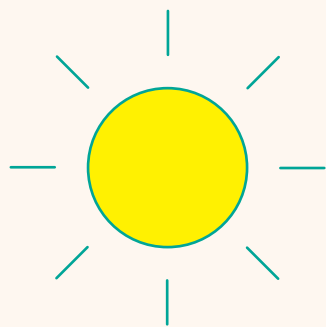


桃園市

用電安全



義務遵循手冊



桃園市
用電
大戶



前言

我國自民國105年積極推動能源轉型，設定民國114年我國再生能源發電占比達成20%的目標，政府除積極推動各項政策外，亦透過修正「再生能源發展條例」，優化再生能源發展環境，提供再生能源多元發展。

《再生能源發展條例》自民國98年三讀通過後，於民國108年第一次進行大修，主要修正內容包括提高再生能源設定目標、鼓勵綠電走向自由交易市場、制定用電大戶義務、獎勵措施與公民參與等，其中用電大戶義務，已明定於條例第十二條第三項。為配合執行再生能源發展條例，爰擬具「一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法」（以下簡稱本辦法）。

本辦法於109年12月31日公布，自110年1月1日正式施行，為協助本市用電大戶能符合前揭管理辦法之規範，遂依據辦法著手編製「桃園市用電大戶綠電義務遵循手冊」（以下簡稱手冊），內容包括法規說明、義務履行方案分析說明及相關行政程序表單，供義務人於規劃執行時參酌，辦法若有增修，仍依辦法為準。

目錄

01

管理辦法一覽

-----	01-26
1-1. 用電大戶規範對象	02
1-2. 義務容量確認	03-04
1-3. 義務履行方式	05-24
1-3.1 設置再生能源發電設備	06-14
1-3.2 設置儲能設備	15-20
1-3.3 購買再生能源電力及憑證	21-24
1-4. 契約容量異動	25
1-5. 義務申報作業	26-27

02

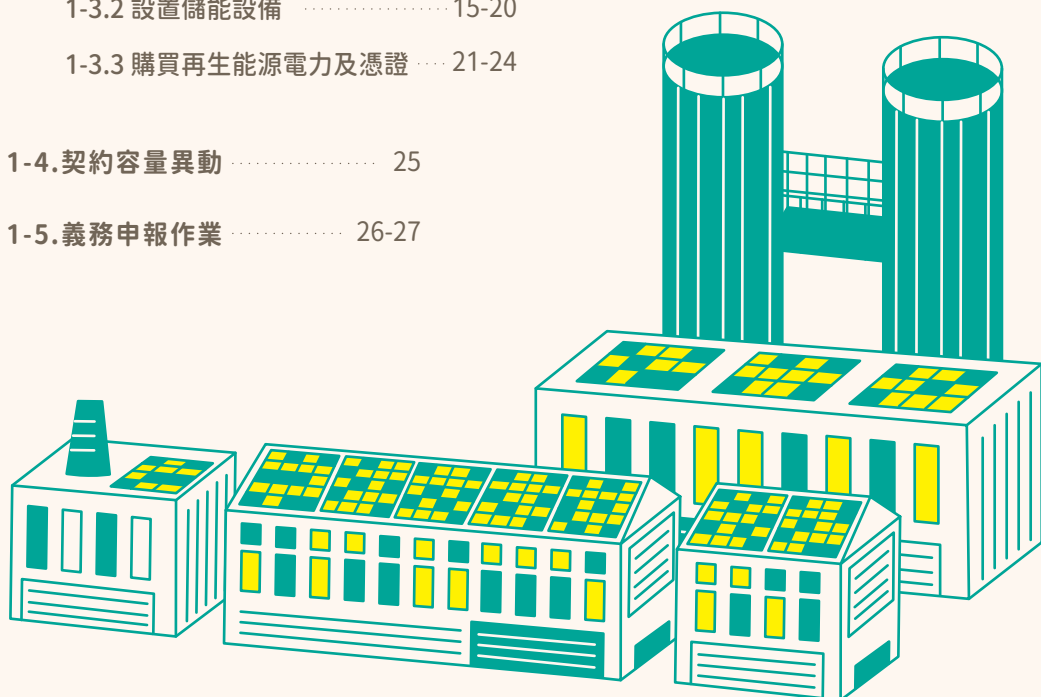
相關協助資源

----- 28

附件一

一定契約容量以上之電力
用戶應設置再生能源發電
設備管理辦法

----- 29-32




管理辦法一覽

1 用電大戶規範對象

特定對象排除 ¹⁴

5,000kW 以上用電大戶 ³

- A 通知第一年
- B 通知第二年
- C 通知第三年
- D 通知第四年
- E 通知第五年
-  法規條例(附件一)

2 義務容量確認 A ⁶

既設容量扣減 ⁷

義務容量更正 ⁴

同一法人合併計算 ⁴

3 義務履行方式 C ⁶

3.1 設置再生能源發電設備

3.2 設置儲能設備

3.3 購買再生能源電力及憑證

維持義務容量及效率 ¹⁰

4 義務執行計畫書 B ⁸

契約容量異動 ⁵

減少10%

增加10%

展延至多2次，每次3個月

次年度2月底前補足額度

5 義務申報作業

繳納代金 E ¹³

完成義務

延展申請 E ⁹

早鳥義務優惠

3年完成80% C

4年完成90% D

1 用電大戶規範對象

規範對象

與公用售電業簽用電契約之用電戶，前一年度簽訂之平均契約容量達5,000瓩以上。

Ex1.

109年度前183天與台電簽訂契約容量為6,000瓩，後183天調為整為5,500瓩

$$\frac{6,000\text{瓩} \times 183\text{天} + 5,000\text{瓩} \times 183\text{天}}{366\text{天}} = 5,000\text{瓩}$$

Ex2.

109年度用電計費期間未滿一年，其中66天不計入計算，另100天與台電簽訂契約容量為6,000瓩，後200天調為整為7,500瓩

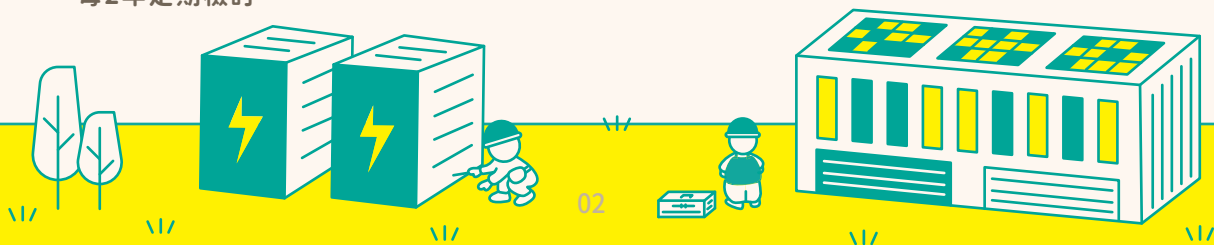
$$\frac{6,000\text{瓩} \times 100\text{天} + 7,500\text{瓩} \times 200\text{天}}{300\text{天}} = 7,000\text{瓩}$$

排除對象

教育業、醫療保健及社會工作服務業、運輸業、政府機關、火力發電廠、政府依各設置條例設立之研究機關(構)排除適用。

檢討調整機制

中央主管機關於本辦法生效二年後(民國112年)，檢討再生能源義務用戶之範圍，其後每2年定期檢討。




2 義務容量確認

義務量計算原則

義務裝置容量=平均契約容量的10%(由中央主管機關計算後通知)。

Ex.

若義務量有誤，填送  義務裝置容量更正申請書，向中央主管機關申請更正。

※申請前請向台電確認，中央主管機關通知之平均契約容量與台電簽訂之
用電契約確有不同。

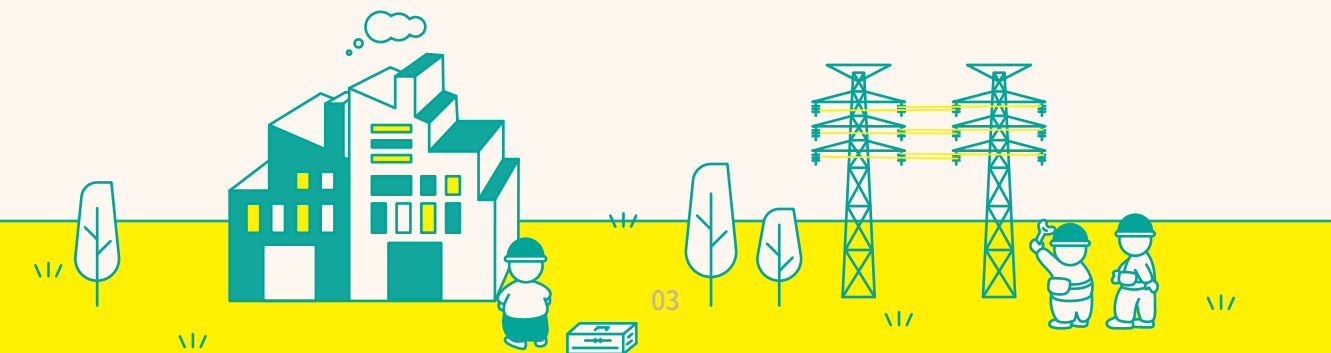
同一法人合併計算義務裝置容量

再生能源義務戶，如為同一法人，得報請中央主管機關審查，合併計算其義務裝置容量。

Ex.

同一法人有2個電號，A、B電號契約容量分別為5,000瓩及8,000瓩，皆被中央主管機關通知為義務用戶，可考慮共同規畫設置。

500瓩 + 800瓩 = 1,300瓩  同一法人合併義務裝置容量申請書



2 義務容量確認

既設再生能源發電設備

本辦法施行日前(110年1月1日)，已於用電場所空間自行或提供他人設置再生能源發電設備，得扣減中央主管機關第一次通知義務裝置容量，扣減上限為義務裝置容量之20%。

Ex1.

用戶於本辦法施行日前已設置80瓩，其中央主管機關第一次通知義務裝置容量500瓩，其既設扣減上限為100瓩，故義務裝置容量為420瓩。

$$500\text{瓩} - 80\text{瓩} = 420\text{瓩}$$

Ex2.

用戶於本辦法施行日前已設置200瓩，其中央主管機關第一次通知義務裝置容量為500瓩，其既設扣減上限100瓩，故義務裝置容量為400瓩。

自 義務容量既設扣減申請書



3 義務履行方式

義務履行期限

再生能源義務用戶應於通知新增義務裝置容量之當年度1月1日起算5年內，以設置再生能源發電設備、購買再生能源電力及憑證或設置儲能設備擇一或混合方式履行義務。

義務履行計算方式

設置再生能源發電設備 義務容量

設置儲能設備 義務容量 X 2小時(最小供電時數)

購買綠電憑證及電力 義務容量 X 再生能源類別每瓩年售電量

Ex.

再生能源義務用戶於110年受中央主管機關通知其義務裝置容量2,000瓩，三種義務方式擇一需設置額度如下。

設置再生能源發電設備裝置：2,000瓩

每年購買太陽光電電力及憑證：2,000瓩 X 1,250瓩時/瓩/年

設置儲能設備：2,000瓩 X 2小時=4,000瓩時

註 依據中央主管機關公告之再生能源類別每瓩年售電量，太陽光電為1,250度/瓩

義務履行分析

對用電大戶而言，最具經濟效益的作法為設置再生能源，但因不同案場具有不同限制條件，義務履行方案的選擇主要需依據企業的案場空間、用電性質、周邊環境，採用因地制宜的方案。

案場空間

若廠區有閒置之屋頂空間，可以優先考量建置太陽光電，容量不足之部分再考慮以儲能設備或購買綠電憑證方式補足。

用電性質

若案場性質離尖峰明顯，具高停電損失者，可考慮以太陽光電為主，搭配儲能設備作為電力尖峰轉移及備用電源之方式。

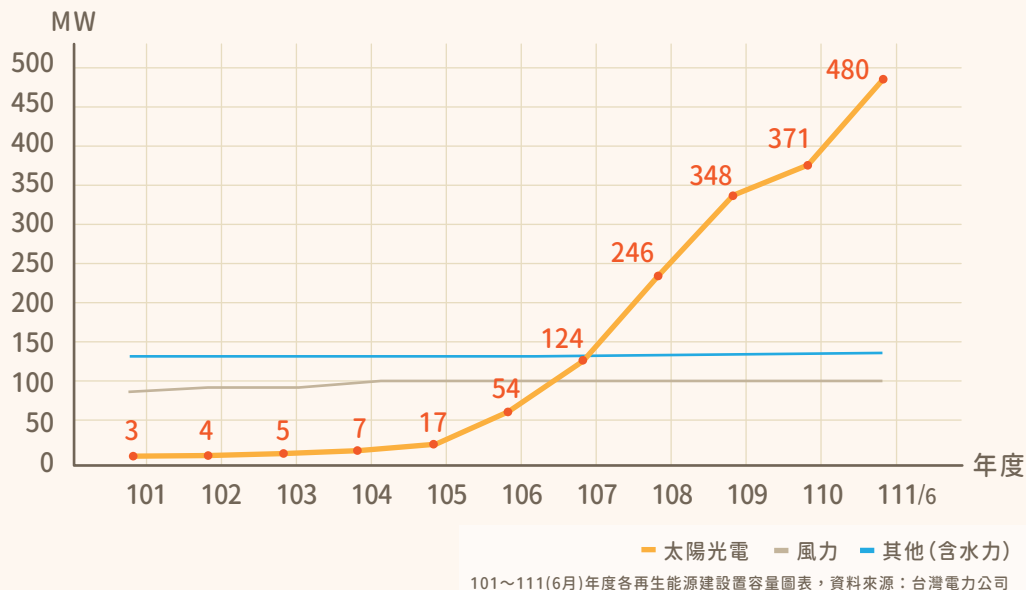
周邊環境

若案場位於大樓林立都會區，不易設置太陽光電(用地取得困難及遮蔽問題)，則可考慮以儲能設備或購買綠電憑證完成義務履行。

3 義務履行方式 3.1 設置再生能源發電設備

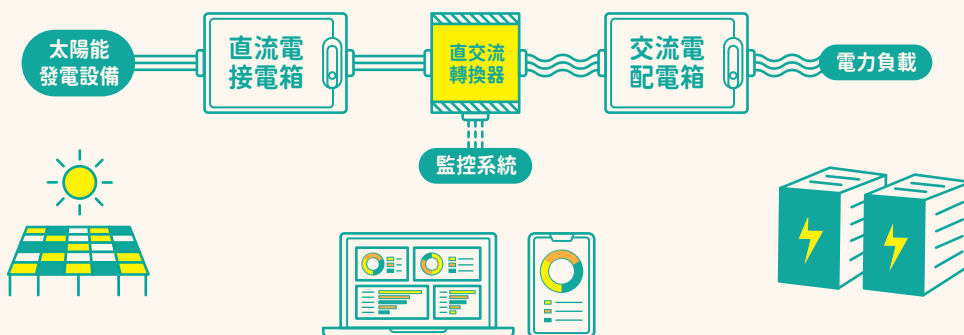
再生能源類型

桃園地區目前再生能源建置，包括太陽能、風力及水力，其中以太陽光電設置容量近年成長明顯，主要因其設置門檻較低(費用、場域)，為多數人設置再生能源之主要類型。



太陽光電系統架構

太陽能發電系統又稱太陽光電系統，主要由太陽能模組、逆變器、配線箱、監控系統等裝置所構成。作用模式為陽光照射太陽能板後轉換成直流電力，再由逆變器將直流電轉換成交流電，從配電箱供給室內電力設備使用。

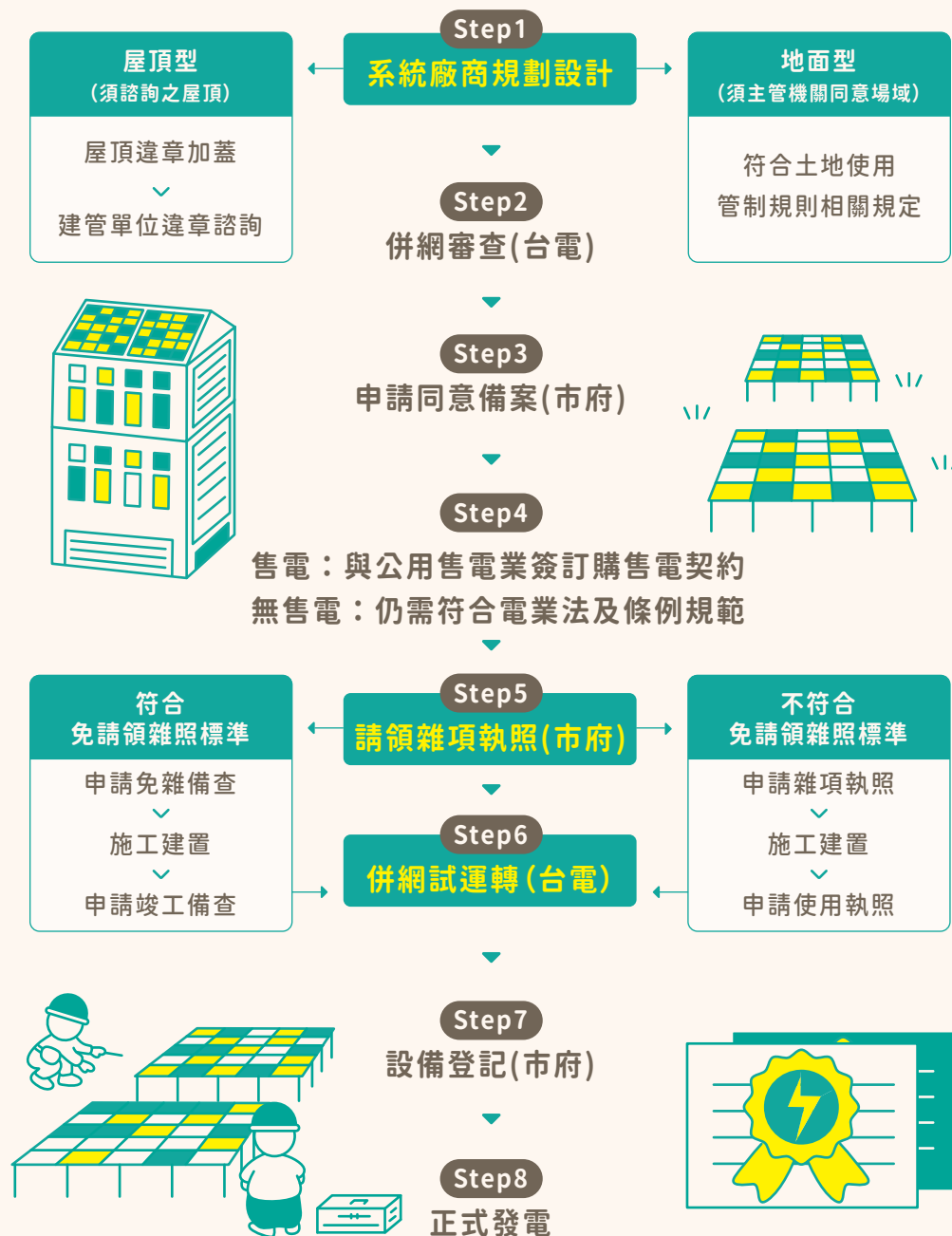


3

義務履行方式

3.1 設置再生能源發電設備

太陽光電設置流程



3

義務履行方式

3.1 設置再生能源發電設備

場地環境評估

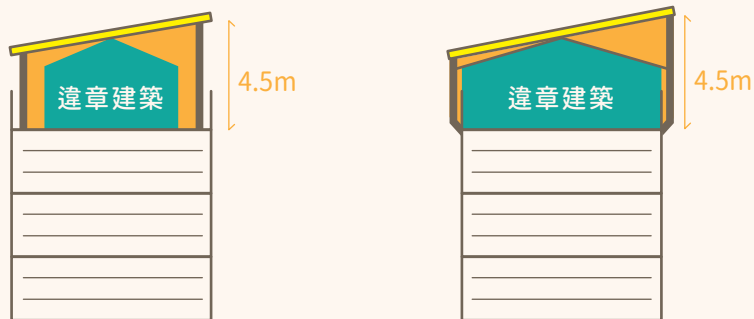
屋頂型

- ▶ 需評估案場日照、傾斜角、遮蔭、維護等環境因素，有效設置空間3坪約可設置1瓩。
- ▶ 設置場域須為合法建築(建物使用執照、建照、建物謄本)，若為合法建築物屋頂有違章建築，並且結構屬下方態樣，由申請人檢具「違章建築諮詢表」，向建築主管機關確認是否影響公共安全。

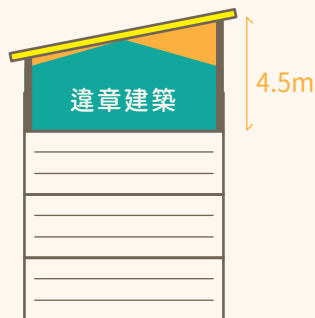
設置於合法建築物上違章建築規定

設置太陽光電發電設備時，不得影響公共安全及妨礙違章建築處理，其適用類型如下：

結構分立型



結構共構型



設備安裝型



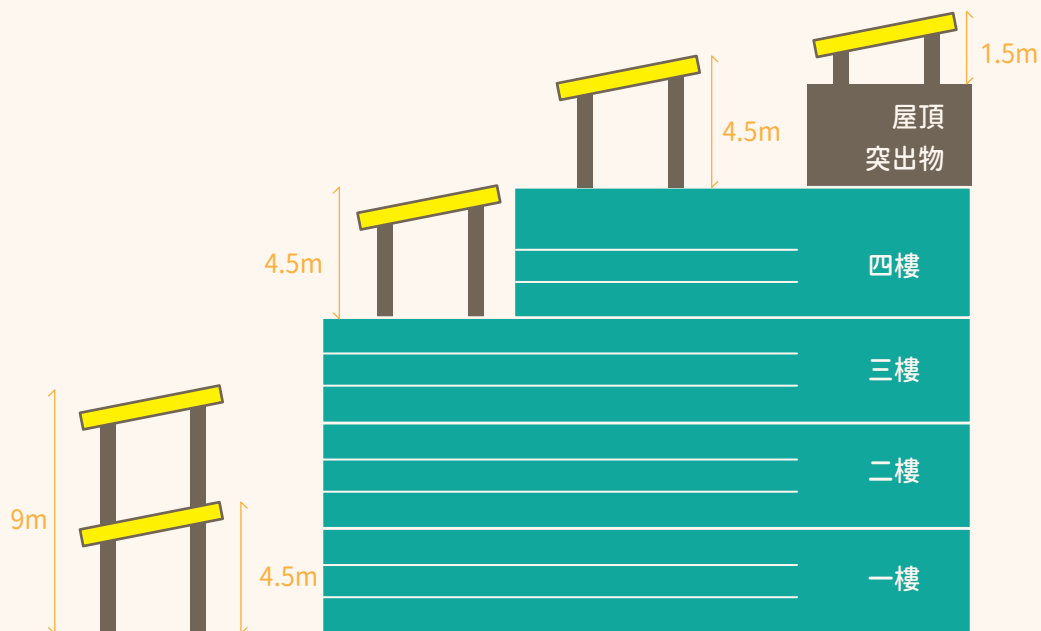
3

義務履行方式

3.1 設置再生能源發電設備

免請領雜項執照標準

- ▶ 設置於建築物屋頂或露臺，包含支撐架並得結合新設頂蓋，其高度自屋頂面或露臺面起算4.5公尺以下。
- ▶ 設置於屋頂突出物，包含支撐架並得結合新設頂蓋，其高度自屋頂突出物面起算1.5公尺以下。
- ▶ 設置於地面，其高度自地面起算4.5公尺以下。但經目的事業主管機關核准者，包含支撐架並得結合新設頂蓋，其高度自地面起算9公尺以下。



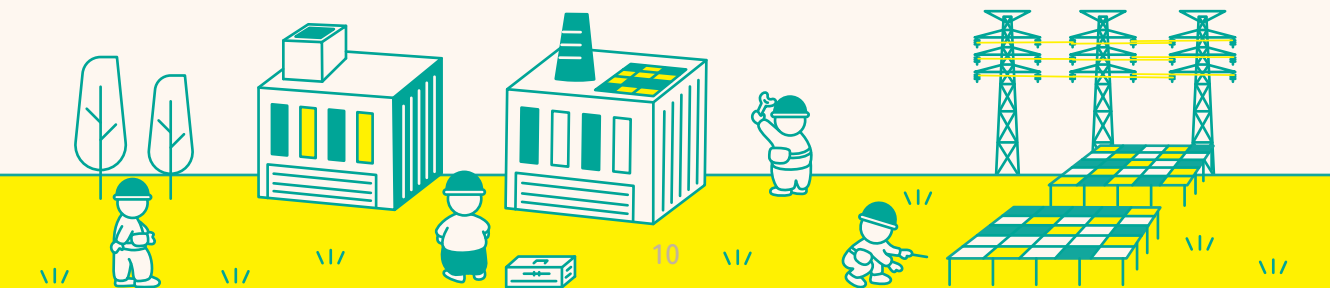
3 義務履行方式 3.1 設置再生能源發電設備

地面型

- ▶ 應符合土地使用管制規則相關規定(如：都市計畫法桃園市施行細則、非都市土地使用管制規則、農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點、申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法、非都市土地申請變更為太陽光電發電設施使用興辦事業計畫審查作業要點等)。

都市計畫土地

設置條件	逕為容許(免申請許可)		需經主管機關同意	
使用分區	住宅、商業區	工業區(特種、甲種、乙種)		保護區 農業區
設置限制	建蔽率不得超過70%	建蔽率不得超過70% 依「都市計畫法桃園市施行細則」第17條、第18條及「桃園市都市計畫甲乙種工業區申請設置公共服務設施及公用事業設施審查要點」規定，需先向本府都發局都行科申請預查。		依「桃園市都市計畫保護區農業區土地使用審查要點」，容許申請再生能源發電設備為「川流式水力發電」。



3

義務履行方式

3.1 設置再生能源發電設備

非都市土地

非農業用地

使用地類別	再生能源設施附帶說明	
甲、乙、丙種建築用地	<ol style="list-style-type: none"> 1 原則免經許可，但使用面積150平方公尺以上，不得於沿海自然保護區設置。 2 須經許可： (1)位於沿海自然保護區，使用面積150平方公尺以下。 (2)位於沿海一般保護區，使用面積0.5公頃以上。 3 不得設置：沼氣發電、一般廢棄物及一般事業廢棄物為再生能源者。 	工業區外限於興辦工業人設置再生能源相關設施
丁種建築用地		
鹽業、窯業用地	須經許可，限風力發電、太陽光電之發電設施點狀使用，點狀使用面積不得超過660平方公尺。	
礦業用地	<ol style="list-style-type: none"> 1 須經許可：位於沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。 2 限風力發電、太陽光電之發電設施點狀使用，面積不得超過660平方公尺。 	
交通用地	<ol style="list-style-type: none"> 1 須經許可：位於沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。 2 不得設置：沼氣發電、一般廢棄物及一般事業廢棄物為再生能源者。 	
遊憩用地	<ol style="list-style-type: none"> 1 須經許可：位於沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。 2 風力發電及地熱發電之發電設施限於遊憩設施使用。 3 限於風力發電、太陽光電及地熱發電之發電設施使用，但風力發電及地熱發電之設施，點狀使用面積不得超過660平方公尺。 4 設置太陽光電發電設施不得影響遊憩使用之性質及功能。 	
殯葬用地	<ol style="list-style-type: none"> 1 位於沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。 2 限於公墓內設置太陽光電發電設施使用，並經直轄市、縣(市)殯葬主管機關同意。 	
古蹟保存用地	不得設置	
特定目的事業用地	<ol style="list-style-type: none"> 1 原則依目的事業計畫使用。 2 須經許可： (1)位於全國區域計畫規定之沿海自然保護區。 (2)使用面積0.5公頃以上，且位於全國區域計畫規定之沿海一般保護區。 	

3 義務履行方式 3.1 設置再生能源發電設備

非都市土地

▶ 農業用地

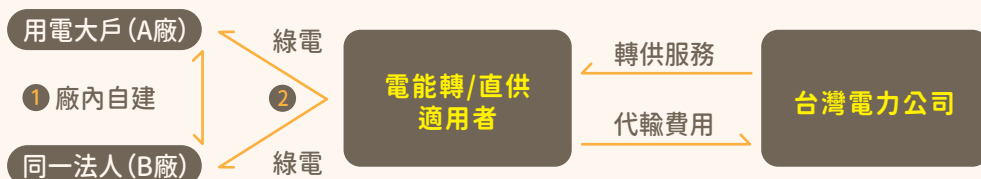
變更使用	使用地類別	設置備註說明
容許使用	農牧、林業、養殖、 國土保安用地	再生能源設施 <ol style="list-style-type: none"> 須經許可：位於沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。 限風力發電、太陽光電、小水力發電及地熱發電之發電設施點狀使用，點狀使用面積不得超過660平方公尺。 太陽光電、小水力發電及地熱發電設施不得位於特定農業區。 <p>※「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」第7-1條訂定，未達2公頃的非都市農牧用地林業用地、養殖用地及都市計畫農業區保護區之農業用地，除了被其他用地包圍、夾雜之零星農業用地(由農業局認定)，或屬「109年太陽光電6.5GW達標計畫」以外，其餘不同意變更作太陽光電設施使用。</p>
		綠能設施 <ol style="list-style-type: none"> 依「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」規定辦理。 位於沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。
	水利用地	<ol style="list-style-type: none"> 位於全國區域計畫規定之沿海自然保護區者，需經保護區主管機關許可。 限於風力發電、太陽光電發電、地熱發電及小水力發電之發電設施使用。但風力發電及地熱發電之設施點狀使用面積不得超過660平方公尺。 再生能源發電設施應依水利相關法規之使用許可規定辦理，以確保蓄水、供水及防洪等功能不受影響。
	生態保護用地	不得設置
變更作非農業使用 (做太陽光電發電設備設施使用)		<ol style="list-style-type: none"> 如農地作非農業使用，須依「農業主管機關同意農業用地變更使用審查作業要點」辦理，由地方農業主管機關核准。 依上述要點第7-1條規定，未達2公頃的非都市農牧用地林業用地、養殖用地及都市計畫農業區保護區之農業用地，除了被其他用地包圍、夾雜之零星農業用地(由農業局認定)，或屬「109年太陽光電6.5GW達標計畫」以外，其餘不同意變更作太陽光電設施使用。

3 義務履行方式 3.1 設置再生能源發電設備

裝設地點及電力輸送方式

本辦法並無限制再生能源發電設備需設置於自有場所，即使透過台電公司電網轉供，將電力傳輸至同一法人之電力用戶使用，亦符合自發自用原則。

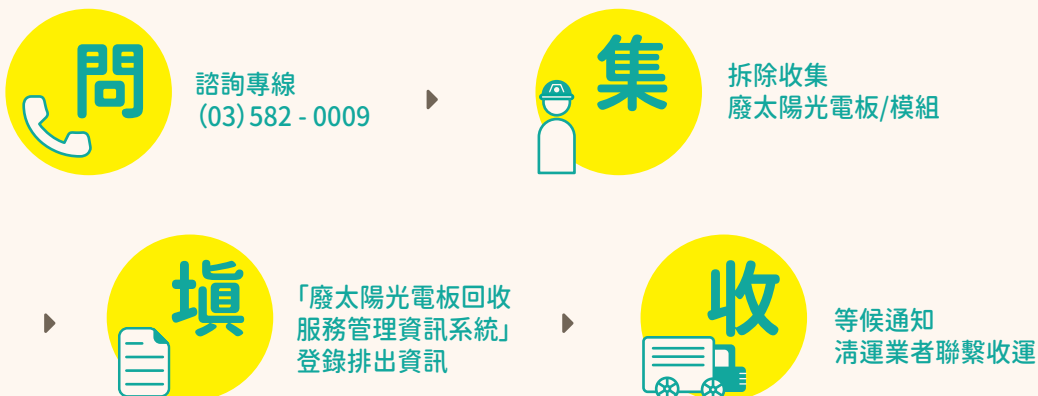
- 1 **同一法人其他電力用戶** 設置再生能源發電設備且電力自用。
- 2
 - 電能轉供適用者** 經電業管制機關核准轉供之再生能源發電業、再生能源售電業或經電業管制機關核准轉供自用之自用發電設備設置者。
 - 併網型直供適用者** 經電業管制機關核准網型直供之再生能源發電業。



回收作業

太陽能板中約有8-9成是可回收利用的零件，其餘部分屬一般事業廢棄物，由環保署建立完整回收機制。設置者繳納模組回收費用約1,000元/瓦(分10年徵收，每年底繳交)，報廢時需依下方規定辦理。

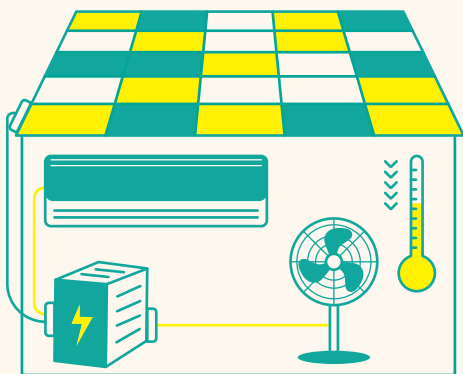
報廢回收步驟



3 義務履行方式 3.1 設置再生能源發電設備

再生能源設置效益

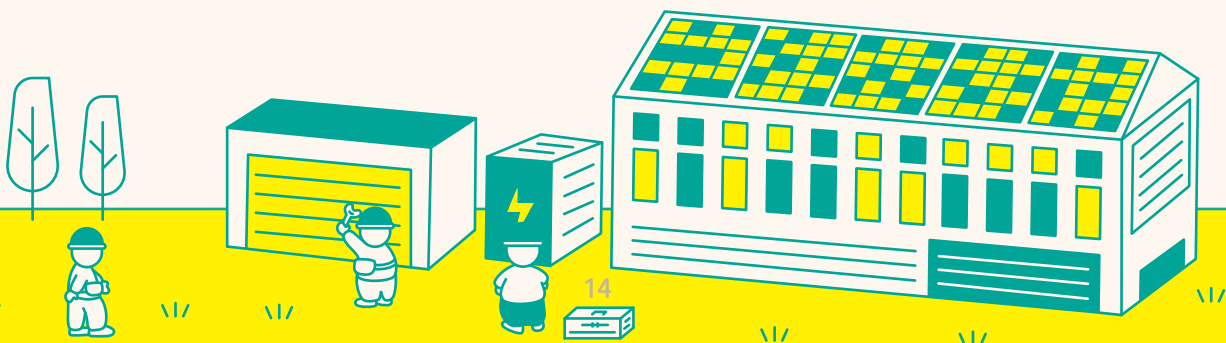
設置太陽光電發電設備除了達成義務目標外，更可依據其設置方式達到隔熱遮陰效果，降低廠房空調負載，並白天(尖峰)自發電力直接使用，降低尖峰需量。



- ▶ 隔熱遮陰，降低空調負載
- ▶ 自發自用，抵減市電費用
- ▶ 用電尖峰即發即用，降低尖峰需量

設置注意事項

- ▶ 再生能源作為用電大戶義務履行方案之一，僅限制作為自用設備，不得參與躉售或販賣憑證(電力)。
- ▶ 本辦法要求設備發電效率須達80%以上，如未於中央主管機關通知期限內改善者，不得計入義務履行成果。



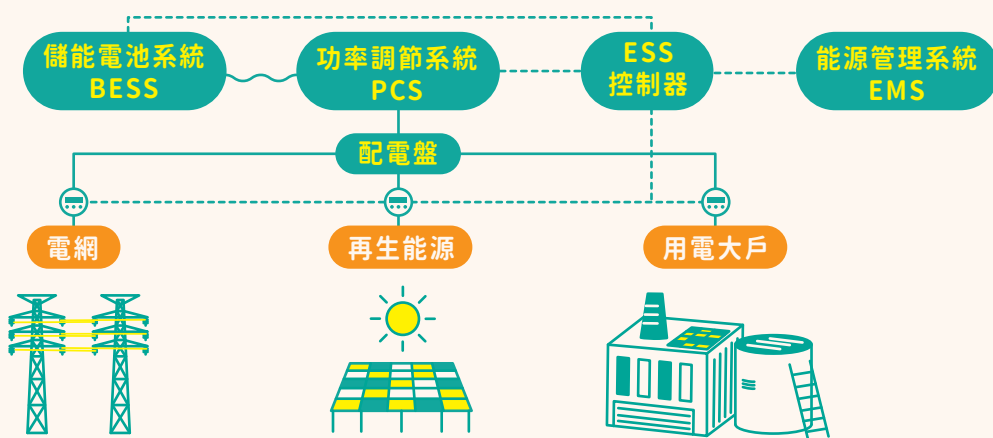
3 義務履行方式 3.2 設置儲能設備

儲能系統趨勢

雖然全球儲能技術仍以抽蓄水力為主，但目前儲能市場電化學儲能逐步發展，以「鋰電池儲能」為大宗，能量轉換效率與密度高，更能彈性應用於各種需求場域。

電池儲能系統架構

儲能系統主要包含功率調節系統(PCS)、電池儲能系統(BESS)、控制系統與能源管理軟體(EMS)三大部分。



▶ 功調節系統 (PCS)

功率調節器做為電池系統及電網間之雙向電力轉換功能，充電時將電力公司或再生能源的交流電轉換為直流電儲存起來，放電時將電池的直流電轉換為交流電進行應用。

▶ 電池儲能系統 (BESS)

電池儲能系統由最基礎之電池芯組合成為電池模組，再由電池模組串接組成電池系統，並藉由電池管理系統(BMS)進行管理，可即時檢查每顆電池芯的狀態並維持電池芯間的平衡。

▶ 能源管理系統 (EMS)

在儲能系統中，EMS相當於大腦功能，進行整體系統之「監」、「控」，除管理功率調節器何時充放電，還包含監視電池儲存的環境溫濕度、消防系統、門禁系統等，以維持儲能系統正常運作。

3 義務履行方式 3.2 設置儲能設備

設置流程

儲能系統建置

Step1 環境評估

場地空間、地形、與鄰近建物距離、
台電併接點(施工難易度)

Step2 系統規劃

功率容量、放電時間、環境條件、保護協調、
應用方式、系統控制、安全性

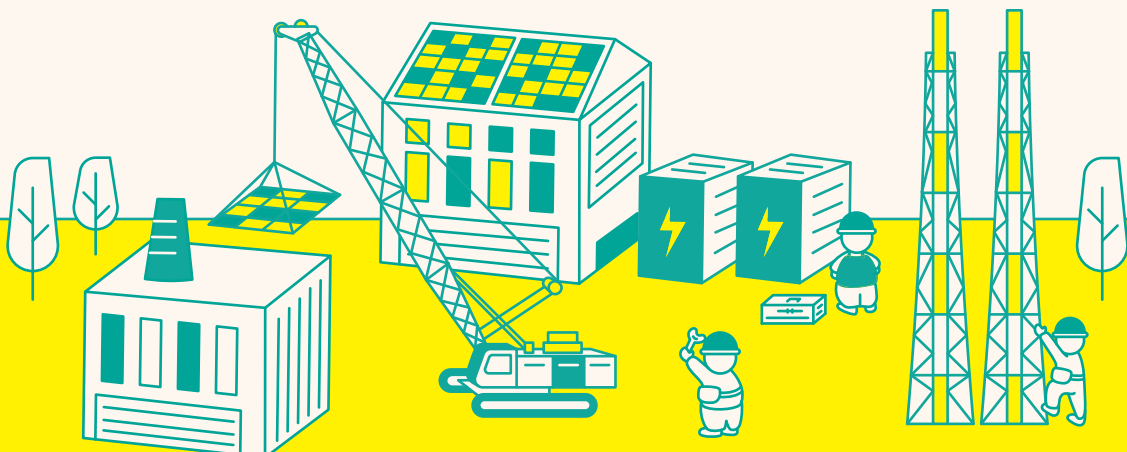


Step3 施工安裝

設施搬運、
吊裝作業、工安事項

Step4 驗收維運

系統測試驗收、後續維運



3 義務履行方式 3.2 設置儲能設備

電池放電時間及應用模式

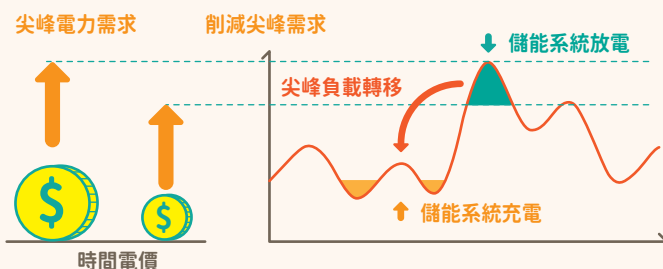
C-Rate代表電池特性所負荷最大電流量，不同的C-Rete (放電速率) 儲能系統適用於不同的應用。

能量單位 (kWh) = 功率單位 (kW) x 時間單位 (Hour)

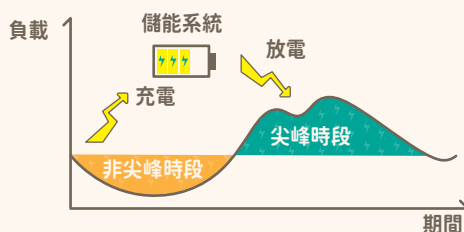
類型	可支援放電時間 (Ex : 2,000 KWH 電池)	電池PCS 成本比	電池單 價格	電池系統 價格	應用
功率型 (2C)	以4,000kW持續 放電0.5小時	<4 : 1	高	低	電網緊急備用電源 頻率調節
平衡型 (1C)	以2,000kW持續 放電1小時	4~5 : 1	中	中	電動車充電站 太陽能平滑化
能量型 (0.5C)	以1,000kW持續 放電2小時	>7 : 1	低	高	創峰填谷 負載轉移 穩定再生能源容量 廠辦備用電源

應用模式說明

削峰填谷 以儲能系統夜間儲電，並支援尖峰用電，可降低契約容量以達節費目的。

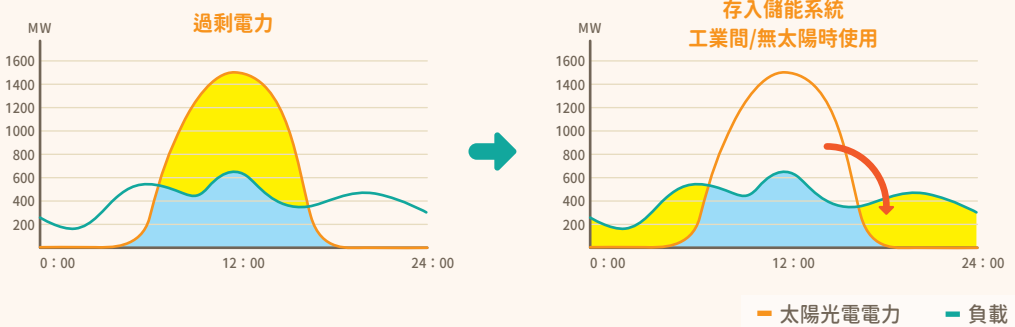


負載轉移 離峰時段儲能系統充電，尖峰時段則以儲能系統供電。

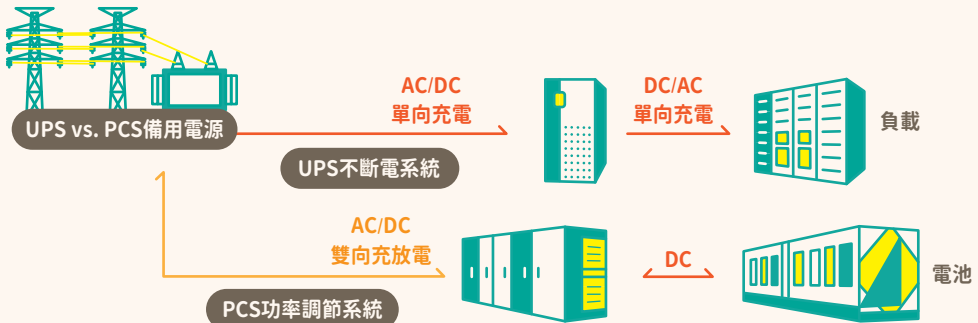


3 義務履行方式 3.2 設置儲能設備

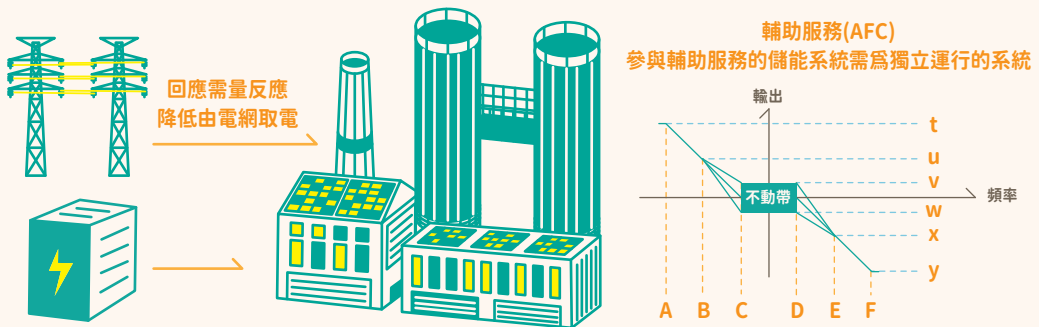
再生能源自發自用 將白天過剩的太陽光電產出電力透過儲能設備，轉移至沒有太陽或夜間使用。



備用電源 遇到緊急斷電時做為備用電力不斷電，取代過往柴油發電機，達到低噪音低污染電力使用。



輔助服務 具備快速充放、電特性以提供各類型的輔助服務，參與台電輔助服務取得收入（用電大戶條款不適用）。



3

義務履行方式

3.2 設置儲能設備

儲能系統安全性

鋰電池為現今儲能主流技術，但具熱失控安全風險，韓國為鋰電池製造大國，迄今已發生29件失火事件，其失火主因多為電池系統維運管理(操作條件、環境控制)不當，而我國地狹人稠，且儲能設備「能」鄰近民宅，更應注意安全機制。

美國保險商實驗室發佈的UL9540「儲能系統安全標準」、UL9540A「電池儲能系統熱失控火災蔓延評估試驗方法標準」，可作為大型工商業用儲能系統的安全認證方式。

應符合規則與指引

- ① 經濟部「用戶用電裝置規則」
- ② 經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」
- ③ 消防署「提升儲能系統消防安全管理指引」

UL9540測試項目

- ① 機械測試：結構強度、零件防護、洩漏等測試。
- ② 電氣測試：溫升、耐壓、脈衝、接地、絕緣等測試。
- ③ 環境測試：地震、受潮等環境對於系統安全影響性測試。

UL9540A測試項目


- ① 電芯測試：電芯熱失控特徵。
- ② 模組測試：熱失控擴散傾向。
- ③ 機櫃測試：火勢蔓延性評估。
- ④ 安裝測試：防火系統有效性。

3 義務履行方式 3.2 設置儲能設備

關鍵的消防安全顧慮

- 1 電池儲能系統安裝參數，包含機櫃間距、電池配置量等。
- 2 確保消防設施的有效性，防止火勢快速蔓延。
- 3 安裝通風系統，減少火勢及煙霧危害性。
- 4 消防策略與應對方式，以迅速掌握火災特性與規模。

義務設置容量

儲能設備作為用電大戶義務履行方案之一，其規格應取得中央主管機關同意（ 儲能設備同意申請書）。其設置容量須依下列公式換算：

Ex.

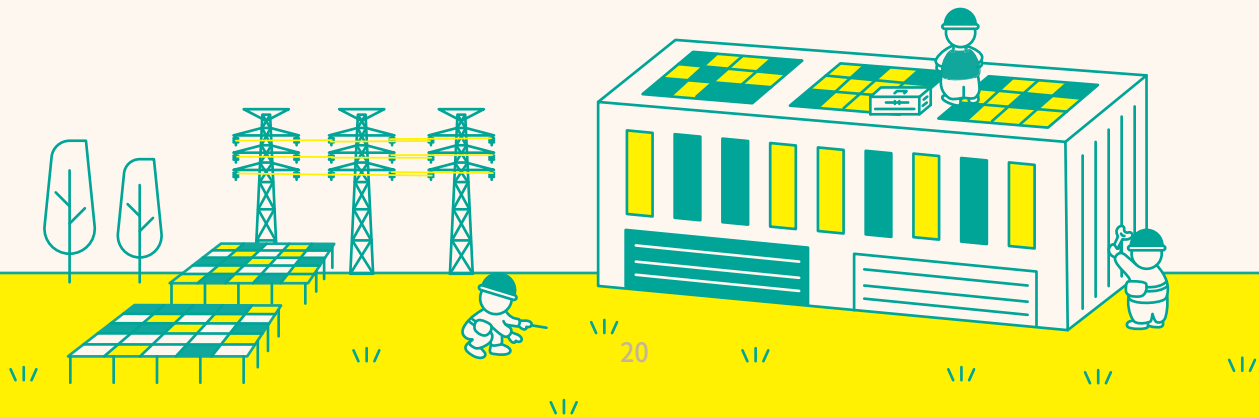
設置電池容量(kWh) = 義務容量 x 2小時(最小供電時數)

再生能源義務用戶於110年受中央主管機關通知其義務裝置容量500瓩。

500瓩 X 2小時 = 1,000瓩時

設置注意事項

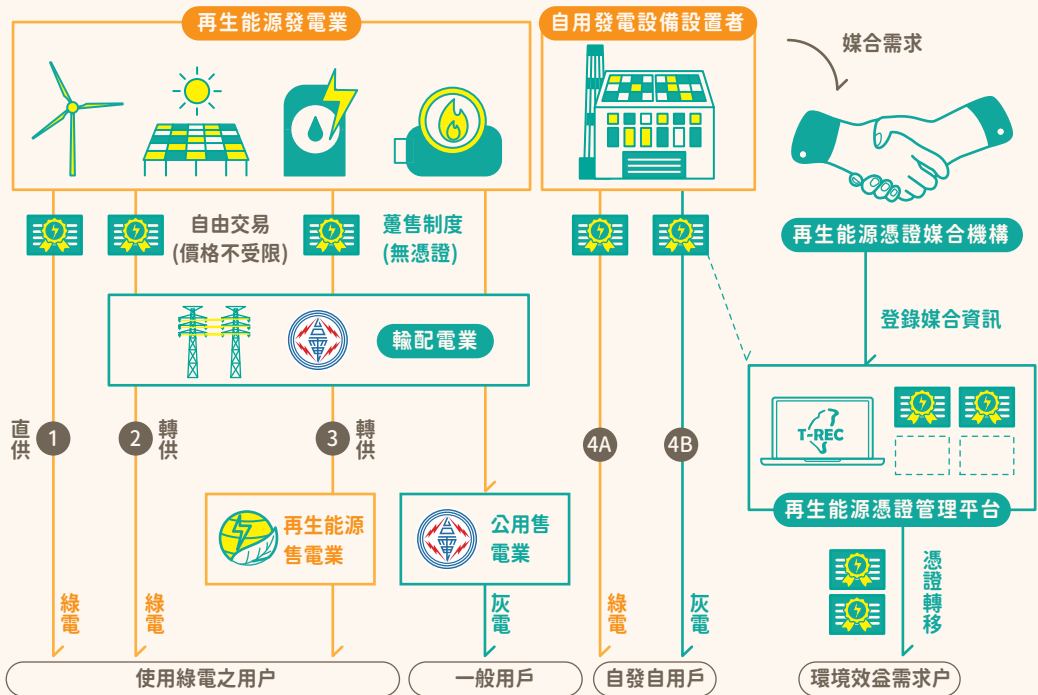
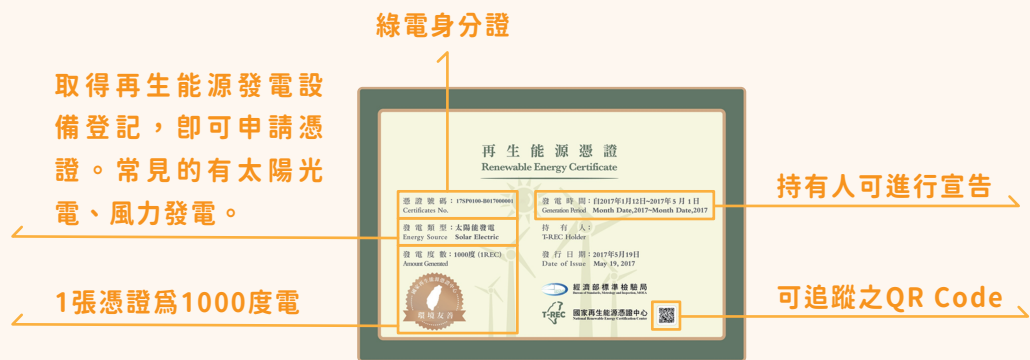
本辦法要求設備放電效率須達80%以上，如未於中央主管機關通知期限內改善者，不得計入義務履行成果。



3 義務履行方式 3.3 購買再生能源電力及憑證

什麼是再生能源憑證呢？

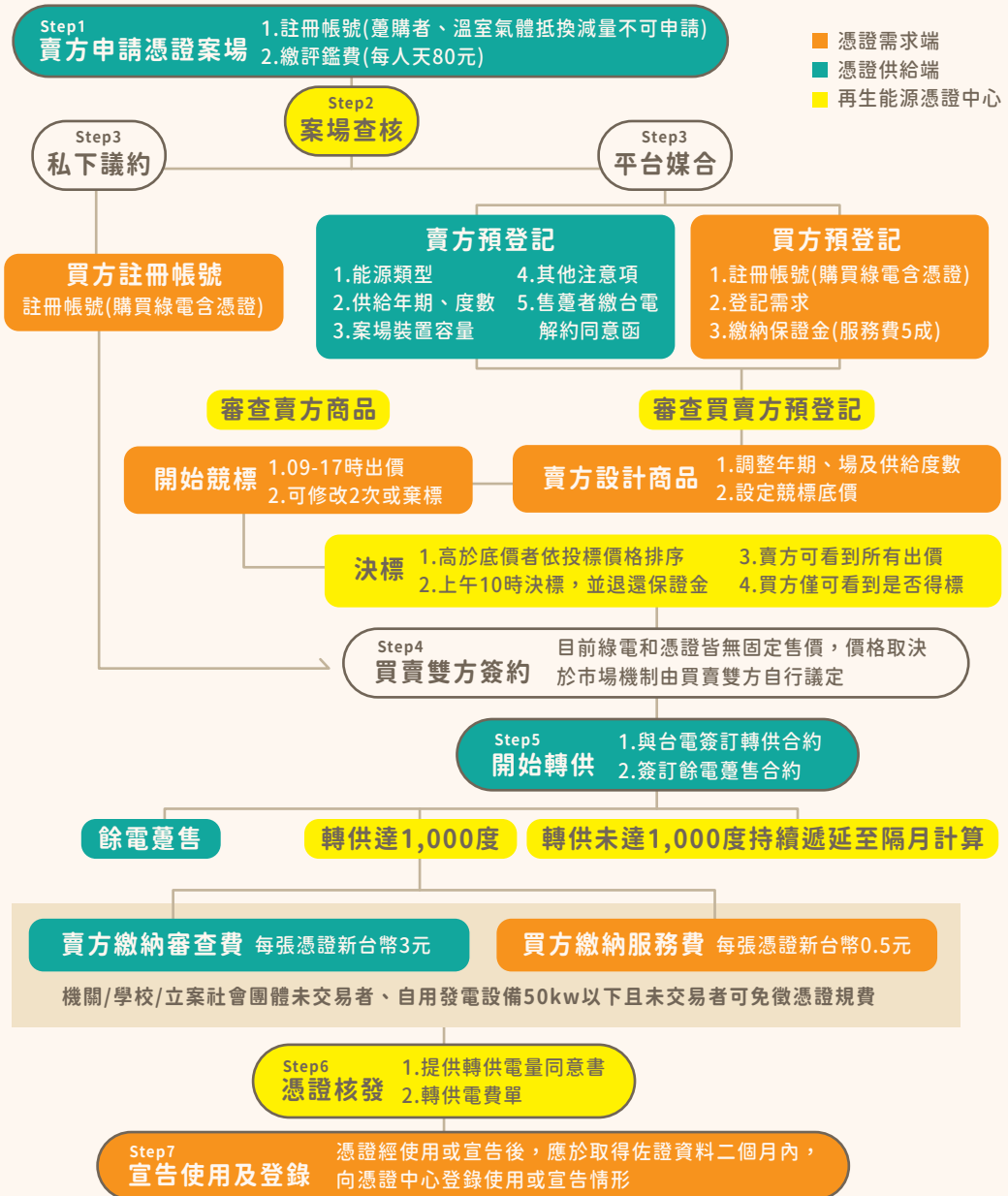
電網中的電有各種來源，但無法準確區分綠電、灰電，因此國際上以再生能源憑證作為綠電來源驗證及履歷追蹤工具。台灣自2017年推行綠電交易機制，所推行的「再生能源憑證」(Taiwan Renewable Energy Certificate, 簡稱T-REC)，是由經濟部標準檢驗局所成立的「國家再生能源憑證中心」執行核發與管理。



3 義務履行方式 3.3 購買再生能源電力及憑證

綠電交易作業流程

目前取得綠電憑證之方式包括私下議約及透過綠電交易平台進行媒合，憑證申請費用(規費)由憑證中心訂價，憑證販售價格以雙方買賣合約訂定。



3 義務履行方式 3.3 購買再生能源電力及憑證

憑證使用與宣告登錄

憑證經使用或宣告後，應於取得佐證資料二個月內，向憑證中心登錄使用或宣告情形，經使用或宣告後之憑證不得讓與。

- ▶ 溫室氣體盤查(行政院環保署溫室氣體盤查)
- ▶ 企業社會責任報告書(CSR企業責任獎、公司治理評鑑)
- ▶ 環保標章(綠建築標章、環保工廠標章、RE100、國家企業環保獎、EPEAT、CDP等)

義務購買額度

每年需購足當年度履行之額度(同時購買綠電及憑證)，購買額度之轉換，依下列公式換算：

購買額度=義務容量 X 再生能源類別每瓩年售電量(參考下表)

再生能源類別			每瓩售電量參數(度/瓩/年)
太陽光電			1,250
風力發電	陸域	不及30瓩	1,750
		30瓩以上	2,500
	離岸	—	3,750
小水力發電			3,900
生質能發電	無厭氧消化設備		5,300
	有厭氧消化設備		6,600
廢棄物發電			7,200
地熱發電			6,400

Ex.

再生能源義務用戶於110年受中央主管機關通知其義務裝置容量為2,000瓩，若購買太陽光電或陸域風電之綠電及憑證，每年購買度數為何？

太陽光電 ▶ 2,000瓩 x 1,250度/瓩/年 = 250萬度/年

陸域風電 ▶ 2,000瓩 x 1,750度/瓩/年 = 350萬度/年

離岸風電 ▶ 2,000瓩 x 3,750度/瓩/年 = 350萬度/年

4 契約容量異動

契約容量異動

中央主管機關為避免透過切分契約容量規避義務，如申請減少義務裝置容量時，同一用電場所同一法人契約容量應合併計算，做為變動幅度判斷基準。

再生能源類別	異動量(相較前一年)	執行方式
平均契約容量	增加10%以上	主管機關通知調升義務容量
	減少10%以上	義務人申請調降義務容量

檢具  義務裝置容量異動申請書，向中央主管機關提書申請。

Ex1.

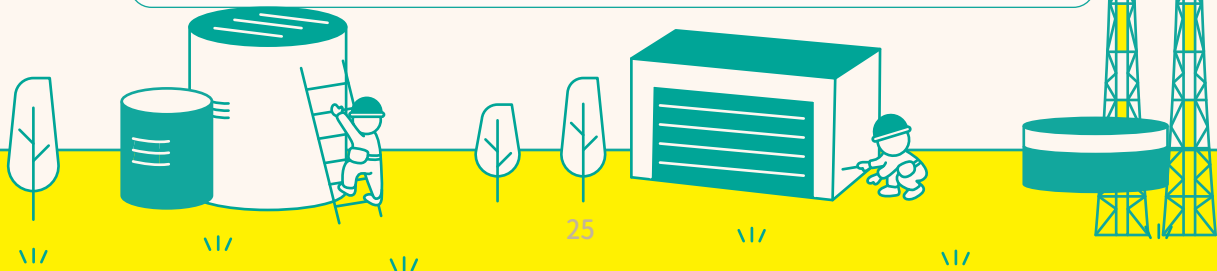
用戶109年度均契約容量為5,000瓩，且110年度平均契約容量增加至5,500瓩，其增加量達10%，中央主管機關將主動通知該用戶111年需增設義務裝置容量。

Ex2.

用戶109年度平均契約容量為5,000瓩，且110年度平均契約容量減少至4,500瓩，其減少容量達10%，用戶應向中央主管機關申請義務裝置容量異動。

Ex3.

同一法人用戶於109年度時平均契約容量分別為5,000瓩、8,000瓩，且110年度平均契約容量分別調整至4,500瓩、7,500瓩，其契約容量合併計算後，增減幅度為7.7%，未達中央主管機關之規定，故無法調整義務裝置容量。



5 義務申報作業

義務申報作業怎麼做呢？

申報項目	義務執行計畫書	裝置運轉資料或購買憑證資料
期限	通知之次年3月底前	通知之第4年3月底前
申報頻率	僅1次	每年3月底前
內容	文件格式待主管機關訂定	前一年度設備運轉資料或再生能源憑證及電能直轉供證明文件

- ▶ 若計畫變更時，應製作變更內容對照表，報請主管機關備查。
- ▶ 未完成申報、備查或資料不全者，且未屆期補正，將視情節取消扣減之義務裝置容量。

申報作業

- ▶ 3年內完成，得減免20%，相當於僅須完成義務容量80%。
- ▶ 4年內完成，得減免10%，相當於僅須完成義務容量90%。

Ex1.

義務裝置容量為500瓩，於本辦法施行前於用電場所已設置再生能源發電設備裝置容量200瓩，又其計畫4年內完成。

- ▶ **早鳥抵減：500瓩/年 x 10% = 50瓩**
- ▶ **既設抵減上限：500瓩 x 20% = 100瓩**
- ▶ **既設抵減：100瓩 (200瓩超出抵減上限，以上限值計)**

抵減後義務容量：500瓩 - 50瓩 - 100瓩 = 350瓩

Ex2.

義務裝置容量為1000瓩，於本辦法施行前於用電場所已設置再生能源發電設備裝置容量200瓩，又其計畫3年內完成。

- ▶ **早鳥抵減：1,000瓩/年 x 20% = 200瓩**
- ▶ **既設抵減上限：1,000瓩 x 20% = 200瓩**
- ▶ **既設抵減：200瓩 (未超出抵減上限，全數抵減)**

抵減後義務容量：1,000瓩 - 200瓩 - 200瓩 = 600瓩

5 義務執行期限屆滿

義務執行期限屆滿

展延規定

義務履行方式	再生能源發電設備、儲能設備	再生能源電力及憑證
展延原因	設備毀損	不可歸責因素 (Ex.氣候變化)
	不符合發(放)電功率	
展延期限	3個月/次	次年度二月底前 補足購買額度
	2次為原則	

限期改善

- ▶ 未維持已履行之義務裝置容量者，中央主管機關應通知再生能源義務用戶限期改善。
- ▶ 再生能源發電設備或設置儲能設備，運轉期間之發(放)電功率平均值未達80%，中央主管機關應通知再生能源義務用戶限期改善。

繳納代金

本辦法已有展延及限期改善機制，若仍無法完成足額義務量，則透過繳納代金方式補足額度。

Ex.

義務裝置容量為1000瓩，於義務執行期限屆滿時，符合義務履行辦法之義務容量達800瓩，剩餘200瓩則需以繳納代金方式補足。

200瓩 x 2,500度/瓩 x 4元/度 = 200萬元(每年繳納)

義務解除期限

於「再生能源展條例」第12條第3項及本辦法施行期間，義務用戶皆需維持已履行義務裝置量，沒有屆滿期限。

相關協助資源

諮詢及申報專頁

- ▶ 再生能源義務(用電大戶服務網) | <https://www.reo.org.tw/>
- ▶ 國家再生能源憑證中心 | <https://www.trec.org.tw/>
- ▶ 再生能源售電業基本資料 | https://www.moeaboe.gov.tw/ecw/populace/content/Content.aspx?menu_id=8887
- ▶ 經濟部能源局 | 02-2772-1370
- ▶ 桃園市政府經濟發展局綠能專案推動辦公室 | 03-3322101#5785~5786
- ▶ 再生能源義務用戶輔導窗口諮詢專線 | 02-8772-3527



一定契約容量以上之電力用戶 應設置再生能源發電設備管理辦法

第1條 辦理依據

- ▶ 本辦法依再生能源發展條例第十二條第四項規定訂定之。

第2條 主管機關

- ▶ 本辦法所稱中央主管機關為經濟部，並得將第三條至第十三條所定事項委任經濟部能源局、委託法人或團體辦理。

第3條 名詞定義

- ▶ 再生能源義務用戶：指與公用售電業簽訂用電契約，其契約容量達五千瓩以上，且應依本條例第十二條第三項及第四項規定履行義務之電力用戶。
- ▶ 契約容量：指電力用戶與公用售電業依其公告之電價表，簽訂用電契約之經常契約容量。
- ▶ 年度平均契約容量：指依每年度用電計費期間之契約容量，以日平均計算。
- ▶ 義務裝置容量：指再生能源義務用戶應依第四條及第五條設置再生能源發電設備之裝置容量。
- ▶ 儲能設備：指儲存電能並穩定電力系統之設備，包含儲能組件、電力轉換系統及電能管理系統等，其設備規格須經中央主管機關同意。
- ▶ 中央主管機關應於本辦法生效二年後，檢討再生能源義務用戶之範圍，其後每2年定期檢討之。

第4條 義務容量計算與通知

- ▶ 再生能源義務用戶之義務裝置容量以該用戶前一年度平均契約容量之10%計算之。
- ▶ 中央主管機關應依前項規定通知再生能源義務用戶義務裝置量。
- ▶ 二以上之再生能源義務用戶，如為同一法人，得報請中央主管機關審查，合併計算其義務裝置量。
- ▶ 再生能源義務用戶對中央主管機關通知之義務裝置容量有疑議時，得檢具公用售電業之用電契約等證明文件申請更正。

一定契約容量以上之電力用戶 應設置再生能源發電設備管理辦法

第5條 義務容量異動

- ▶ 再生能源義務用戶前一年度平均契約容量較中央主管機關前次通知之平均契約容量增加10%上者，中央主管機關應依前條第一項規定之計算方式新增當年度之義務裝置容量並通知再生能源義務用戶。
- ▶ 再生能源義務用戶前一年度平均契約容量較中央主管機關前次通知之平均契約容量減少10%上者，得檢具契約容量異動證明文件並敘明異動原因，向中央主管機關辦理變更當年度義務裝置容量。
- ▶ 同一用電場所之同一法人，經合併其前一年度之平均契約容量較中央主管機關前次通知之平均契約容量減少未達10%上者，不得變更。

第6條 履行方法及期限

- ▶ 再生能源義務用戶應自中央主管機關依第四條第二項通知義務裝置容量或第五條第一項通知新增義務裝置容量之當年度1月1日起算5年內，以設置再生能源發電設備、購買再生能源電力及憑證或設置儲能設備擇一或混合方式履行義務，其各項履行義務方式之容量及額度計算公式如下：
 - 1.設置再生能源發電設備：以裝置量計算之。
 - 2.購買再生能源電力及憑證：年度購買額度以義務裝置容量乘以選購再生能源類別之每呎年售電量(依附件之每呎年售電量計算之)。
 - 3.設置儲能設備：設置容量以義務裝置容量乘以最小供電時數2小時計算之。
- ▶ 前項所定之容量及額度，以取得電業執照、自用發電設備登記證或再生能源發電設備登記文件之再生能源發電設備、得經中央主管機關同意之儲能設備，或購買再生能源電力及憑證計算之。
- ▶ 自行設置再生能源電設備者，其所產生之電力，須由再生能源義務用戶或其所屬同一法人之其他電力用戶自行使用。
- ▶ 未於第一項所定期限內辦理者，中央主管機關應通知再生能源義務用戶於一定期限內改善，或以繳納代金之方式履行義務。其年度代金繳納金額之計算方式為未履行義務裝置容量乘以二千五百度/呎，再乘以代金費率。
- ▶ 前項代金費率，由中央主管機關公告之。

一定契約容量以上之電力用戶 應設置再生能源發電設備管理辦法

第7條 義務容量扣減

- ▶ 再生能源義務用戶依前條第一項規定履行義務，於符合以下情形者，得扣減其義務裝置容量：
 - 1.於3年內完成義務履行者，扣減中央主管機關通知義務裝置容之20%。
 - 2.於4年內完成義務履行者，扣減中央主管機關通知義務裝置容之10%。
- ▶ 再生能源義務用戶於本辦法施行日前，已於其用電場所自行或提供他人設置再生能源發電設備者，該設備之裝置容量得扣減中央主管機關第一次通知義務裝置容量，並以20%為限。
- ▶ 再生能源義務用戶適前項規定者，須檢具發電業執照、自用發電設備登記證或再生能源發電設備登記文件，向中央主管機關申請核可。

第8條 申報

- ▶ 再生能源義務用戶應自中央主管機關通知之次年度3月底前完成申報義務執行計畫書。但已完成義務履行者不在此限。
- ▶ 再生能源義務用戶就前項計畫有變更時，應製作變更內容對照表，說明變更事由及變更內容，報請中央主管機關備查。
- ▶ 再生能源義務用戶至遲應於收到中央主管機關通知之第4年度起，於每年3月底前申報前一年度設置再生能源發電設備、儲能設備之設備運轉資料；購買再生能源電力及憑證者，應於該憑證有效期限內提供再生能源憑證及電能直轉供證明文件，報請中央主管機關查。
- ▶ 前三項申報、備查方式及文件格式，中央主管機關另定之。
- ▶ 再生能源義務用戶未依前三項規定完成申報、備查或申報、備查資料不全者，中央主管機關得通知再生能源義務用戶限期補正；屆期未補正者，中央主管機關得視情節取消部分或全部前條扣減之義務裝置容量。

第9條 延展

- ▶ 再生能源義務用戶已設置再生能源發電設備或儲能設備，因設備毀損致無法於期限內達成義務裝置容量者，得向中央主管機關申請展延履行義務期限，每次展延期限不得逾三個月，並以二次為原則。

一定契約容量以上之電力用戶 應設置再生能源發電設備管理辦法

再生能源義務用戶以購買再生能源電力及憑證履行義務，因不可歸責因素致無法於期限內達成義務裝容量者，得於次年度二月底前補足購買額度。

第10條 維持義務容量及效率

- ▶ 再生能源義務用戶未維持已履行之義務裝置容量者，中央主管機關應通知再生能源義務用戶限期改善或按其未履行之義務裝置容量繳納代金。
- ▶ 再生能源義務用戶已設置之再生能源發電設備或設置儲能設備，於設備運轉期間之發(放)電功率平均值未達80%，且未於中央主管機關通知期限內改善者，不得計入義務裝置容量之履行成果。
- ▶ 再生能源義務用戶以儲能設備參加輸配電業相關輔助服務者，其容量不得計入義務裝置容量之履行成果。

第11條 機關查核

- ▶ 中央主管機關得派員對再生能源義務用戶進行查核，再生能源義務用戶並應提供相關文件或必要之協助，不得規避、妨礙或拒絕。再生能源義務用戶如有規避、妨礙或拒絕之情事者，中央主管機關就該設備容量，得不計入義務裝置容量之履行成果。

中央主管機關於執行查核業務前，應以書面方式通知再生能源義務用戶；必要時得邀集有關機關(構)代表、學者及專家偕同辦理。

第12條 公用售電業需提供資料

- ▶ 公用售電業應依中央主管機關之要求，提供符合第3條第1項、第4條、第5條、第7條、第8條、第10條及第11條所定之名冊、契約容量及辦理查核與管理所需之相關資料。

第13條、代金

- ▶ 依本辦法應繳納之代金，納入再生能源發展基金作為再生能源發展之用。再生能源義務用戶經通知限期繳納代金而仍不繳納者，依法移送行政執行。

第14條、排除適用本辦法行業

- ▶ 教育業、醫療保健及社會工作服務業、運輸業、政府機關、火力發電廠及政府依各該設置條例設立之研究機關，排除適用本辦法。

第15條、施行日期

- ▶ 本辦法自中華民國110年1月1日施行。

用電大戶遵循手冊

出版單位 | 桃園市政府經濟發展局

協辦單位 | 財團法人台灣產業服務基金會

執行編輯 | 財團法人台灣產業服務基金會

美術編輯 | 淇奧友善股份有限公司

出版日期 | 111年10月

主辦單位 | 桃園市政府經濟發展局

委辦單位 | 財團法人台灣產業服務基金會



