

推動綠能，電力永留



澎湖區處
詹漢魁

114.4.9



站在能源轉型浪頭上的台灣

- 一•前言
- 二•綠電新環境
- 三•澎湖地區再生能源概況
- 四•未來新氣象



前言

1. 極端氣候就在你我身邊
2. 什麼是綠能？
3. 國際再生能源趨勢

1. 極端氣候就在你我身邊

摩羯颱風重創東南亞...越泰緬至少223死 數百萬人受災

2024-09-12 21:24 中央社／河內12日綜合外電報導



洛杉磯野火失控 科學家指「天候鞭答」反復極端乾濕助長災情

2025/1/10 12:44 (1/13 18:50 更新)



洛杉磯野火肆虐。(路透社)

印度熱浪可能已熱死逾百人 數萬人中暑

2024-06-04 22:27 中央社／印度布班尼斯瓦4日綜合外電報導



2. 什麼是綠能？

綠能（green energy）又常被稱為再生能源，是指太陽能、風能、水力及地熱能等，可以從大自然中取得再利用的能源，這類能源在生產和使用過程中，對環境影響較小，不會產生大量的溫室氣體和污染，有助於阻止全球升溫。

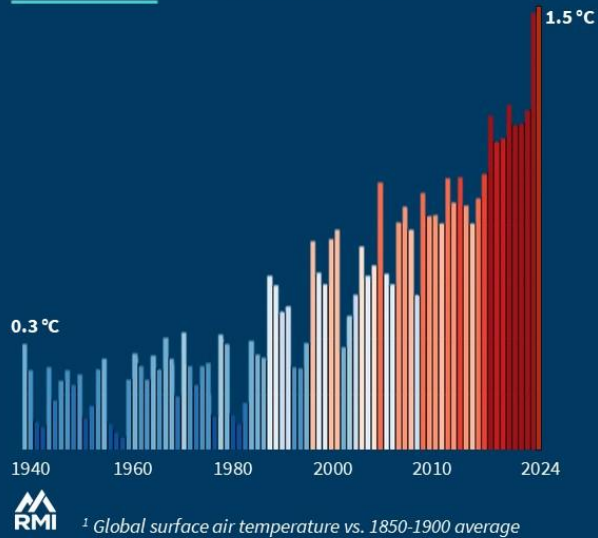


3. 國際再生能源趨勢

We are in a race between climate and economic tipping points

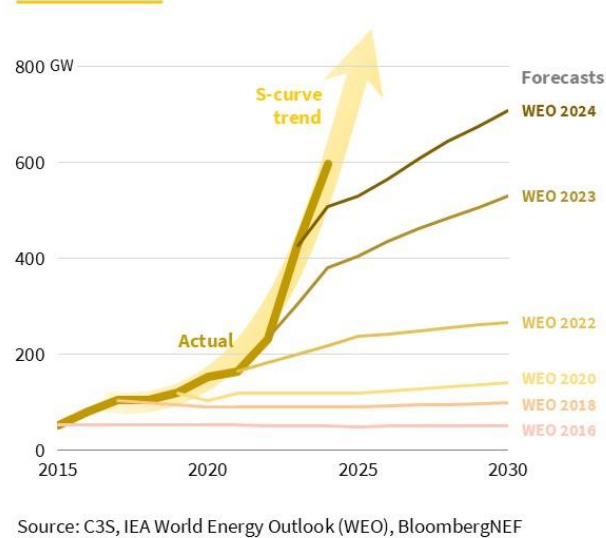
2024 is on track to be the **hottest year on record**, bringing us closer to climate tipping points...

Temperatures above pre-industrial level¹



...but **clean solutions are scaling far more rapidly** than most analysts thought possible.

Annual solar additions vs. expert outlooks



國際能源總署預測

全球再生能源發電量將在2030年超過17,000TWh，成長近90%。在未來五年內，再生能源發展將達到多個重要里程碑：

- 2025年，再生能源發電量將超過燃煤發電。
- 2026年，風能和太陽能發電量將分別超過核能發電。
- 2029年，太陽光電發電量將超過水力發電，成為全球最大的再生能源發電來源。
- 風力發電亦預計在2030年超過水力發電。

二、

綠電新環境

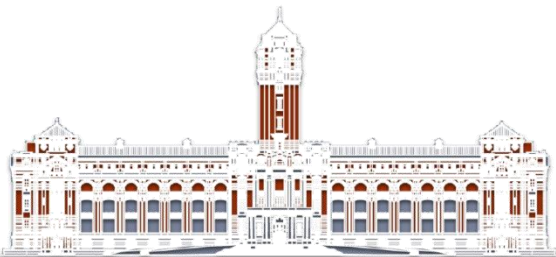
- 1.法令修正
- 2.保障躉購制度
- 3.友善併網

修正 電業法



106.1.26
總統令公布

第7288期總統府公報



圖資摘自網路及台電網頁

1. 法令修正

能源轉型

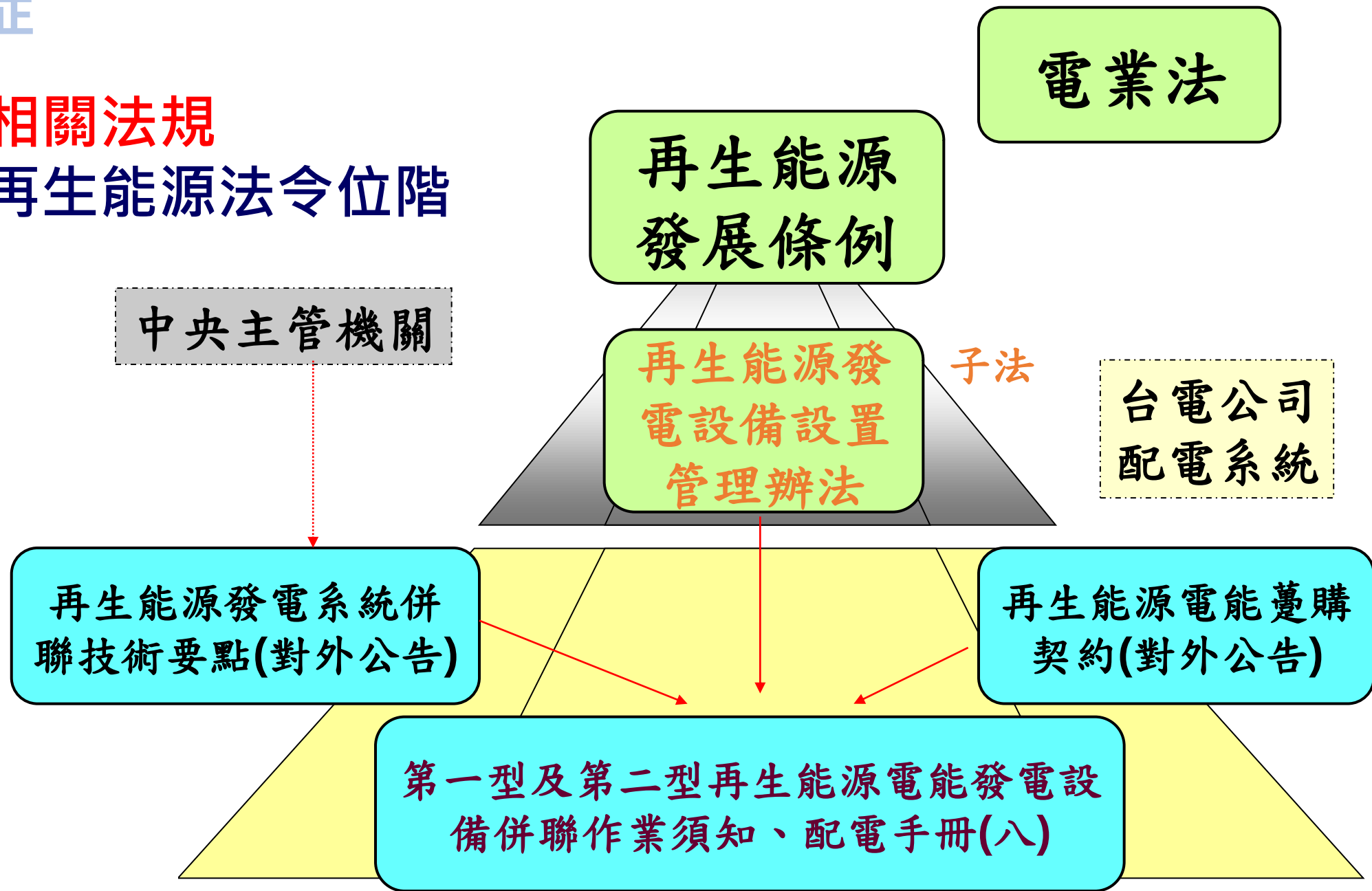
綠電先行

- 開放再生能源發電業轉供及直供
- 開放再生能源售電業
- 開放所有用戶綠電選擇權
- 強制用電大戶設置或購買再生能源義務



台灣電力公司

相關法規 再生能源法令位階



■政府太陽光電推動目標-

●20GW：屋頂型8GW，地面型12GW

三大推動方向

綠能屋頂全民
參與推動計畫

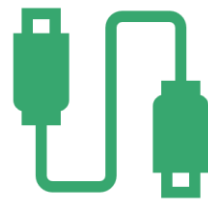
產業園區擴大
設置太陽光電

畜、農、漁
電共生

2. 保障躉購制度 - 法源依據再生能源發展條例



設置再生能源基金



多元選擇



保證收購20年



保證收購 **保證費率**

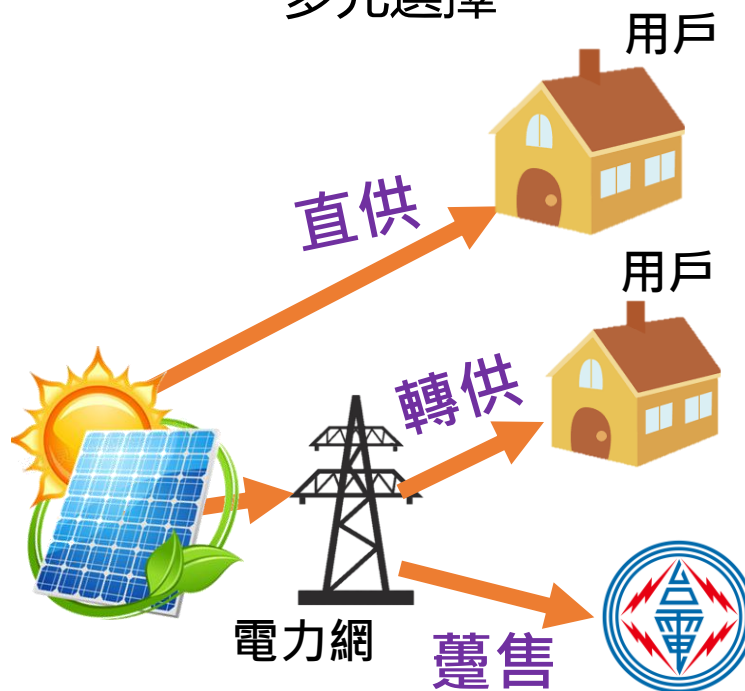
公用售電業保證 首次提供電能時
收購電能 之費率

來源

公用售電
業繳交

用途

電價及設
備補貼



3.營造友善併網環境

面臨議題

造成現象

解決方案

1.專區無人主導整合

2.案場多屬偏僻

3.加強電力網成本高

4.虛占容量

5.無法掌握發電資訊

完整專區遭土地掮客**分散零星小案場**

區域壅塞，需額外擴充大量電力設備及線路

單一業者**負擔不起**新(擴)建主變壓器及線路費用。

土地分區變更及容許使用**不易取得**，容量先占先贏

受限法規限制，無法要求回傳**足夠**即時發電資訊

1.推動共同升壓站

2.加強電力網

3.放寬併網容量

4.擴大併網方案

5.推動均化費用

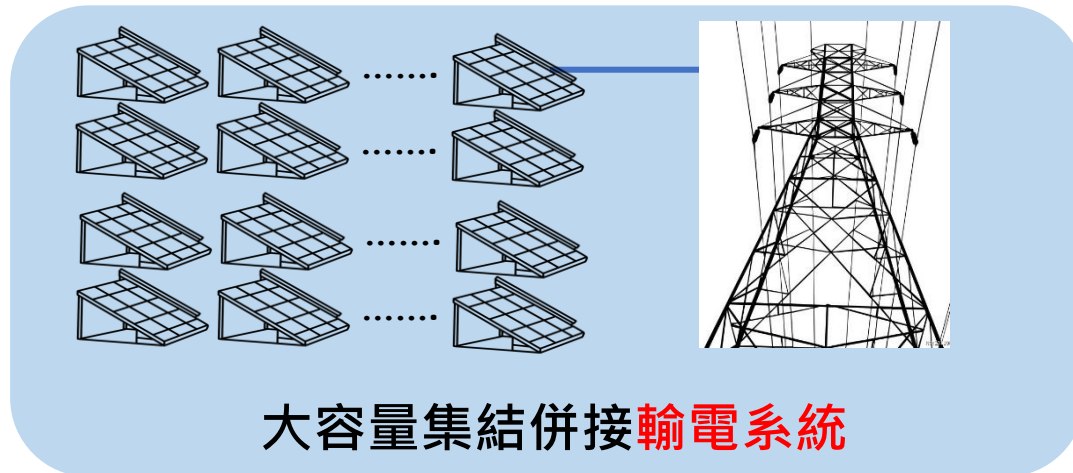
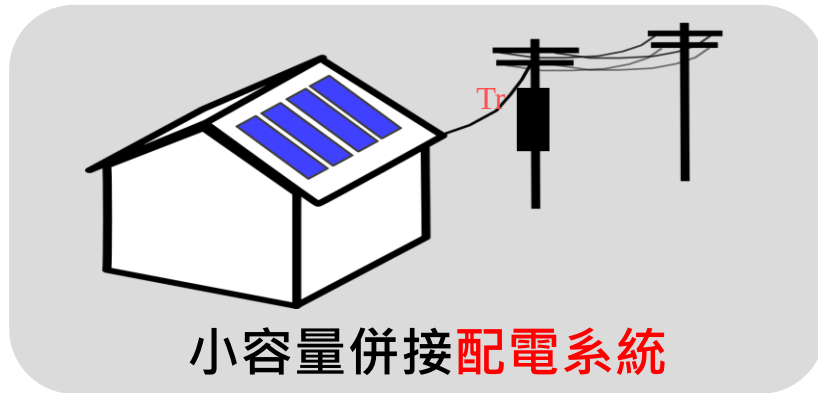
6.訂定防範機制

7.降低回傳成本



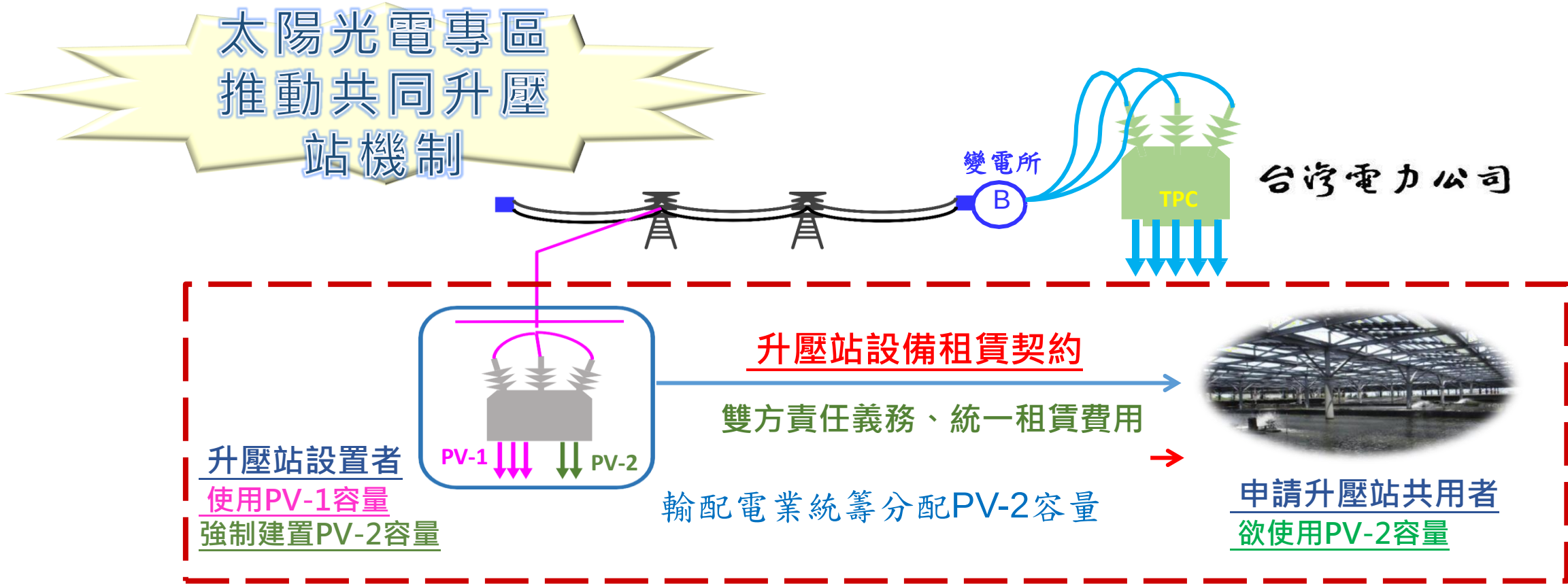
一併網分流

- ◆ 光電專區須**集結併接輸電系統**，避免**占據配電饋線容量**，排擠屋頂型等小容量太陽光電併網

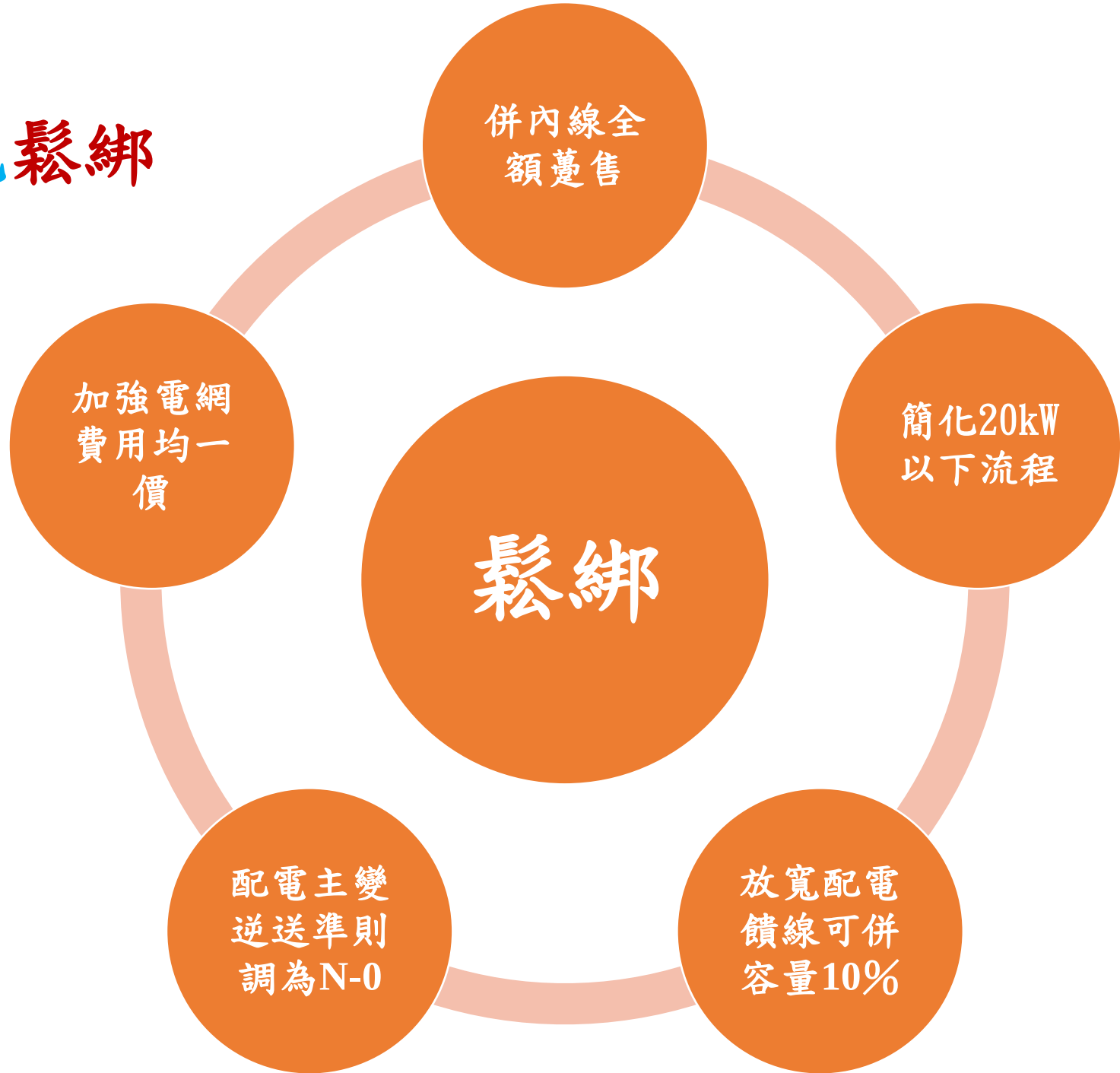


共同升壓站

- ◆ 能源主管機關與台電公司共同檢討劃設共同升壓站範圍，由設置者自建升壓站容納鄰近案場併接，極大化該區域併網量。



一 規範鬆綁



安全無虞



法令許可



技術可行



-加速核發審查意見書時程

- 改善本公司核發再生能源並聯審查意見書之作業時程：

配電級

(22.8kV以下)

已由25天減少為14天。

輸電級

(69kV以上)

已由2個月減少為1個月。



- 防制虛占饋線



資訊公開

若區域饋線可併容量已滿，案件進行排隊並上網公開受理編號及排序。



繳費及文件 繳交期限

訂定土地取得、系統衝擊分析、繳交審查費、繳交工程費期限。

資料審查

再生能源設置者申請太陽光電併網時，增加檢附建物謄本，或土地謄本，供台電公司確認申請設置量是否合理。

展延審查

於審查意見書一年有效期內欲辦理效期展延者，需提出相關開發證明，供區處審查，證明實質開發行為，否則不得展延。

-併網計費合理且標準化

空管出租



代辦升壓變壓器



設備租賃



均化屋頂型併網工程費



均化加強電網工程費

大家一起吃合菜..



- 資訊取得便利 - 台電官網

English 兒童網 永續發展 FB 網站導覽 意見信箱 常見問答 字級 ▾

 **台灣電力公司**
TAIWAN POWER COMPANY

用戶服務 最新消息 關於台電 公司治理 資訊揭露 業務公告 **規章條款** 電力生活館 徵才資訊 搜尋 🔍

營業規章

用戶類

業者類 **2**

再生能源類

促協金、電協金及睦鄰作業

如何邁向淨零排放

規章條款整合查詢

關閉視窗

-併網資訊揭露透明

工程進度查詢系統

<https://wapp.taipower.com.tw/newnas/nawp090.aspx>

申請案件進度查詢

本進度查詢僅限各區營業處用電申請案件，不便之處敬請見諒!!

申請戶名前三個中文字

受理號碼

☒ (二碼) (請輸入八碼) (一般申請案件請點選輸入此欄)

☐ N (請輸入八碼) (續路申請案件請點選輸入此欄)

確定送出 重填

案件進度查詢系統

<https://dcms.taipower.com.tw/qPrjformWeb/default.aspx>

再生能源申設案件進度查詢

* 公司編號 (共12碼) 120106PV0770 例:108105PV0001

* 設置者 (需完整輸入) 瓊雅綠能有限公司

* 驗證碼 540876 重查驗證碼

查詢 重填 * 為必填

查詢時間: 2018/06/30,14:04:21

公司編號	設置者	申請日期	受理日期	中心送規劃	規劃受理	規劃審查	規劃退中心或送營業	營業課函復	營業簽約完成	中心受理併聯	抄錶部門首次併聯日	中心受理覽售電能日	正式購售電試運轉中抄日	案件狀態
120106PV0770	瓊雅綠能有限公司	2017/12/05	2017/12/05	2017/12/05	2018/01/10	2018/01/10	2018/01/10	2018/01/11						已函復審查完成

對外資訊公告

(台電對外網頁)

再生能源併網

再生能源發電可併網容量查詢

相關連結: 配電級再生能源可併容量查詢系統 (建議使用瀏覽器: IE11(或以上)、Chrome、Firefox、Opera.....等)(另開視窗)

相關檔案: 太陽光電設置併聯作業辦理統計表.pdf

相關檔案: 107年161kV轄區剩餘可併網容量統計表

相關檔案: 107年69kV轄區剩餘可併網容量統計表

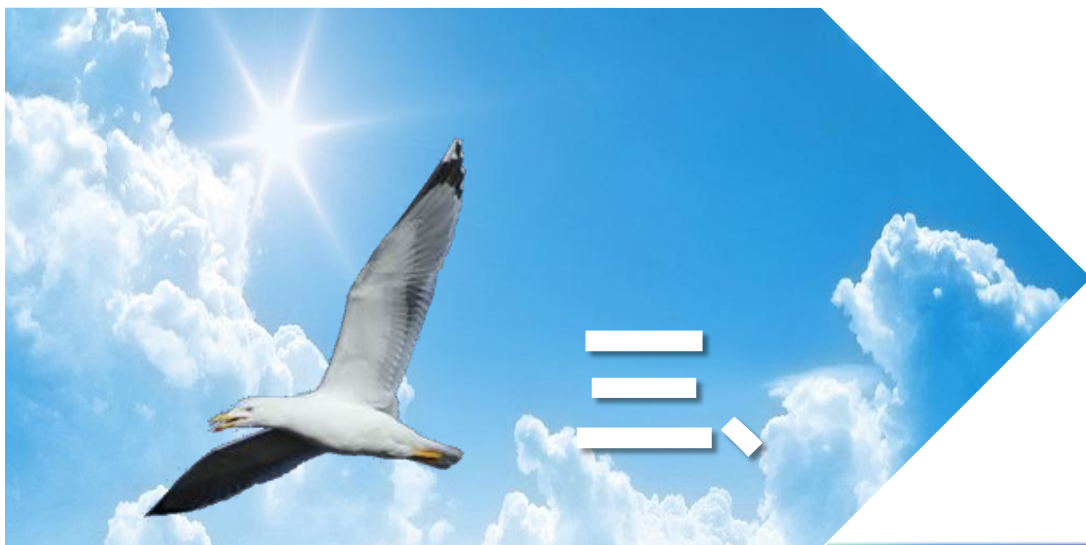
饋線可併網容量查詢系統

<http://hcweb.taipower.com.tw/>



—開放與溝通

- 
- 1、建立單一服務窗口
 - 2、定期召開溝通平台會議

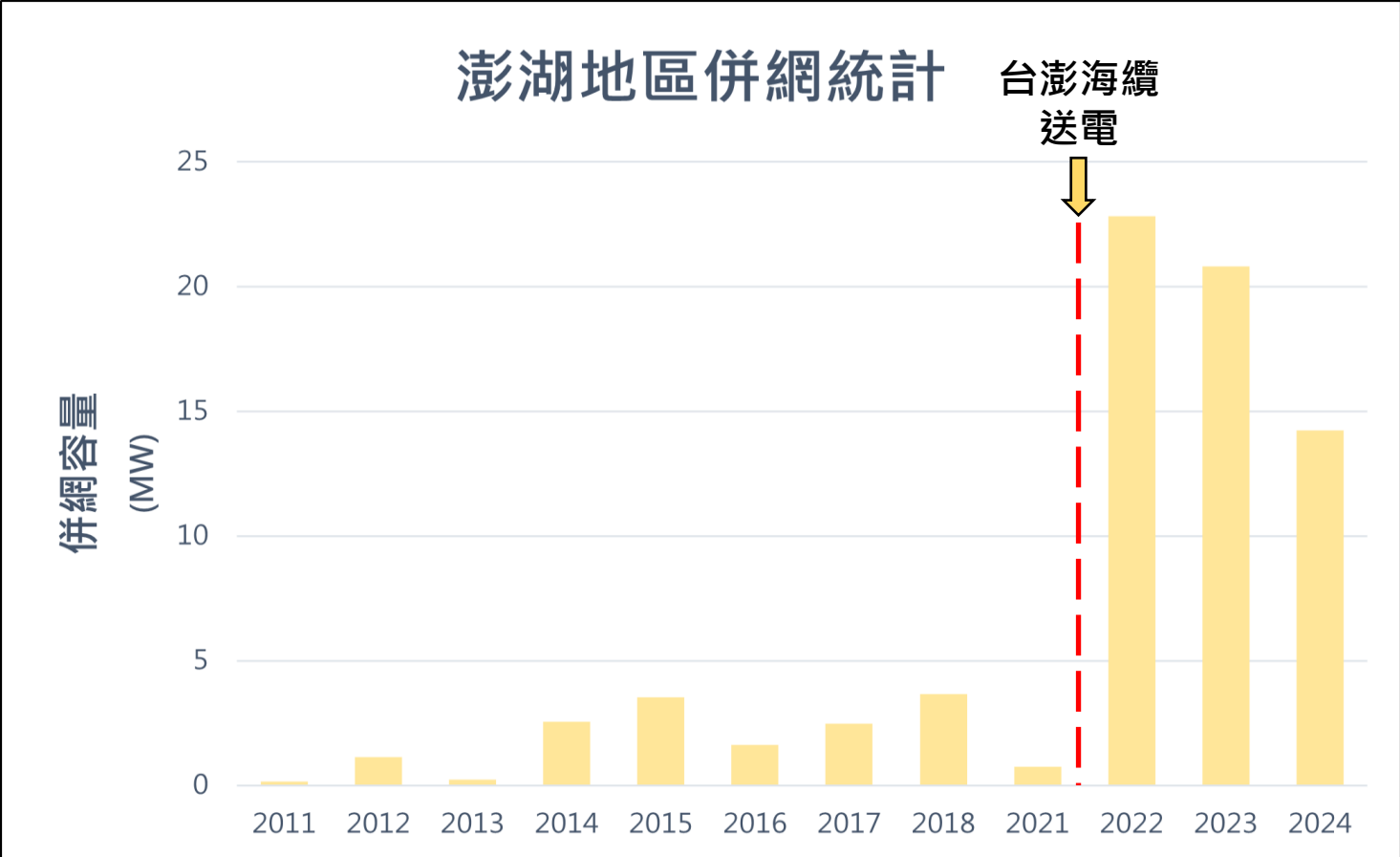


三、

澎湖地區 再生能源概況

- 1.現況分析
- 2.未來困境

1.現況分析



統計至114年3月18日
已併聯再生能源裝置容量為
83.48MW，案件數總計
1,036件。

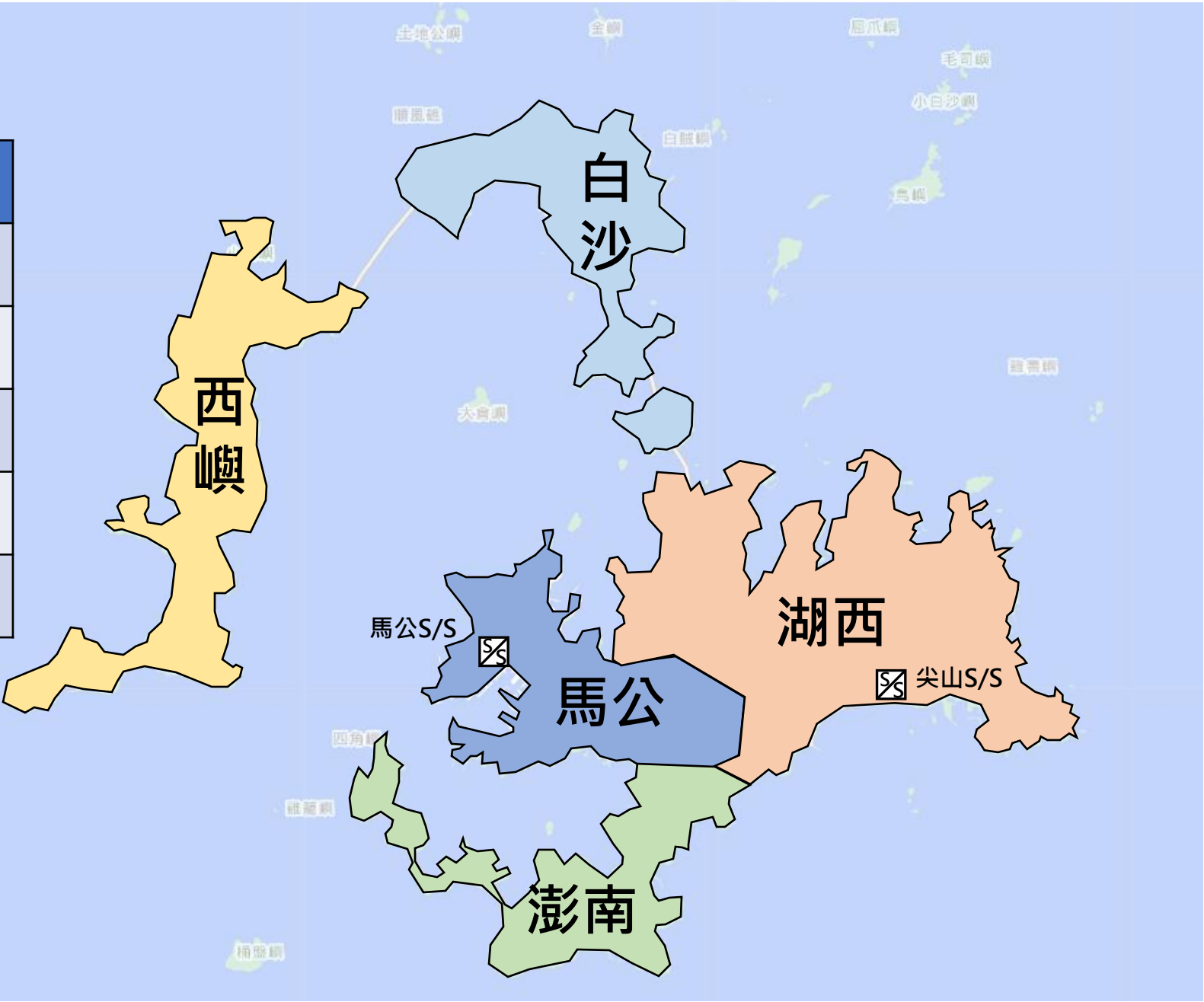
年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2021	2022	2023	2024
併網容量 (MW)	0.16	1.13	0.22	2.56	3.53	1.62	2.47	3.67	0.75	22.81	20.80	14.25



現況分析

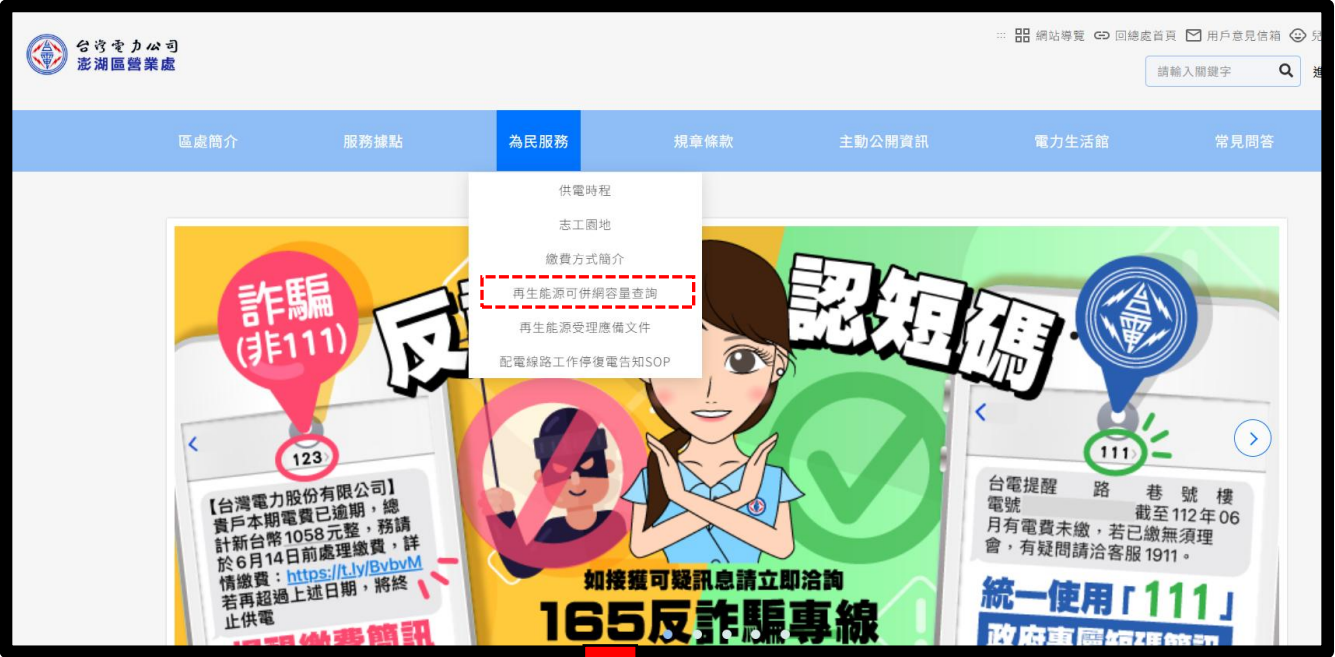
區域	併聯馬公變電所 裝置容量(MW)	併聯尖山變電所 裝置容量(MW)	總裝置容量 (MW)
馬公	10.58	0.82	11.41
澎南	4.00	3.61	7.61
湖西	9.18	51.50	60.68
白沙	3.20	5.97	9.17
西嶼	1.47	1.14	2.61

再生能源集中於湖西地區



現況分析(澎湖地區併網容量可視化)

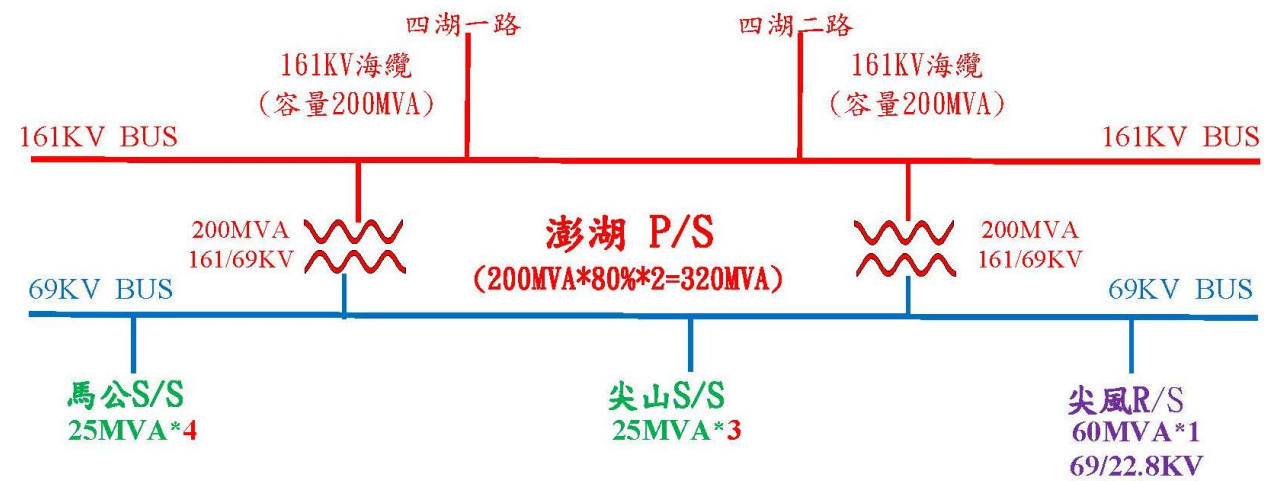
澎湖區處首頁→為民服務→
再生能源可併網容量查詢→
澎湖地區再生能源剩餘可併網容量



變電所	主變	饋線	拱位	併聯容量 (KW)	保留容量 (KW)	總併聯容量 (KW)	饋線可併網容量 (KW)	饋線最低負載 (KW)	主變最低負載 (KW)	主變可併網容量 (KW)
馬公變電所	一號主變	RA09	F12	1092	0	4279	4017	1448	5996	22145
		RA14	F18	10	0		4991	1116		
		RA16	F17	772	0		4305	863		
		RA17	F16	0	0		5000	604		
		RA19	F13	51	0		4954	916		
		RA20	F11	2353	0		2882	1049		
	二號主變	RA02	F27	3545	0	9972	1810	857	6965	17991
		RA05	F25	110	0		4901	1454		
		RA07	F24	36	0		4968	618		
		RA11	F22	4441	0		1003	1023		
		RA21	F29	1803	0		3377	1700		
		RA25	F28	0	0		5000	378		
	三號主變	RA27	F21	37	0	17987	4967	936	6919	10730
		RA03	F32	325	0		4708	876		
		RA04	F38	3031	0		2272	657		
		RA06	F31	0	0		5000	664		
		RA08	F33	1961	0		3235	1521		
		RA13	F35	3665	0		1702	1819		
	四號主變	RA15	F37	4006	0	7190	1395	803	6248	19777
		RA22	F34	0	5000		500	578		
		RA01	F42	9	0		4992	644		
		RA12	F47	3697	0		1673	950		
		RA18	F46	1001	0		4099	1720		
		RA26	F43	1409	0		3732	1242		
尖山變電所	一號主變	RA28	F41	518	0	26014	4534	1222	4135	722
		RA29	F45	556	0		4499	471		
		RH03	L13	1500	0		3650	607		
		RH05	L14	3511	0		1840	1756		
		RH07	L15	3167	0		2150	1116		
		RH13	L12	1819	800		2643	656		
	二號主變	RHA1	L11	5400	0	25622	5140	1165	4663	1603
		RHC1	L17	9817	0		1165	1165		
		RH02	L22	2762	181		2351	1213		
		RH06	L24	1510	930		2804	1259		
		RH11	L21	396	0		4644	795		
		RH14	L23	5226	0		296	1396		
	三號主變	RHA0	L25	4800	0	22074	5680	1165	4959	5092
		RHC2	L27	9817	0		1165	1165		
		RH01	L33	997	1200		3023	830		
		RH04	L34	1541	0		3613	1003		
		RH08	L31	1479	1500		2319	656		
		RH10	L32	1430	0		3713	2470		



再生能源併網量分析圖

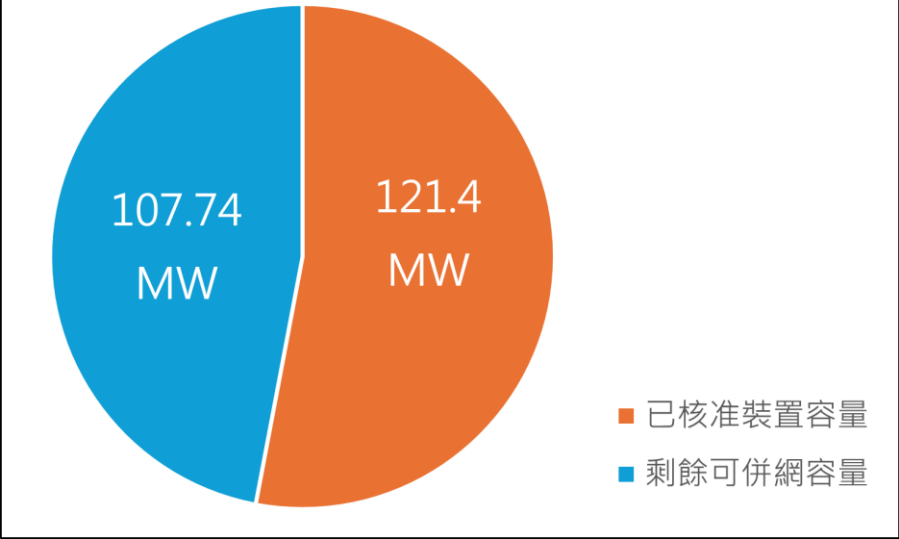


項目	馬公S/S	尖山S/S	尖風R/S
最低負載(MW)	26.13	13.76	0
可供併網容量	106.13	73.76	48.00
已併網容量(MW)	20.51	63.01	9
已核准容量(MW)	40.67	71.77	9
剩餘併網量(MW)	69.53	9.16	39.9

S/S可供併網量(MW)	227.89	106.13	73.76	48.00
S/S變電所剩餘併網量(MW)	118.59	69.53	9.16	39.90
澎湖總核准容量(MW)	121.44	40.67	71.77	9
N-1海纜剩餘併網量(MW)	107.70			

註: 剩餘併網量(MW)=可供併網容量-0.9*已核准容量

澎湖地區可併網容量



拒風電進駐 西嶼發起反瘋車連署

憂低頻噪音及破壞風景 鄉親、民代反對到底

04:10 2024/09/19 | 中國時報 | 許逸民、澎湖



澎湖西嶼鄉反對陸域風電進駐，鄉長李添進（右三）再發起「反瘋車」連署，圖為18日在內坡村內聖宮前的連署活動。（西嶼鄉長李添進提供／許逸民澎湖傳真）

風機進駐澎湖20年折損半個絲瓜之鄉 村民：放過中屯吧



澎湖中屯風力發電機組運轉迄今逾20年，台電公司計畫拆除並更新八部風機，預計明年4月除役，但汰換下來的葉片，卻可能成為大量的風電垃圾。圖中建築多年前原為羊舍，在風機建起來後荒廢棄用，一旁擺滿各式廢棄物。記者余承翰／攝影

2.未來困境

1. 再生能源併網熱區(湖西鄉)所屬變電所可併容量趨近飽和。
2. 由馬公變電所佈設新饋線至併網熱區，耗費工程費用過高。
3. 澎湖地區再生能源總量已達台澎海纜額定電流一半以上。
4. 再生能源案件遭遇民眾陳抗，案件停擺。





四

未來新氣象



台電公司因應電動車發展進行商業模式研究

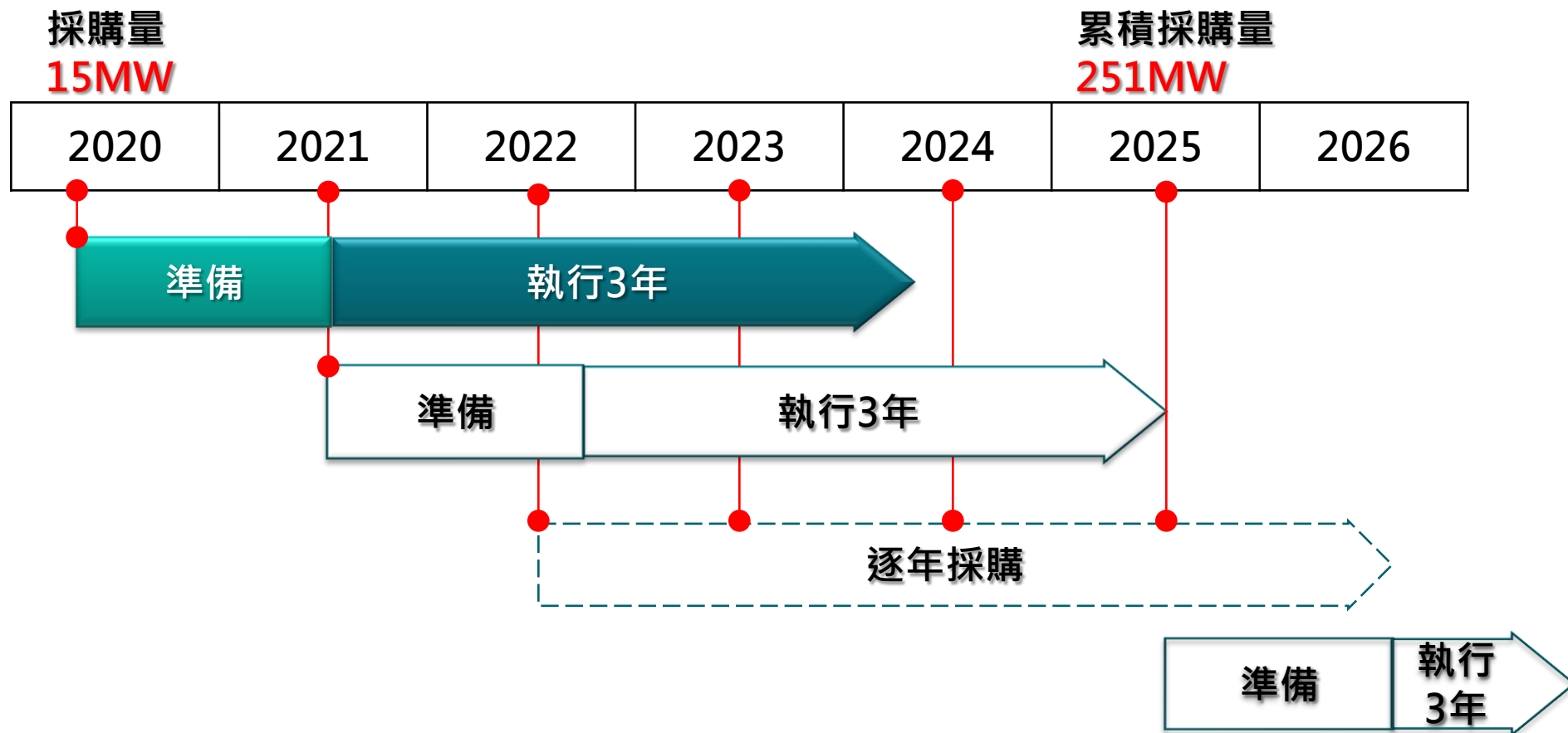
智慧、雙向充電

建立標準營運模式!!

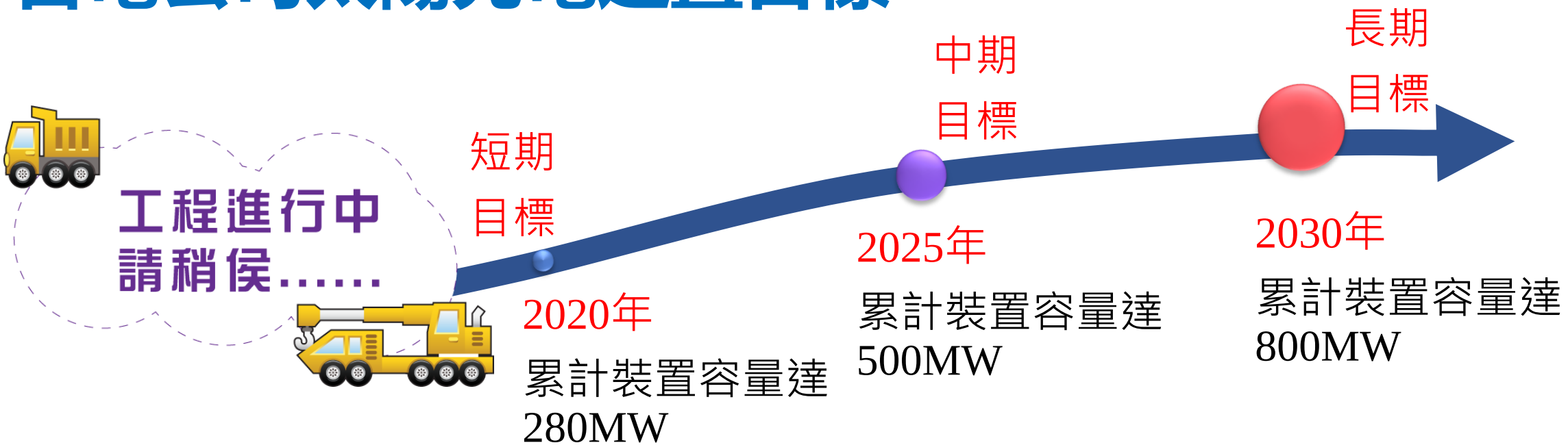


台電公司因應再生能源採購儲能輔助服務目標

- 2020年規劃為15MW
- 2025年累積目標量為251MW
- 規劃服務期限為3年，於履約期間執行績效表現優異者，將獲得優先續約。



台電公司太陽光電建置目標



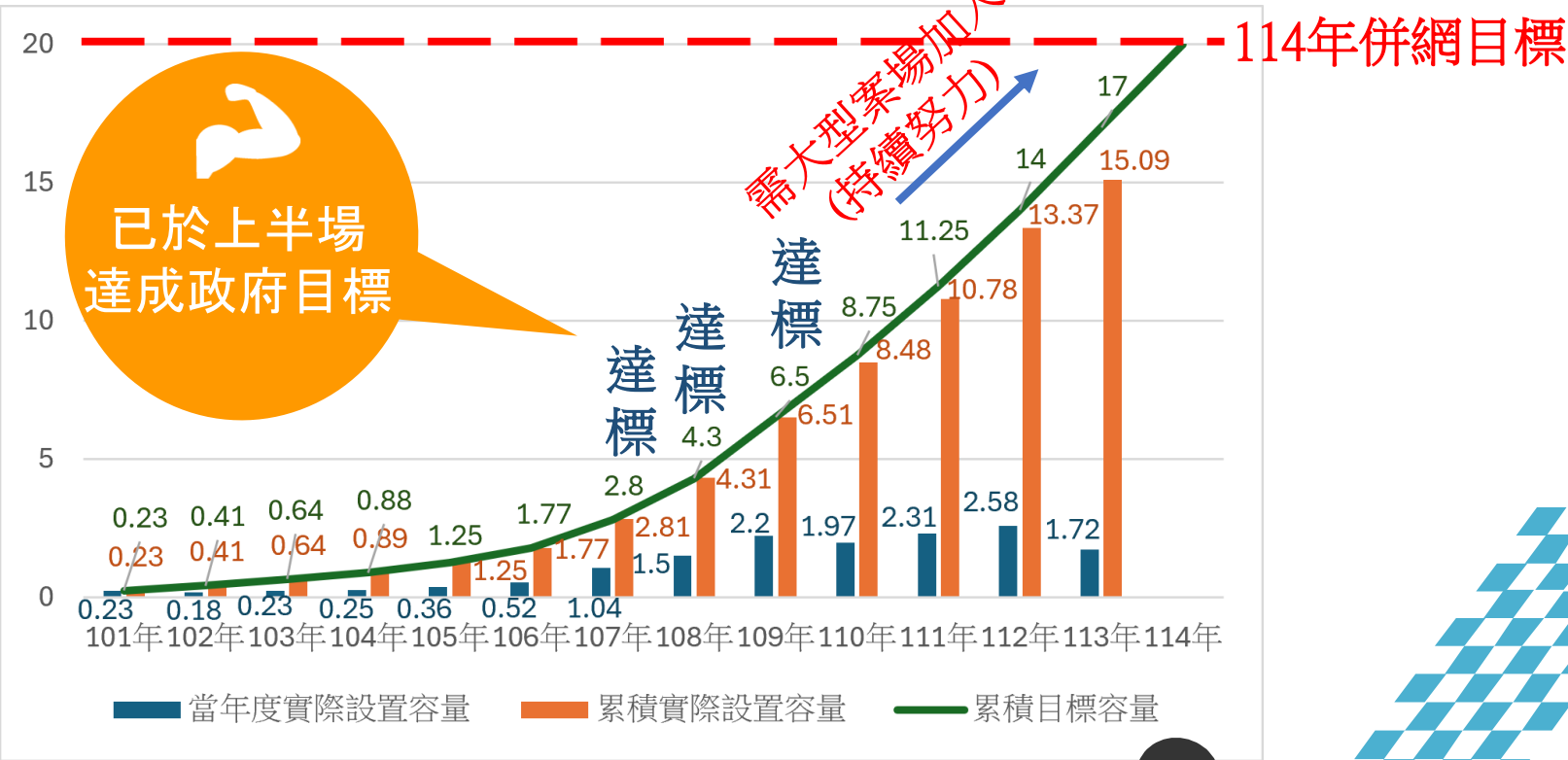
台電公司太陽光電加強電力網工程規劃

於彰化、雲林、嘉義、台南及屏東等光電熱門併網地區擴增輸配電網。

總投資逾
394億

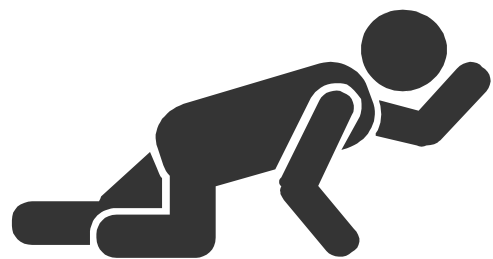
未來方向

單位：GW



大型案場為達標關鍵

- 未來再生能源**每年**併網量皆須達**3GW**以上，請輸變電工程處加強電網工程。
- 配電系統持續對外宣導共同升壓站機制，以利**集結併網**。



A dramatic landscape featuring a bright sunburst breaking through a cloudy sky, casting long, golden rays across a body of water. A dark, rocky cliff is visible on the left side of the frame.

台電用心

用電放心

併網寬心

躉售安心

An aerial night photograph of a city, likely Taipei, showing a wide highway with light trails from traffic. The city is illuminated by streetlights and building lights, with a large, modern building on the left. The right side of the image is partially obscured by a white, torn-paper-like graphic.

*Thanks for your
listening!*