目標。推動工廠屋頂、公有屋頂、農業設施、其他屋頂四大主軸。

公有屋頂 + 工廠屋頂 + 農業設施 + 其他屋頂



地面型

17GW → 14GW → **12**GW

■ **提高土地利用價值：**  
具社會共識+無環境生態爭議場域，土地一地多用為原則。

土地複合利用 + 不利農用土地 + 公有/閒置土地活化

# 壹、太陽光電政策及目標

**屋頂型**：提高目標全面設置 3GW → 6GW → **8**GW

為加速屋頂擴大推動，已務實盤點  
公有房舍、校園及工廠等屋頂優先擴大推動

## 公有屋頂**先行**



高雄市本洲工業區淨水廠1.4MW

### 校園屋頂

**班班有冷氣、校校有光電**

### 公有房舍

**全面盤點、聯合標租**

## 工廠屋頂**隨行**



桃園市鋼鐵工廠1.8MW

### 園區廠房

**北區40%、中南區50%面積推動  
用電大戶、強制10%綠電**

### 特定工廠

**鬆綁條件、強制設置**

透過社區屋頂及公民電廠  
示範，引導全民設置

## 民間屋頂**風行**



新北市林口社區民宅17kW

### 社區屋頂

**社區營造、社區大學  
在地參與**

### 公民電廠

**引導全民設置**

# 壹、太陽光電政策及目標

## 畜、農、漁電共生 - 多元利用創造附加價值

台南梅桂牧場(牛)



0.42MW

畜禽舍光電屋頂

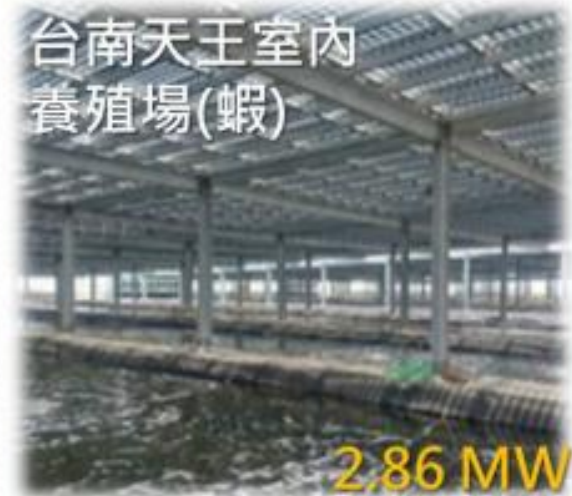
屏東向陽優能  
光電農棚



0.49MW

農電共生

台南天王室內  
養殖場(蝦)



2.86 MW

室內型漁電

- 多元複合利用：光電開發以**多元利用**為優先
- 提升養殖環境及品質：畜舍降溫級養殖池鹽度穩定**增加收益**
- 保障農漁民權益：保障**生產**及**農漁民權益**，穩健推動能源轉型



# 壹、太陽光電政策及目標

地面型：提高土地利用價值 17GW → 14GW → **12**GW

## 地面型光電推動策略

降低  
爭議

- 建立**事前審查**機制，排除不適地
- 與農委會建立**環社檢核把關**
- **漁電共生優先**、**階段性公告**

降低  
爭議

- 智慧養殖、**產業升級**
- 漁青返鄉、**農村改造**
- 仿效漁電、**農電試驗**先行
- **漁民**、**農民**皆可參加

降低  
爭議

- **各部會**攜手合作推動**一地多用**
- **活用**各部會既有**場域**結合光電:如區域排水、快速道路等



# 壹、太陽光電政策及目標

地面型：提高土地利用價值 17GW → 14GW → **12**GW

- **優先推動**場域：具社會共識 + 無環境生態爭議場域，土地充分利用
- **跨部會協會整合、強化宣導**
- **熱區強化電網、友善併網環境**

## 土地複合利用

漁電共生

滯洪池、水庫



嘉義滯洪池

## 使用不利農用土地

不利農業經營用地

汙染土地/掩埋場

屏東循線找地



新北市掩埋場

## 公有/閒置用地活化

工業區土地

公有/國營土地



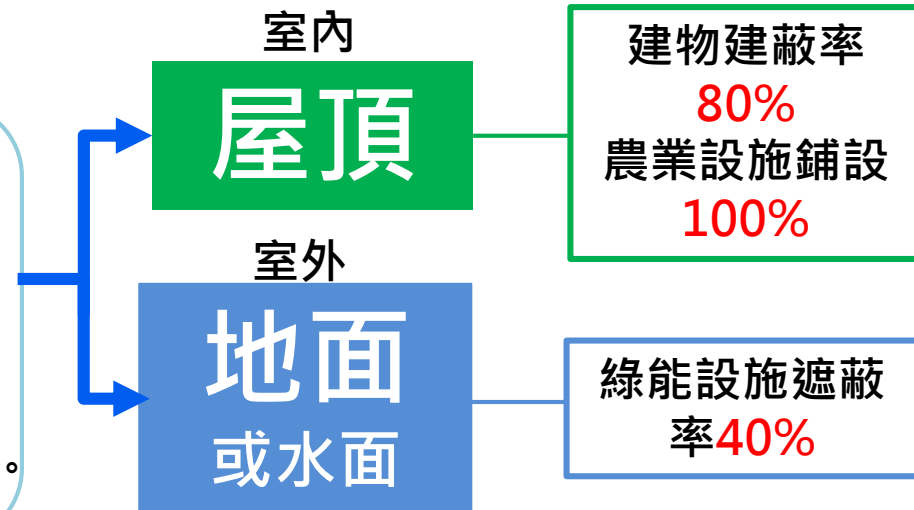
彰化彰濱工業區

# 壹、太陽光電政策及目標

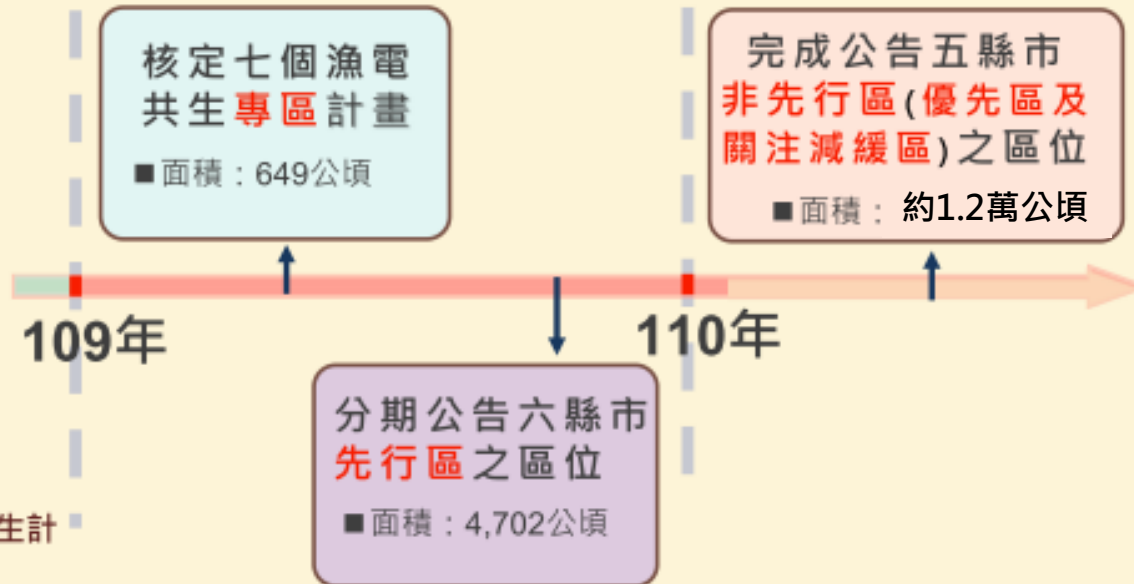
## 漁電共生專區劃設

### 養殖為本 綠電加值

- 漁電共生專區已分年公告專區計畫、先行區及非先行區(優先區及關注減緩區)等，總計約**1.7萬公頃**可設置面積。
- 優先推動具社會共識及無環境生態爭議場域，並規劃漁電共生**4.4GW**推動目標。



## 漁電共生





# 壹、太陽光電政策及目標



彰濱工業區 **崙尾西區** 光電  
完成設置 **100 MW**

嘉義 **布袋鹽田** 光電專區  
完成設置 **90 MW**

延續祖先們的驗證，曾  
為 **最佳日照** 的曬  
鹽場域

善用源源不絕的陽光，讓  
太陽光電繼續 **閃閃  
動人**

**亞洲** 首屈一指綠能專區

創下 **全台工業區** 太陽  
能發電專區 **先例**，更帶領臺灣  
走向健康環境之路



桃園/農博旁埤塘 481 kW



屏東/大武丁滯洪池  
499 kW



臺南/樹谷園區公滯三滯洪池 4.02 MW



善用水庫、埤塘、滯洪池等  
**水域空間**，結合太陽  
光電 **複合式** 利用

有效降低模組下方水面溫度、減  
緩水庫蒸發速度等優點，創造  
**多元效益**

高雄/阿公店水庫 2.3MW



# 貳、太陽光電躉購政策

## 政策目標

能源自主、能源轉型、淨零排碳



## 推動策略

採行**再生能源躉售制度**之政策工具  
(業者掌握現金流量，以利投資決策，**降低風險**)



## 三大特色

### 特色一

依該年度費率，由台電公司以**固定費率**保證收購**20年**

### 特色二

年度費率因應環境因素**滾動調整**

### 特色三

與轉直供制度**並行**，允許**切換**，並給予**價格保障**

裝置成本、運轉年限、運轉維護費、年發電量等因素

轉供回到躉售制度，費率為設備首次提供電能時之公告費率



# 貳、太陽光電躉購政策

## ■ 法制定位 - 國家負有躉購再生能源電能義務

### ● 「再生能源發展條例」第9條

### ● 審定會

經濟部**每年**邀集相關各部會、學者專家、團體組成審定會，審定再生能源發電設備生產電能之**躉購費率**及其**計算公式**。

### ● 審定原則

視各類再生能源發電技術進步、成本變動、目標達成等因素，檢討或修正之。

### ● 計算公式

綜合考量各類別再生能源發電設備之**平均裝置成本**、運轉年限、**運轉維護費**、**年發電量**及相關因素，依再生能源類別分別定之。

## ■ 躉購費率計算公式

$$\text{躉購費率} = \frac{\text{期初設置成本} \times \text{資本還原因子} + \text{年運轉維護費}}{\text{年售電量}}$$
$$\text{資本還原因子} = \frac{\text{平均資金成本率} \times (1 + \text{平均資金成本率})^{\text{躉購期間}}}{(1 + \text{平均資金成本率})^{\text{躉購期間}} - 1}$$

# 貳、太陽光電躉購政策

## ■ 運作模式及費率訂定

### 機制目的

- 政府以躉購費率保證收購綠電一定期間，鼓勵全民參與發展再生能源，民眾亦能從中因此受惠並同時友善能源環境。

### 再生能源電能躉購推動機制運作模式



### 費率訂定

- 由經濟部邀集相關部會、學者專家、團體組成再生能源電能躉購費率審定會，審定再生能源發電設備生產電能之躉購費率及其計算公式。
- 綜合考量各類別再生能源發電設備之平均裝置成本、運轉年限、運轉維護費、年發電量及相關因素，依再生能源類別分別定之。
- 採20年固定費率讓設置者/業者可掌握每期現金流量，以利投資決策規劃，降低營運風險，符合國際主流FIT之精神。

# 貳、太陽光電躉購政策

## ■ 再生能源電能躉購費率修訂程序

### 法源依據

再生能源發展條例**第九條第一項**規定，中央主管機關**每年**應邀集相關各部會、學者專家、團體組成委員會，**審定**再生能源發電設備生產電能之躉購費率及其計算公式。

### 審定委員組成

經濟部次長擔任召集人，邀集各部會、學者專家及團體共計21人



### 110年度公告及修訂

#### 啟動時間

- 經濟部業已於110年7月30日依法啟動111年度審定作業。

#### 會議場次

- 3場次審定會議
- 9場次分組會議
- 2場次聽證會。

#### 111年費率公告時程

- 1)110.12.30日預告；111.1.22完成審定。
- 於111.01.28公告。

# 貳、太陽光電躉購政策

## 111年度再生能源電能躉購費率

### 躉購費率計算公式特色

- 固定費率長期躉購，讓業者可掌握每期之現金流量，降低業者營運風險。
- 鼓勵經營效率較佳之業者優先進入市場。
- 反映資金成本及投資風險溢酬。

### 111年度各類能源別躉購費率重點

#### 太陽光電

屋頂型：3.9666元/度 ~ 5.8952元/度  
 地面型：3.8680元/度 ~ 4.0031元/度  
 水面型：4.2612元/度 ~ 4.3960元/度

#### 風力發電

陸域小型：7.4110元/度  
 陸域大型：2.1223元/度  
 離岸風電：  
 固定：4.5024元/度  
 前高：5.1356元/度  
 後低：3.4001元/度

#### 小水力發電

不及2MW：4.1539元/度  
 2MW以上：2.8599元/度

**海洋能(新增)**  
**7.3200元/度**

#### 生質能及廢棄物

生質能  
 有厭氧消化設備(沼氣)：5.1176元/度  
 無厭氧消化設備：2.8066元/度

廢棄物  
 一般及一般事業廢棄物：3.9482元/度  
**農業廢棄物(新增)：5.1407元/度**

#### 地熱發電

**不及2MW(新增)：5.7736元/度**  
 2MW以上：5.1956元/度

分類		容量級距(瓩)	111年度公告費率(元/度)
固定20年躉購費率(上限費率)			5.7736
階梯式躉購費率	前10年	1瓩以上不及2,000瓩	7.0731
	後10年		3.6012
固定20年躉購費率(上限費率)			5.1956
階梯式躉購費率	前10年	2,000瓩以上	6.1710
	後10年		3.5685



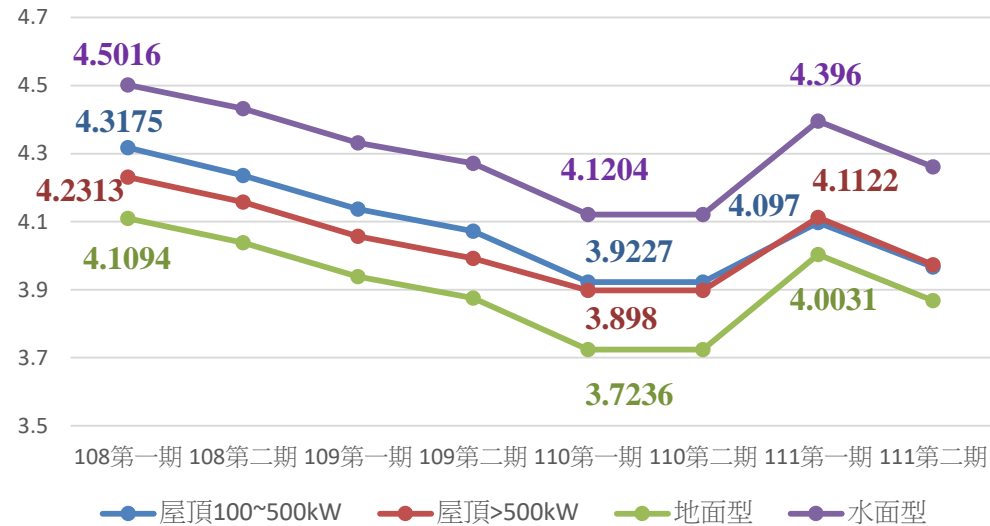


# 貳、太陽光電躉購政策

## ■ 躉購費率變動趨勢

- 觀察屋頂型(>100kW)、地面型及水面型108~111年太陽光電躉售價格(基礎費率)，呈現**調降趨勢**，其中，108~110年地面型調降幅度約為**9.3%**，屋頂型分別為**9.1%** (100~500kW)、**7.9%**(>500kW)、水面型為**8.5%**。
- 111年費率因應原物料上漲，躉售價格相較與110年均有所上調，以**地面型調漲**幅度最大，約為**7.5%**。
- 為務實反映國內太陽光電推動需求，使躉購費率及時反映市場現況，**111年7月12日正式公告，111年全年費率一致**。

太陽光電基礎上限費率彙整表 (元/度)



太陽光電基礎上限費率彙整表 (元/度)

類型	裝置容量級距	108第一期	108第二期	109第一期	109第二期	110第一期	110第二期	111第一期	111第二期
屋頂型	1~20 kW	5.7983	5.7983	5.7132	5.7132	5.6281	5.6281	5.8952	5.7848
	20~100 kW	4.5925	4.5083	4.4366	4.3701	4.2906	4.2906	4.5549	4.4538
	100~500kW	4.3175	4.2355	4.1372	4.0722	3.9227	3.9227	4.097	3.9666
	>500kW	4.2313	4.1579	4.057	3.9917	3.898	3.898	4.1122	3.9727
地面型	>1kw	4.1094	4.0379	3.9383	3.8752	3.7236	3.7236	4.0031	3.868
水面型	>1kw	4.5016	4.4324	4.3319	4.2709	4.1204	4.1204	4.396	4.2612



# 貳、太陽光電躉購政策

## ■ 費率額外獎勵及適用時點

獎勵機制	110年度作法	111年度作法
<u>綠能屋頂</u> 全民參與政策	參與綠能屋頂全民參與政策之對象， <b>加成3%</b> 。	<u>維持</u>
<u>漁業環境友善公積金</u>	所有類別之漁電共生案件外加地面型 <b>1%</b> 額外費率。	
<u>模組回收費</u>	以 <b>1,000元/瓩</b> 計算額外費率。	
<u>原住民族</u> 或 <u>偏遠地區</u>	設置於原住民或偏鄉區域者， <b>外加1%</b> 額外費率。	
<u>區域</u> 費率 <b>加成</b> 機制	於加成區域(北北基桃竹苗及宜花)， <b>加成15%</b> 。	台東新增加成 <b>8%</b>
<u>高效能模組</u> 加成機制	採用高效能模組者， <b>外加6%</b> 額外費率。	<u>維持</u>
<u>一地兩用</u> 獎勵機制	<ol style="list-style-type: none"> <li><u>風雨球場</u>適用地面型<b>10%</b>額外費率；裝設<b>金屬浪板</b>者，再外加<b>4%</b>額外費率。</li> <li><u>農漁電共生</u>設置型態外加地面型<b>5%</b>額外費率。</li> <li><u>高速公路服務區停車場</u>，外加地面型<b>6%</b>額外費率。</li> </ol>	
費率適用 <u>寬限期</u> 機制	<ol style="list-style-type: none"> <li><u>無併聯、建置或共用69kV升壓站</u> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>第一、二型</b>：自取得同意備案之日起<b>6個月</b>完工</li> <li><b>第三型</b>：自取得同意備案之日起<b>4個月</b>完工</li> </ul> </li> <li><b>10MW以上或併聯、建置或共用69kV以上升壓站</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>自取得同意備案之日起<b>24個月</b>內完工。</li> <li><b>第三型</b>：自取得同意備案之日起<b>12個月</b>內完工。</li> </ul> </li> </ol>	

太陽光電



# 貳、太陽光電躉購政策

## ■ 費率額外獎勵及適用時點

獎勵機制	111年度作法	
<u>結合儲能系統</u> 採遴選搭配競標機制	參與 <u>111年度</u> 中央主管機關之遴選或容量分配作業機制者， <u>經儲存後釋放之電能</u> ，其電能躉購 <u>費率依競比結果適用</u> 之。	<u>新增</u>
<u>加強電力網</u>	依相關計費方式 <u>繳納輸電級或配電級均化併網單價</u> 者，加計額外費率。	<u>新增</u>
<u>屋頂型</u> 併網工程費	依相關計費方式 <u>繳納併網工程費</u> 者，加計額外費率。	<u>新增</u>
<u>特高壓升壓站</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 併聯特高壓供電線路，且有設置或共用特高壓升壓站者，依特高壓升壓站輸電線路之<u>長度、電壓等級與設置型態</u>加計額外費率。</li><li>2. 有共用或擴充之情形，適用首件或擴充後首件併聯之額外費率。</li></ol>	<u>調整</u>
特高壓升壓站 <u>輸電線路</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 併聯特高壓供電線路，且有設置或共用特高壓升壓站者，依特高壓升壓站輸電線路之<u>長度、電壓等級與設置型態</u>加計額外費率。</li><li>2. 有共用或擴充之情形，適用首件或擴充後首件併聯之額外費率。</li></ol>	<u>新增</u>

太陽  
光電

# 參、光儲獎勵機制

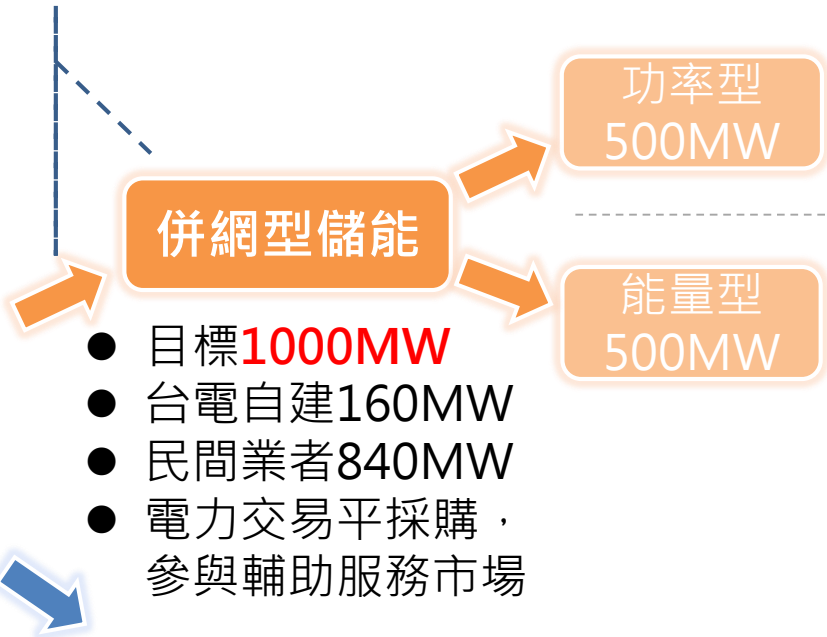
## ■ 我國儲能政策

因應再生能源發展與強化我國電力系統韌性，**擴大儲能設置目標**

台電迄今完成**145.3MW** 儲能設備併聯；依據台電今年**8月**分統計結果，目前業界申請量已達**4,530MW**。

**提高目標**  
1 GW → **1.5** GW

111年7月21日已完成第一期**120MW**容量競標，共有**8**家業者投標，競標結果流標。



- 目標**1000MW**
- 台電自建**160MW**
- 民間業者**840MW**
- 電力交易平採購，參與輔助服務市場

### 光儲

- 目標**500MW**
- 與光電案場結合
- 躉購價格補貼

### 效益

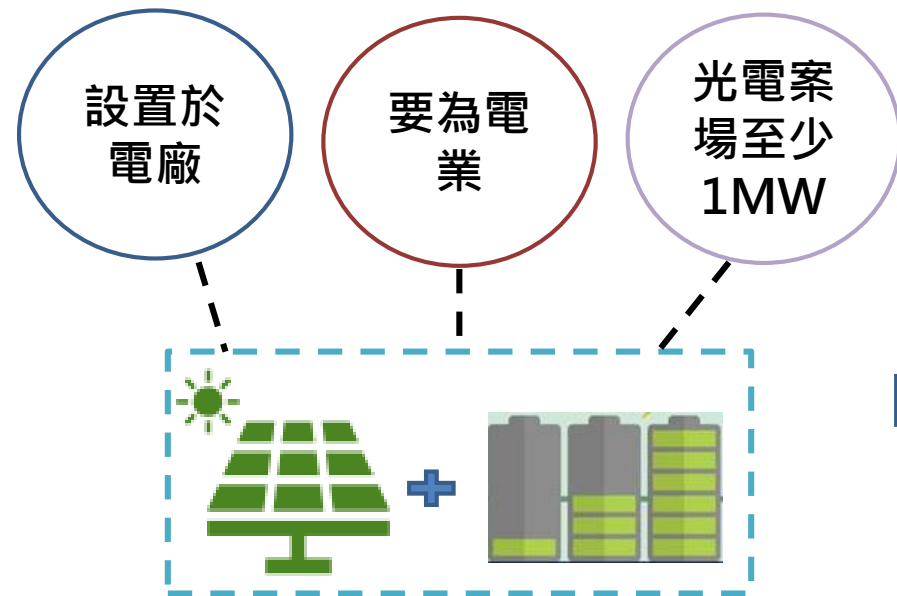
**功率型儲能設備：**  
偵測負載波動，動態協助穩定系統頻率

**能量型儲能設備：**  
具功率型功能外，亦進行電能移轉，平衡尖離峰電量缺口  
(持續放電 4 小時)

- PV+儲能設備：**
- 電能移轉
  - 提高饋線利用率

# 參、光儲獎勵機制

- **白天**太陽光電生產的電能**移轉**到**晚上**使用，可有效**舒緩夜尖峰供電**的議題
- 電能移轉到晚上輸送，可擴大光電併網量，**提高**同一條**饋線**的**利用率**
- 再生能源電能**躉購費率機制**保障業者**合理利潤**



參與競標

電池容量費率作為競標標的

**雙重**躉售費率

電能費率

儲存後放電之電能躉購費率加成**0.25%**。  
(註：111.09.20修正版本)



電池容量費率

依當期**得標費率**決定之。

# 參、光儲獎勵機制

## ■ 光儲配比：

儲能功率(MW)	電池容量* (MWh)	二擇一	
		下修饋線容量 (MW)	增設PV容量 (MW)
1.0	≥2.61	1.5	1.5

註：111.09.20修正版本

## ■ 充放電限制：

依台電調度原則充放電

- 應於每日上午十時至下午二時間充電
- 其餘時間，發電量超過購售電契約最大躉售電量 ( MW ) 或台電公司要求案場暫時停止供電，始得充電
- 儲能系統標稱有效功率 ( MW ) 二點六一倍之電量 ( MWh ) ，作為每日保障計費電量。

未依台電調度原則充放電

- 未依台電公司規定充電者，不給付躉購費用
- 未依台電公司規定放電者，依未經儲存後釋放之電能躉購費率給付躉購費用

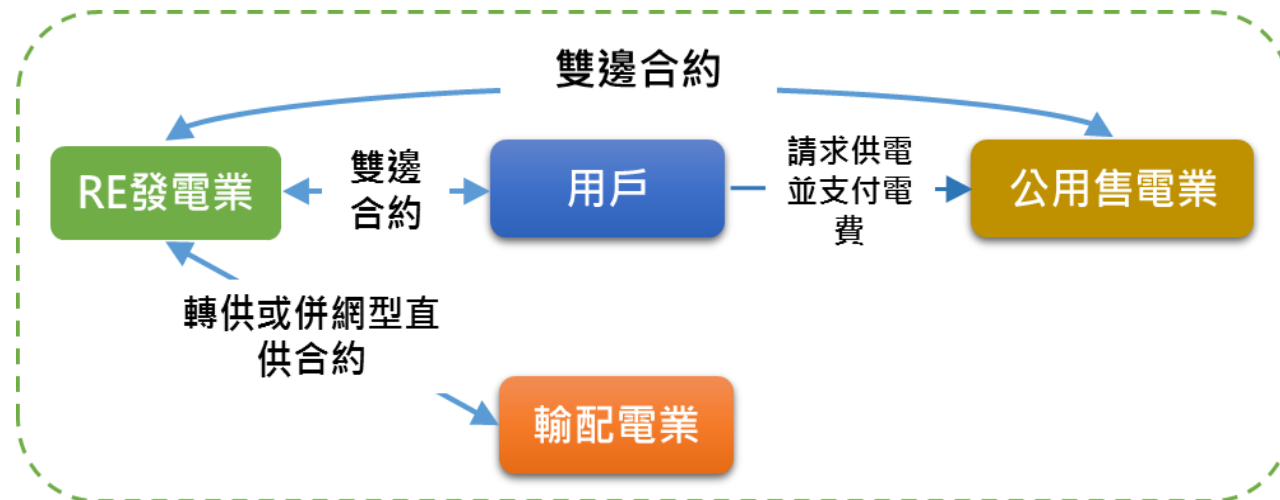
# 肆、綠電轉供政策支持

## ■ 綠電先行開放轉直供

1. 開放再生能源發電業及再生能源售電業，並允許轉供、直供。
2. 售電業：售電業分為再生能源售電業與公用售電業。
3. 開放用戶購電選擇權，允許用戶購買綠能或傳統電能。
4. 鼓勵再生能源發展：提供再生能源發電有關輔助服務費、電力調度費及轉供費之優惠。

## ■ 再生能源直轉供制度

考慮再生能源的間歇特性，再生能源直供與轉供運作機制有以下特色：



- 當有多餘電能時，可躉售予公用售電業，而費率依再生能源發電設備，首次提供電能時之公告費率來計算。



# 肆、能源政策內容與重要推動措施

## ➤ 直轉供相關法規

- ✓ 轉供與直供涉及之法規均已訂定完成，不同模式適用之法規略有差異。
- ✓ 「再生能源發展條例」修正通過後明確保障直轉供與既有躉購機制間的轉換價格，大幅減少業者的轉換風險。

模式		適用法規
轉供	再生能源發電業轉供	■ 電業登記規則 ■ 電力調度原則綱要
	再生能源售電業轉供	■ 電力調度轉供費用優惠辦法 ■ 台電電能轉供及併網型直供營運規章
直供 (僅再生能源發電業)	併網型直供	■ 電業登記規則 ■ 再生能源發電業申請直供審查規則 ■ 電力調度原則綱要 ■ 電力調度轉供費用優惠辦法 ■ 台電電能轉供及併網型直供營運規章
	獨立型直供	■ 電業登記規則 ■ 再生能源發電業申請直供審查規則





# 肆、能源政策內容與重要推動措施

## ➤直轉供相關費率

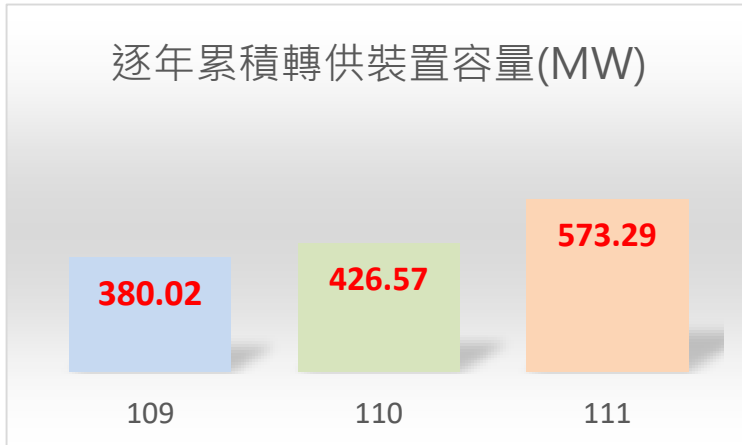
透過轉供或直供方式售予用戶，需依不同模式繳交輔助服務費、電力調度費與轉供電能費(輸電+配電)，合計每度約**0.055元**。

模式		電網使用情況	輔助服務費 (0.0249 元/度)	電力調度費 (0.0044 元/度)	電能轉供費	
					輸電 (0.0089 元/度)	配電 (0.0168 元/度)
轉供	再生能源發電業、售電業轉供	輸電系統			○	X
		配電系統	○	○	X	○
		輸電系統與配電系統			○	○
直供	併網型直供	-	○	○	-	-
	獨立型直供	-	-	-	-	-

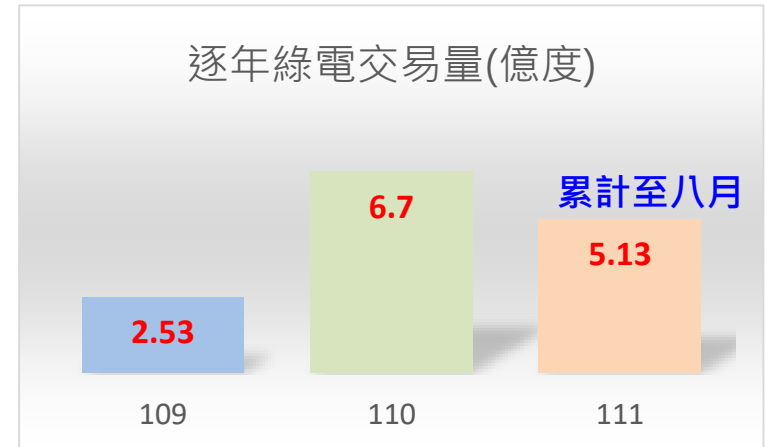
註: 上述費率自111年1月1日起實施，適用至111年12月31日。

# 肆、綠電轉供政策支持

## ■ 綠電先行推動成果

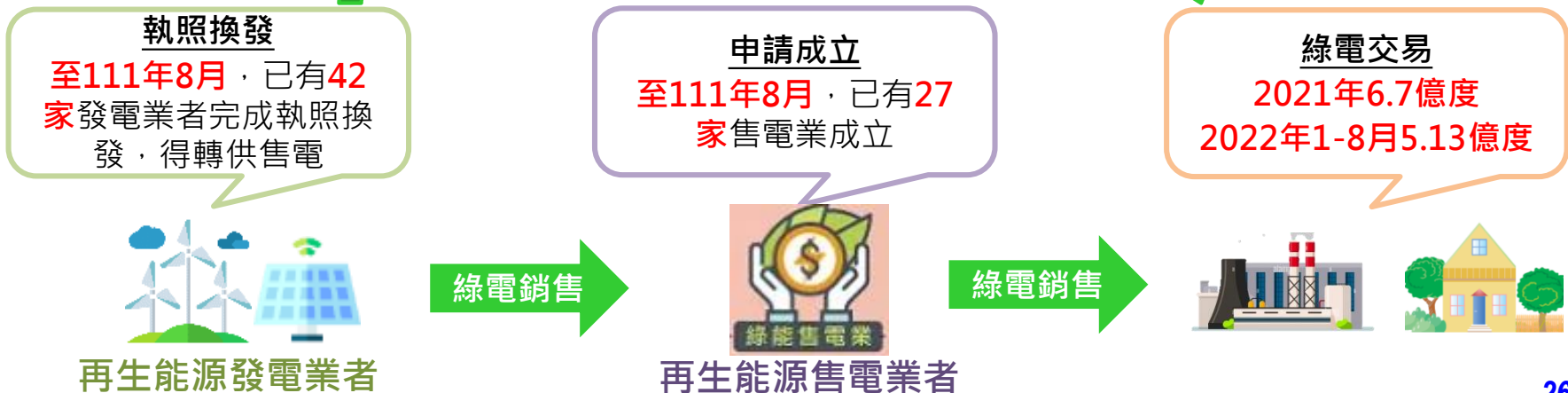


□ 與台電終止契約投入轉供之光電廠案躉售價格介於 6.1462 元 / 度 ~2.5787元/度



□ 綠電交易量逐年長，今年度統計至八月已達去年交易量77%。

### 綠電銷售



# 肆、綠電轉供政策支持

## 擴大綠電轉供做法

由程序面**加速**綠電業者**成立**，並從制度面**減少**餘電產生，**擴大**綠電轉供量

### 三轉一程序簡化

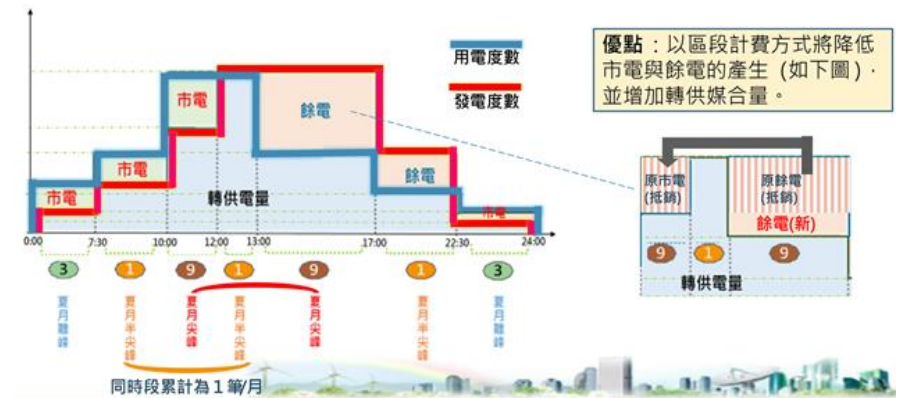
**加速**審查，擴大綠電業者投入



透過修法明定三轉一程序（**逕送**電業管制機關**審查**），另**刪除**地方政府機關**同意函**要件，以提升辦理時效

### 餘電再媒合

**相同時間電價區段**累計後再媒合，**增加轉供量**



## ■ 因應全球減碳趨勢，打造綠能家園

發展綠色能源為世界潮流，我國發展再生能源順應世界潮流，並且可達到能源轉型之效果。

## ■ 制定短中長期計畫推動計畫

短期以大主軸推動，中長期擴大盤點可推動場域，採土地多元複合利用。

## ■ 政府制定完善法規及配套措施

- ✓ 以躉購費率制度引導國內設置，同時推動儲能產業發展，於設置前中後皆以完整措施管理。
- ✓ 開放綠電轉供建構多元綠電交易模式，滾動檢討程序面與制度面相關規定，擴大綠電轉供。

