

PURE

解構
用電大戶條款

Power URE
PURE renewable energy

1

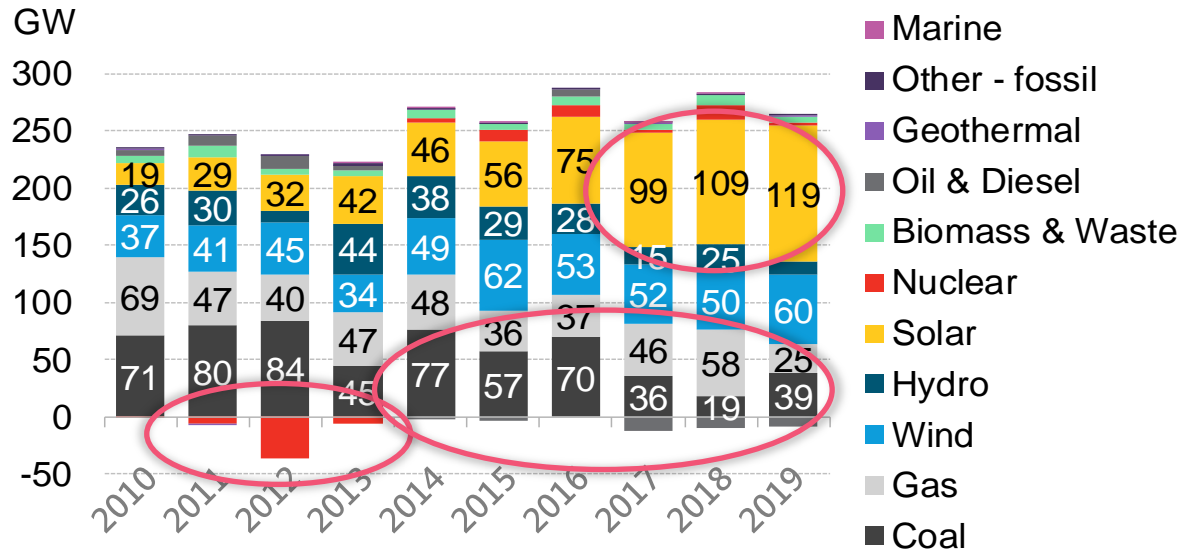
關於 用電大戶條款 重要性、目的

曾建華 副總經理

- ◆ 廢核減煤已成世界趨勢
- ◆ 台灣燃煤有增無減
- ◆ 台灣發電結構與
再生能源發電種類占比
- ◆ 台灣的電力消費
- ◆ 工業部門的電力消費
- ◆ RE100計劃
- ◆ 台灣綠電缺多大，
得綠電者得天下
- ◆ 關於聯合再生能源

廢核減煤已成世界趨勢

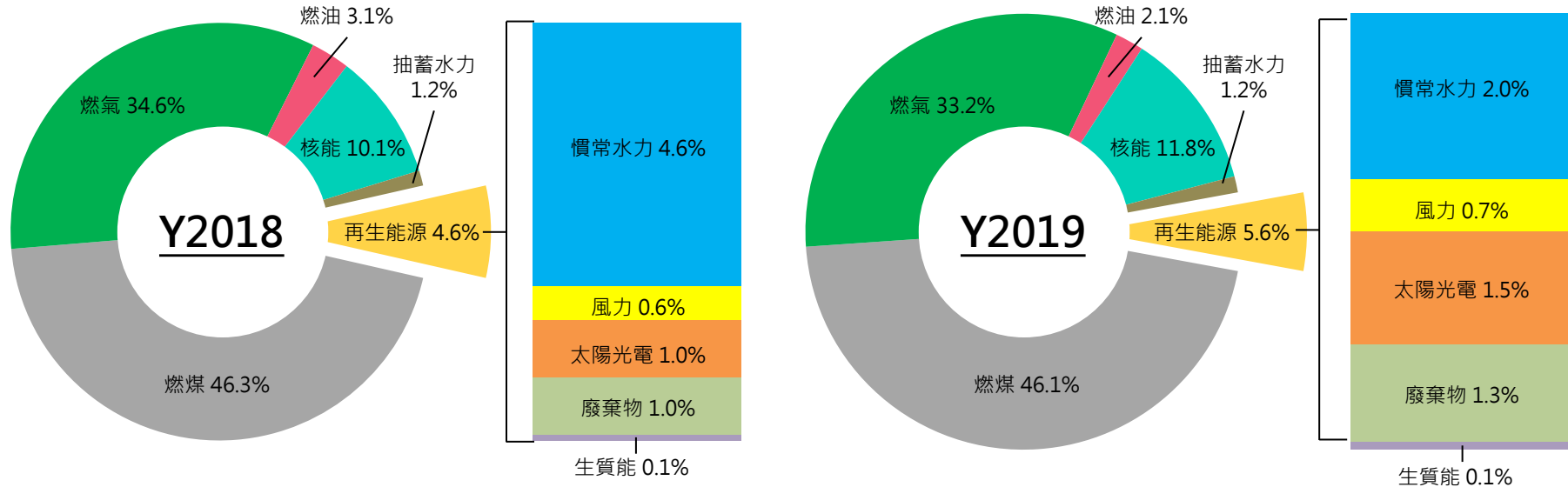
全球能源年度淨增加量(GW)



2019年全球新增能源
裝置量**267GW**，
其中**太陽能119GW**，
約占全體**45%**，
持續為最高之新增
發電能源。

資料來源：Bloomberg 20'09

台灣發電結構與再生能源發電種類占比



- ◆ 2019年燃煤發電量及其發電占比為過往20年間占比第三低。
- ◆ 2019年再生能源發電量增加21.57%，核能則增加16.77%。
- ◆ 2019年再生能源總發電量增加27.26億度，以太陽光電成長幅度最大，對於再生能源發電成長貢獻超過一半。

台灣的電力消費

	能源部門自用	工業部門	運輸部門	農業部門	服務業部門	住宅部門	總計 (單位 / 億度)
2018電力消費量	189.69	1489.84	14.68	29.60	471.15	468.76	2663.76
2019電力消費量	191.71	1475.74	14.92	30.45	467.23	471.76	2651.83
2019電力消費成長率	1.06%	-0.95%	1.64%	2.85%	-0.83%	0.64%	-0.45%
2019電力消費占比	7%	56%	1%	1%	18%	18%	

電力消費之中以「工業部門」為大宗，約占56%。

工業部門的電力消費

單位 / 億度

產業別 / 年度	Y2018	Y2019
紡織成衣及服飾業	62	58
紙漿、紙及紙製品業	36	36
化學材料製造業	322	314
塑膠製品製造業	53	53
非金屬礦物製品製造業	58	58
金屬基本工業	194	184
金屬製品製造業	69	66
電腦通信及視聽電子產品製造業	511	517
其他	184	189
合計	1,489	1,475

- ◆ 工業部門中又以「電腦通信及視聽電子產品製造業」為大宗，約占35%，其次為「化學材料製造業」約占22%。

資料來源：
能源局〈能源統計月報·發電量_歷年〉

RE100計劃

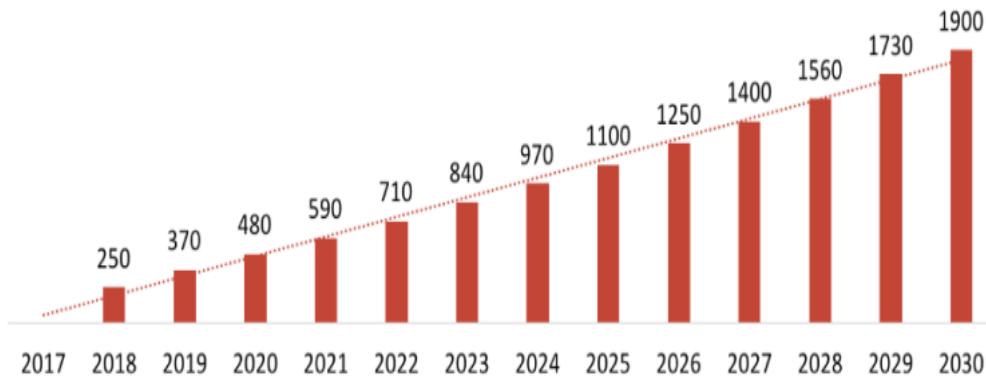
蘋果、Google、臉書、沃爾瑪、英特爾、聯合利華等212家國際零售及品牌大廠為了達成百分之百使用綠電的目標所組成的RE100聯盟，其中已經有三分之一的企業，表示將要求供應商使用綠電。

由於台灣有許多企業是RE100的供應商、這些台灣企業已經面對開始使用綠電的要求、例如2019年已經有台積電、廣達、仁寶、鴻海、可成、和碩、緯創、力麗企業、明安國際、金箭等10個台灣蘋果供應商承諾將逐步達成蘋果製品採用100%綠電生產。



台灣綠電缺多大，得綠電者得天下

RE100企業之綠電缺口預估 (億度)



資料來源：國立台灣大學風險與政策研究中心 卞中佩 中心博士

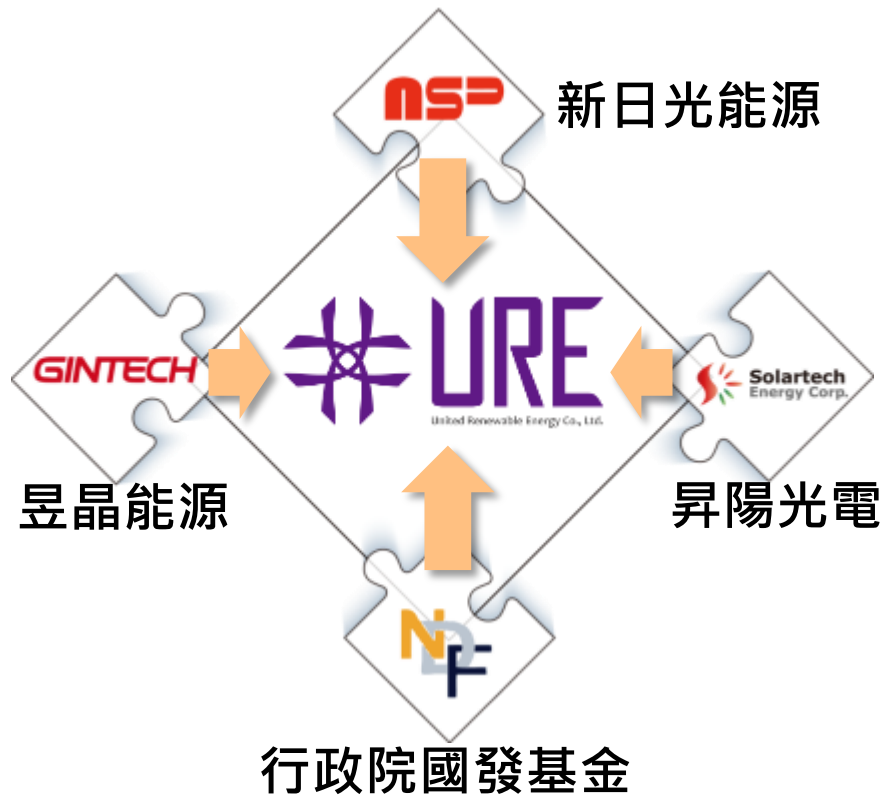
Google彰化彰濱工業區資料中心每年需4.3億度綠電，然而台南魚電共生太陽能發電廠每年僅能提供1280萬度綠電。甚至2018年時，Facebook因為新加坡能提供100%綠電而中止台灣資料中心投資計畫。

由於RE 100及全球綠電使用比例升高已經是世界趨勢，今年彭博新財經能源發表報告指出，RE100企業的綠電缺口，今年預計達480億度，是2018年台灣綠電發電量的13.5倍。

僅僅是RE100企業用的綠電，就要搶很凶了，這還是不算這些企業要供應商所使用的綠電，之後的世界會變成誰有綠電，誰才有吸引投資的利基。

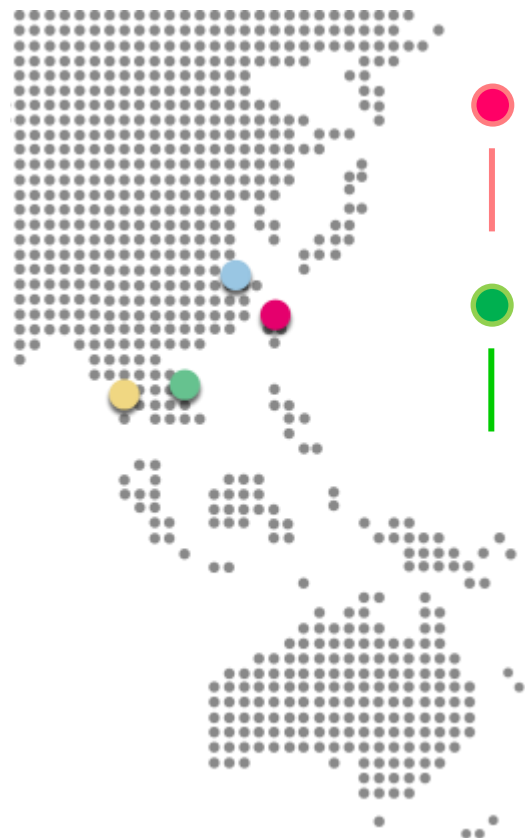
聯合再生能源


聯合再生能源



- ◆ 新日光與昱晶及昇陽光電於2018年10月1日合併，由新日光為存續公司，並更名為聯合再生能源 (URE)，再由國發基金於合併後注資，成為能源國家隊，配合國家能源政策，將全力投入資源發展太陽能、儲能系統、太陽能电站投資。
- ◆ URE由太陽能電池製造商轉型為全方位再生能源解決方案 (太陽能+儲能+系統) 提供者。
- ◆ 資本額：新台幣266億元 (包含國發基金入股)。
- ◆ 公司上市代碼：3576

2020-2021 全球太陽能產能



● 台灣

電池: 1,000 MW/Year
模組: 1,000 MW/Year

● 中國

電池: 800 MW/Year
模組: 800 MW/Year

● 越南

電池: 120 MW/Year
模組: 800 MW/Year

● 泰國

電池: 600 MW/Year

全球產能

電池 2.5 GW/Year
模組 2.6 GW/Year

工用型

- Peak Shaving
- Voltage and frequency regulation
- Micro grid application
- Demand response



家用型

- Energy independence
- Reduce electricity cost
- Backup power
- Environmental friendly



電池模組

- UPS LFP Battery
- Customize Lithium-Ion Battery Pack
- Specialized Mobile Radio



攜帶型

- Energy independence (mobility)
- Outdoor activities and rescue tools
- Backup power



2

解構 用電大戶條款

劉坤翰 資深經理

- ◆ 法案時程
- ◆ 對象範圍
- ◆ 契約容量計算
- ◆ 義務執行期限
- ◆ 契約容量變更
- ◆ 義務人的申報義務
- ◆ 義務量折減
- ◆ 早鳥方案
- ◆ 義務量計算範例
- ◆ 義務履行方案及URE解決方案

法案時程表

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

2019

5月1日
修正再生能源
發展條例

2020

2月26日
第一次草案預告

8月24日
第二次草案預告

9月25日
預告期結束

11月
正式公告(預計)

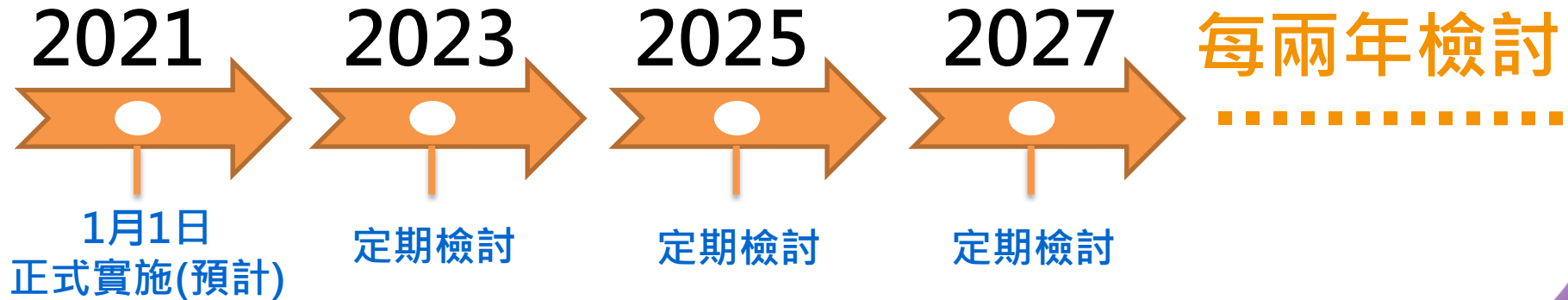
2021

1月1日
正式實施(預計)

對象範圍

經常契約容量 大於五千瓩 (5,000kW) 的用戶。

2023年檢討適用對象範圍，其後並每二年定期檢討。



契約容量計算

主管機關通知
義務人

中央主管機關應依 2019年5月1日之契約容量為基準，通知再生能源義務人 其義務契約容量。

定期通知
新增義務量

2021年度 起，中央主管機關得依前一年度平均契約容量，於 每年11月底前通知 再生能源義務人其 新增義務契約容量。

同一法人可
合併計算

數個再生能源義務人為同一法人，得報請中央主管機關審查，合併計算 其義務契約容量。

義務執行期限

五年內應執行
完畢

應於中央主管機關通知義務契約容量之次年度起五年內，於用電場所或適當場所，自行設置再生能源發電設備、儲能設備或購買再生能源電力及憑證。

未執行者
須繳納代金

未於前項所定期限內辦理者，中央主管機關應通知再生能源義務人於一定期限內改善，或繳納代金納入再生能源發展基金。

契約容量變更

增加量小於10%
不計入新增義務量

再生能源義務人年度平均契約容量增加量未達義務契約容量之百分之十以上者，不計入新增義務契約容量。

減少量大於10%
可申請降低義務量

再生能源義務人減少年度平均契約容量達義務契約容量之百分之十以上者，可向中央主管機關辦理變更義務契約容量。但同一用電場所之同一法人，經合併計算其年度平均契約容量後，未減少達義務契約容量之百分之十以上者，不得變更。

義務人的申報義務

義務人應繳交
執行計畫書

再生能源義務人應於義務契約容量通知日之第二年度三月底前，完成申報義務執行計畫書。

義務人應定期
申報執行狀況

再生能源義務人應於義務契約容量通知日之第四年度起，於每年三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，報請中央主管機關備查。



義務量折減

既設再生能源
設備者，可折減
義務裝置量

再生能源義務人於本辦法施行日前，於用電場所已設置再生能源發電設備者，得以其義務契約容量之百分之十，抵減該既設設備裝置容量之百分之二十後，為義務人之義務裝置容量。

◆ 義務裝置容量
= 契約容量 * 10% - 既設再生能源容量 * 20%

抵減後的最低
義務裝置量為
契約容量的8%

抵減後之數額，低於義務契約容量百分之八者，以義務契約容量之百分之八為其義務裝置容量。

◆ 最低義務裝置容量 = 契約容量 * 8%

早鳥方案

義務裝置容量減免

三年完成
8折優惠

於三年內完成相當於義務裝置容量百分之八十以上者，得減免百分之二十。

四年完成
9折優惠

於四年內完成相當於義務裝置容量百分之九十以上者，得減免百分之十。

義務量計算 [範例1]

EX1 :

契約容量5,000kW ; 既設再生能源發電設備容量 = 0kW

ANS :

義務裝置容量 = 契約容量 * 10% - 既設再生能源容量 * 20%
= 5,000*10% - 0 *20% = 500kW > 400kW (5,000kW的8%)



最低義務裝置容量

早鳥義務裝置容量(四年內完成) = 500kW*90%=450kW

早鳥義務裝置容量(三年內完成) = 500kW*80%=400kW

義務量計算 [範例2]

EX2 :

契約容量5,000kW ; 既設再生能源發電設備容量 = 200kW

ANS :

義務裝置容量 = 契約容量 * 10% - 既設再生能源容量 * 20%
= 5,000*10% - 200*20% = 460kW > 400kW (5,000kW的8%)



最低義務裝置容量

早鳥義務裝置容量(四年內完成) = 460kW*90%=414kW

早鳥義務裝置容量(三年內完成) = 460kW*80%=368kW

義務量計算 [範例3]

EX3 :

契約容量5,000kW ; 既設再生能源發電設備容量 = 800kW

ANS :

義務裝置容量 = 契約容量 * 10% - 既設再生能源容量 * 20%
= 5,000*10% - 800*20% = 340kW < 400kW (5,000kW的8%)

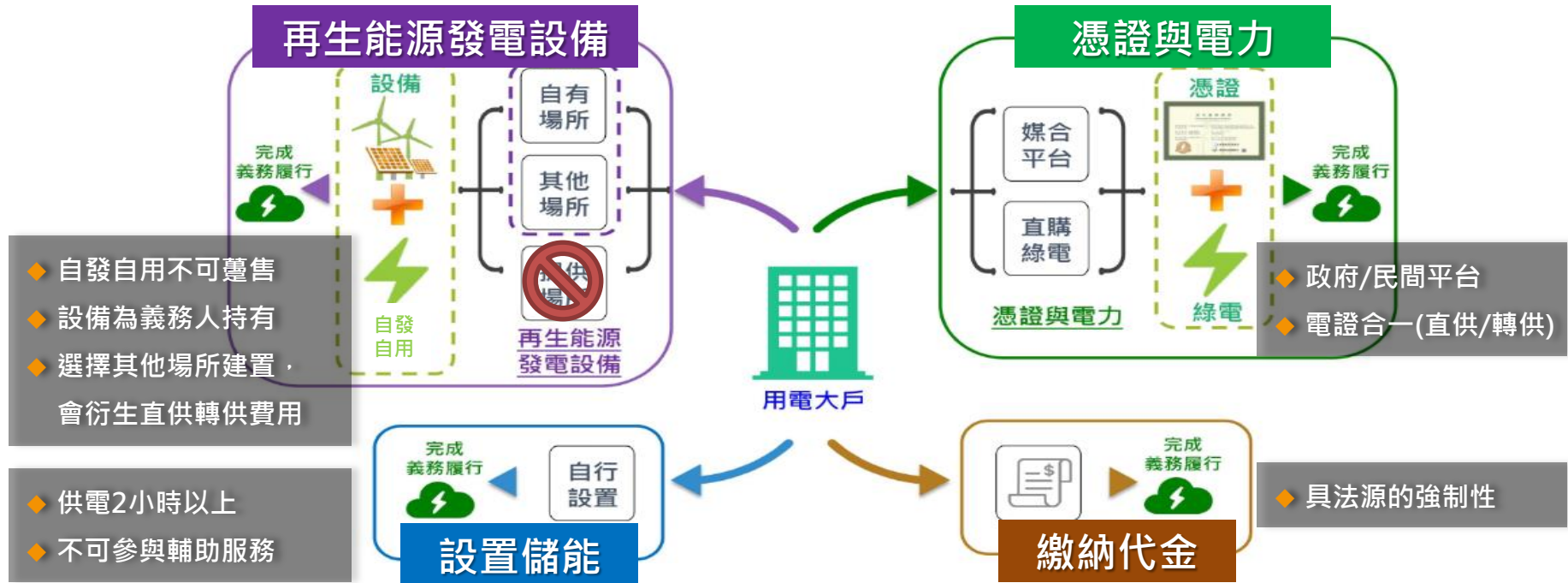


最低義務裝置容量

早鳥義務裝置容量(四年內完成) = 400kW*90%=360kW

早鳥義務裝置容量(三年內完成) = 400kW*80%=320kW

義務履行方案 (擇一或混搭)



◆ 再生能源發電設備的設置量

義務裝置容量 = 前述計算

◆ 再生能源電力及憑證

憑證義務 = 義務裝置容量(kW) X 再生能源類別之每瓩平均年發電量(度/kW)

例如：義務裝置容量為500kW，憑證義務 = 500 X 1,250 = 62.5萬度(太陽光電)

Or 500 X 2,500 = 125萬度(陸域風電)

Or 500 X 3,750 = 187.5萬度(離岸風電)

◆ 儲能設備的設置量

儲能義務 = 義務裝置容量 (最小供電時數 2小時)

例如：義務裝置容量=500kW；電池容量=500kW X 2hr=1,000kWh

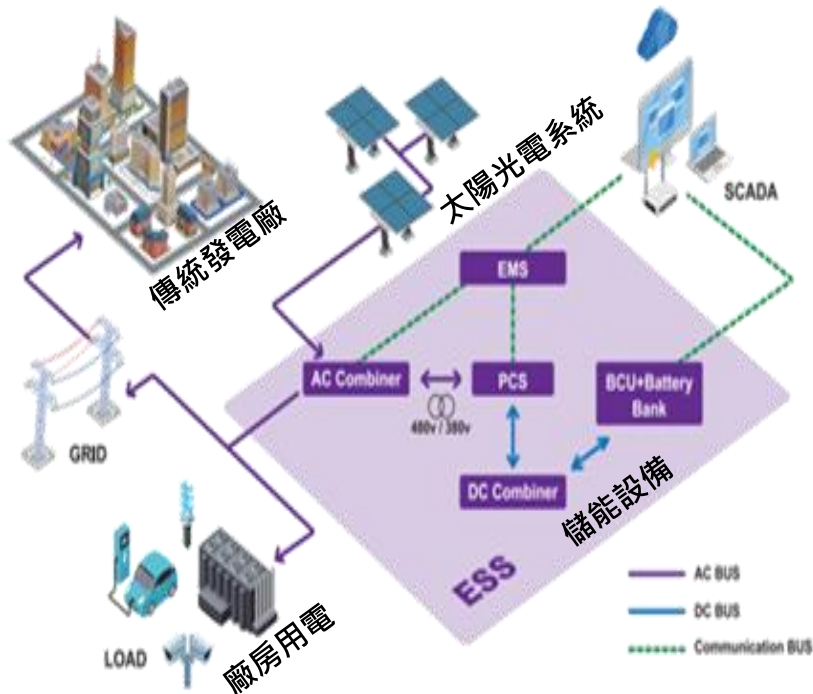
◆ 代金義務

代金義務 = 義務裝置容量 X 2,500度 X 當年代金費率(4元/度)

例如：義務裝置容量=500kW；代金=500 X 2,500 X 4=500萬

URE解決方案

極大化建置太陽能，剩餘量用儲能補足



太陽能 + 儲能

- ◆ 太陽能系統
 - ◆ 節省向台電購電費用
- ◆ 儲能系統
 - ◆ 削峰填谷、預防超約
 - ◆ 緊急備援

PURE
THE END

感謝各位的
耐心聆聽

Power URE
PURE renewable energy