



經濟部能源局
BUREAU OF ENERGY, MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS



能源轉型與電力市場改革

經濟部能源局
林局長全能
106年9月19日



經濟部能源局
Bureau of Energy

簡報大綱



前言：為什麼臺灣需要能源轉型



能源轉型政策與具體措施



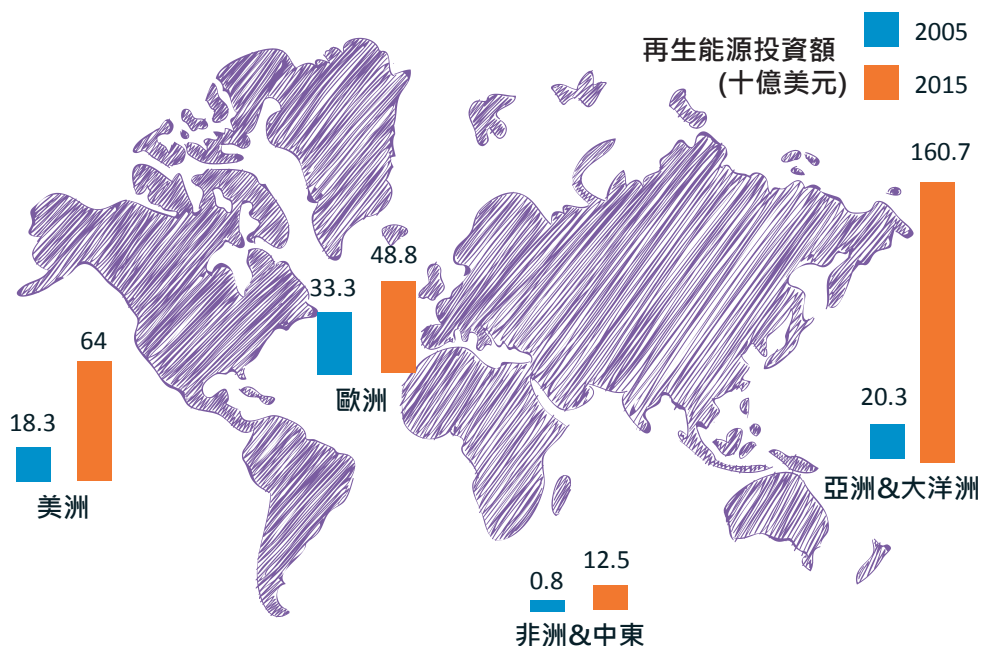
台灣電力市場改革進展

前言：為什麼臺灣需要 能源轉型

2

一、全球低碳綠能發展浪潮

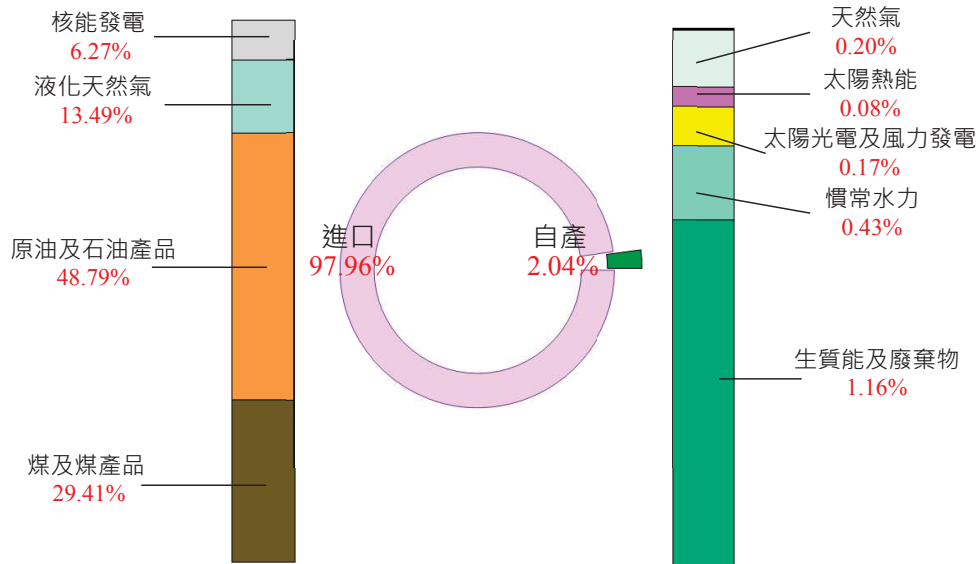
因應氣候變遷影響，全球正處在能源轉型的關鍵時代，而綠色低碳能源發展正是扮演引領浪潮的關鍵角色



二、台灣能源面臨的挑戰

台灣能源98%依賴進口，化石能源依賴度高，面對全球能源轉型與溫室氣體減量趨勢，能源發展布局勢必有一些轉變

台灣能源供給(2016)



4

能源轉型政策與具體措施

5

一、台灣能源轉型政策(1/4)

能源轉型上位政策-「能源發展綱領」

以能源安全、綠色經濟、環境永續、社會公平四大思維修正綱領，作為推動能源轉型之政策指導方針

建構穩定、可負擔及低風險之能源供需體系



能源安全



綠色經濟

以綠能帶動科技創新研發與在地就業機會，創造綠色成長動能

打造潔淨能源體系與健康生活環境



環境永續



社會公平

確保能源轉型順利，強化政策風險溝通，推動能源市場革新

能源發展綱領

6

一、台灣能源轉型政策(2/4)

政策目標：2025年達成非核家園及20-30-50潔淨能源發電結構



再生能源發電量占比達20%

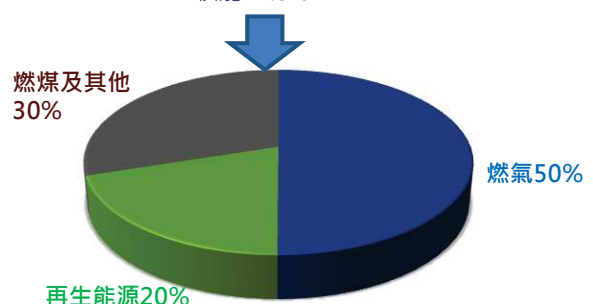
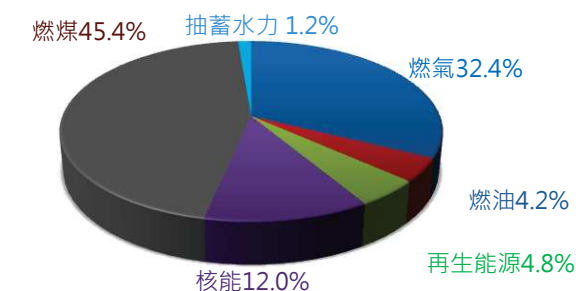


燃煤發電量占比降至30%以下



低碳天然氣發電量占比達50%

2016年電力配比



2025年電力配比

註：因核三廠2號機於2025年5月17日除役，爰「燃煤及其它」中核能占比仍有1.1%。

7

一、台灣能源轉型政策(4/4)

發展路徑與策略：以逐步增加無碳再生能源與低碳燃氣發電、降低燃煤發電占比為方向

能源轉型啟動

再生能源 → 4.8%
燃氣 → 32.4%
燃煤 → 45.4%

推動策略

- 穩定開源及擴大需量管理，確保供電
- 積極多元創能，促進潔淨能源發展
- 推動節能極大化，提升能源使用效率
- 加速布局智慧電表及電網，促成能源管理智慧化
- 推動電力市場改革，提升電力供應效率與品質

階段目標達成

再生能源 → 20%
燃氣 → 50%
燃煤 → 30%

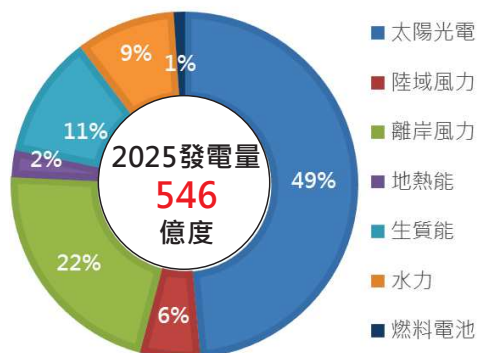
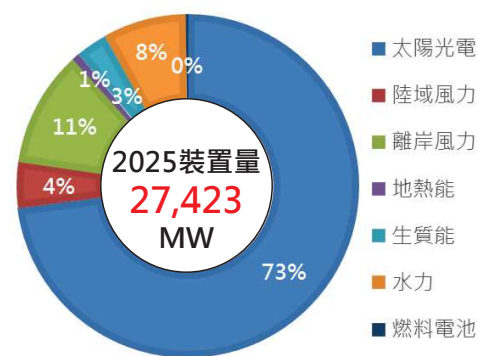
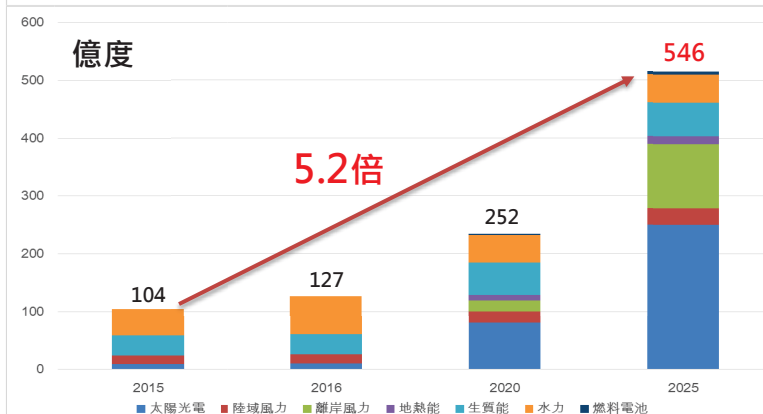
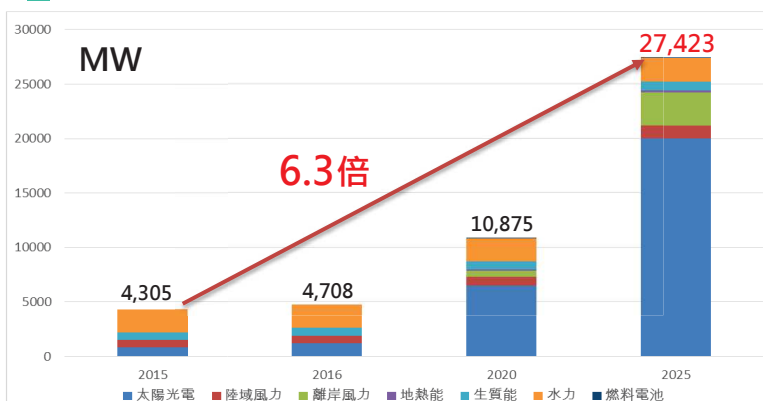
2016年

2025年

8

二、能源轉型重點推動措施(1/7)

再生能源發展規劃



9

二、能源轉型重點推動措施 (2/7)

推動作法：太陽光電2年推動計畫

能源安全、綠色經濟、環境永續

願景

目標

政策

設置類型

強化能源安全

- 提升能源自主
- 促進能源多元

創新綠色經濟

- 促進內需帶動就業
- 創新轉型進軍國際

促進環境永續

- 節能減碳
- 環境保護

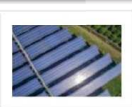
太陽光電累積設置達20GW，年發電量250億度電
帶動總投資額達新臺幣1兆2,000億元，促進就業10萬人



屋頂型3GW

太陽光電
中長期推動計畫

地面型17GW



太陽光電2年推動計畫

經濟部太陽光電單一窗口
協助解決申設問題、轉介服務

跨部會協調

行政院
能源及減碳辦公室

中央公
有屋頂

工廠
屋頂

農業
設施

其它
屋頂

鹽業
用地

嚴重地
層下陷
區域

水域
空間

掩埋場

10

二、能源轉型重點推動措施 (3/7)

推動作法：風力發電4年推動計畫

目標

政策

配套

2025 年風電累計設置 **4.2 GW**

初期推動陸域設置，
建置離岸發展永續環境

年發電量 **140** 億度

陸域

2016年短期目標 682 MW
2020年中程目標 814 MW
2025年長程目標 1,200 MW

離岸

2016年短期目標 16 MW
2020年中程目標 520 MW
2025年長程目標 3,000 MW

年減碳量 **710** 萬噸

帶動投資額新臺幣 **6,135** 億元

風力發電區塊開發

風力發電 4 年推動計畫

經濟部風力發電單一窗口

追蹤審查進度、排除申設障礙

行政院能源與減碳辦公室

協助跨部會協調

陸域

離岸

社會
溝通

風場
場址

饋線
併聯

漁業
共榮

專用
碼頭

產業
園區

施工
船隊

法規
精進

併網
變電站

空間
競合

11

二、能源轉型重點推動措施(5/7)

擴大天然氣使用：推動新建或擴建天然氣電廠並採高效率複循環機組，同時新設或擴建液化天然氣卸收、輸儲設備，並確保如期完工

增設天然氣電廠

- 採高效率機組，效率高達62%(既有燃氣電廠效率平均51%)

燃氣機組累計裝置容量

2016年 1,525萬瓩 1.7倍 → 2025年 2,587萬瓩(含評估計畫)



擴大LNG卸收、輸儲能量

天然氣供氣能力

2016年 1,400萬公噸 2.3倍 → 2025年 3,270萬公噸(含規劃量)

12

二、能源轉型重點推動措施(6/7)

啟動全民節約能源：推動節能極大化，提升能源使用效率



政府帶頭

- ◆推動「政府機關四省計畫」共節電10.7%、節油16.6%、節水22.2%。
- ◆106年以各類機關EUI基準值為標的逐年改善，以108年用電效率再提升4%為目標。



產業響應

- ◆擴大設備能效管理：105年新增或修正馬達、窗箱型冷氣機等5項能效標準，總納管達20項產品，占家庭夏季用電71.5%。
- ◆動力與公用設備能源效率提升計畫：106年補助汰換老舊馬達、空壓機、泵浦、風機，空調系統最佳化，創造商機。



全民參與

- ◆建置地方能源治理能力：106年協助縣市政府建立專責組織及節電志工機制。
- ◆試辦設置AMI與HEMS(家庭能源管理系統)結合之實體互動節能展示。

13

加速布局智慧電表：布建低壓智慧電表，以節電潛力用戶為目標，初期為大都會及供電瓶頸地區

推動目標

107年
20萬戶



109年
1 百萬戶



113年
3 百萬戶



發展策略

- 推動**模組化**電表設計(通訊模組改為可插拔)
- **創造產業**投入之環境

AMI智慧型電表基礎建設



14

台灣電力市場改革進展

15

一、電力市場改革之目的

在電力穩定供應前提下，達「多元供給、公平使用、自由選擇」之目的。

前提

目的

電力穩定
供應

多元供給綠能先行

公平公正使用電網

用戶自由選擇購電

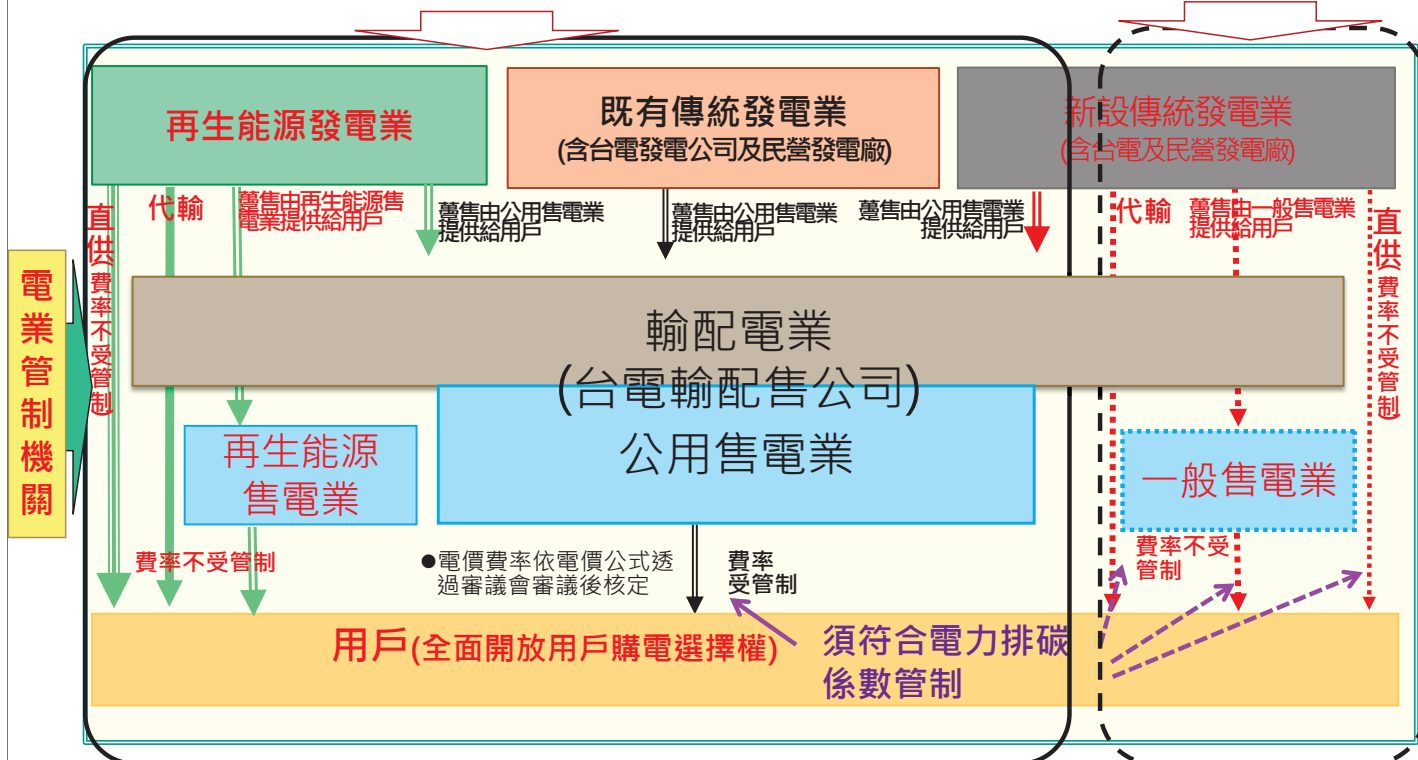
16

二、未來電力市場架構

符合前述宗旨下二階段修法以達成電力市場改革

第一階段修法

第二階段修法



17



三、電業法修法後相關子法修法進展

本次電業法修法，共計研擬34項子法、11項公告。其中，13項已完成公告、9項簽陳公告中、4項刻進行預告、7項(準備)召開利害關係人會議，另有12項尚在研擬階段。



18



三、電業法子法及公告進度(1/2)

綠電先行相關法規	5	再生能源發電業申請直供審查規則	簽陳公告中
		電業登記規則	簽陳公告中
		備用供電容量管理辦法	簽陳公告中
		輸配電業各項費率計算公式(公告)	簽陳公告中
		電力調度原則綱要	(準備)召開利害關係人會議
電力技術相關法規	14	電業設備及用戶用電設備工程設計及監造範圍認定標準	已完成公告
		用電場所及專任電氣技術人員管理規則	已完成公告
		電器承裝業管理規則	已完成公告
		用電設備檢驗維護業管理規則	已完成公告
		電業供電電壓及頻率標準	已完成公告
		電業主任技術員任用規則	已完成公告
		線路與電信線交叉並行規則	已完成公告
		發電設備裝置規則	簽陳公告中
		輸配電設備裝置規則	簽陳公告中
		電業設備檢驗維護管理辦法	尚在研擬階段
		用戶用電設備裝置規則	尚在研擬階段
		用戶用電設備檢驗辦法	尚在研擬階段
		電業設備安全保護設施管理辦法	尚在研擬階段
		用戶配電場所設置及管理辦法	尚在研擬階段
爭議處理相關法規	6	違規用電處理規則	已完成公告
		直轄市縣(市)主管機關處理發電業及輸配電業用地爭議準則	已完成公告
		電力開發協助金運用監督管理辦法	(準備)召開利害關係人會議
		電力開發與社區和諧發展協助金提撥比例(公告)	(準備)召開利害關係人會議
		一定裝置容量以上之太陽光電發電設備繳交電力開發協助金(公告)	(準備)召開利害關係人會議
		電業事故通報標準作業程序	尚在研擬階段

19

三、電業法子法及公告進度(2/2)

電業管理相關法規	12	再生能源發電業之組織方式(公告)	已完成公告
		一定規模以上電業獨立董事設置及應遵循事項辦法	簽陳公告中
		自用發電設備登記規則	簽陳公告中
		電力排碳係數管理辦法	刻進行預告
		自用發電設備能源效率標準(公告)	刻進行預告
		需設置備用容量之一定裝置容量再生能源發電業標準(公告)	(準備)召開利害關係人會議
		電力排碳係數基準(公告)	(準備)召開利害關係人會議
		電業資訊公開內容與格式(公告)	(準備)召開利害關係人會議
		一定規模電業併購申請程序(公告)	尚在研擬階段
		發電業純益運用管理規則	尚在研擬階段
		輸配電業會計分離準則	尚在研擬階段
		電力交易平台管理規則	尚在研擬階段
電業費率相關法規	8	優惠電價收費辦法	已完成公告
		供電線路遷移工料費用負擔辦法	已完成公告
		電力調度轉供費用優惠辦法	已完成公告
		公用售電業供給使用維生器材及必要生活輔具之身心障礙者家庭之資格認定；維生器材及必要生活輔具之適用範圍及電費計算方式(公告)	簽陳公告中
		電價穩定基金收支保管及運用辦法	刻進行預告
		公用售電業之電價計算公式(公告)	刻進行預告
		電業規費收費標準(\$規費法)	尚在研擬階段
		核能發電後端營運基金收支保管及運用辦法	尚在研擬階段

20

四、發展綠電產業效益(1/4)

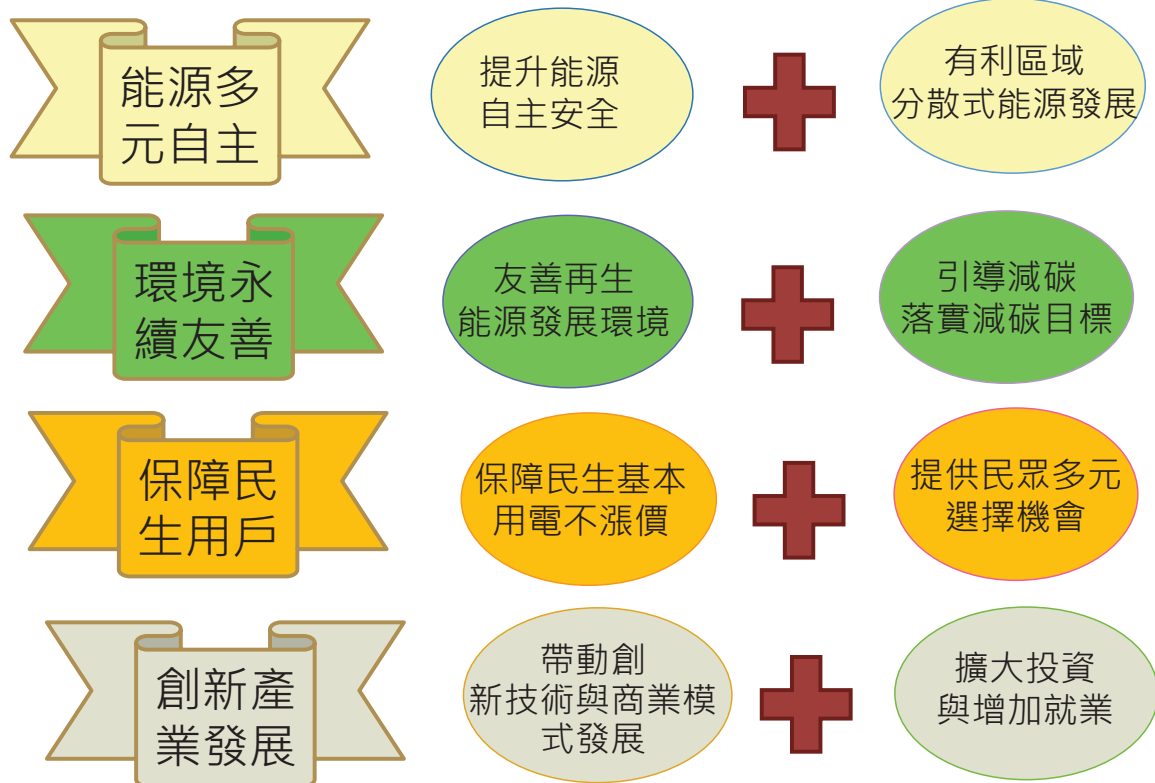
市場參與者效益：電業修法後，除可對用戶、台電公司、民營電廠、售電業者等帶來不同效益外，並可使地方政府共同參與電力市場。



21

四、發展綠電產業效益(2/4)

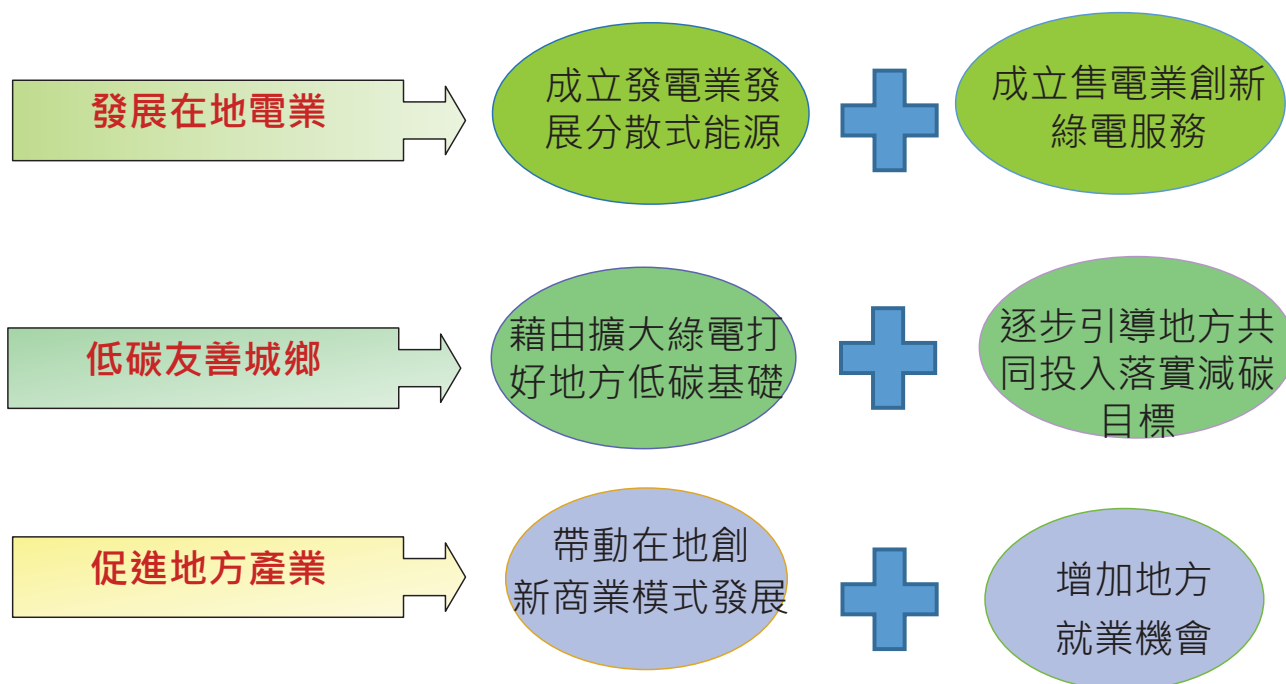
國家整體效益



22

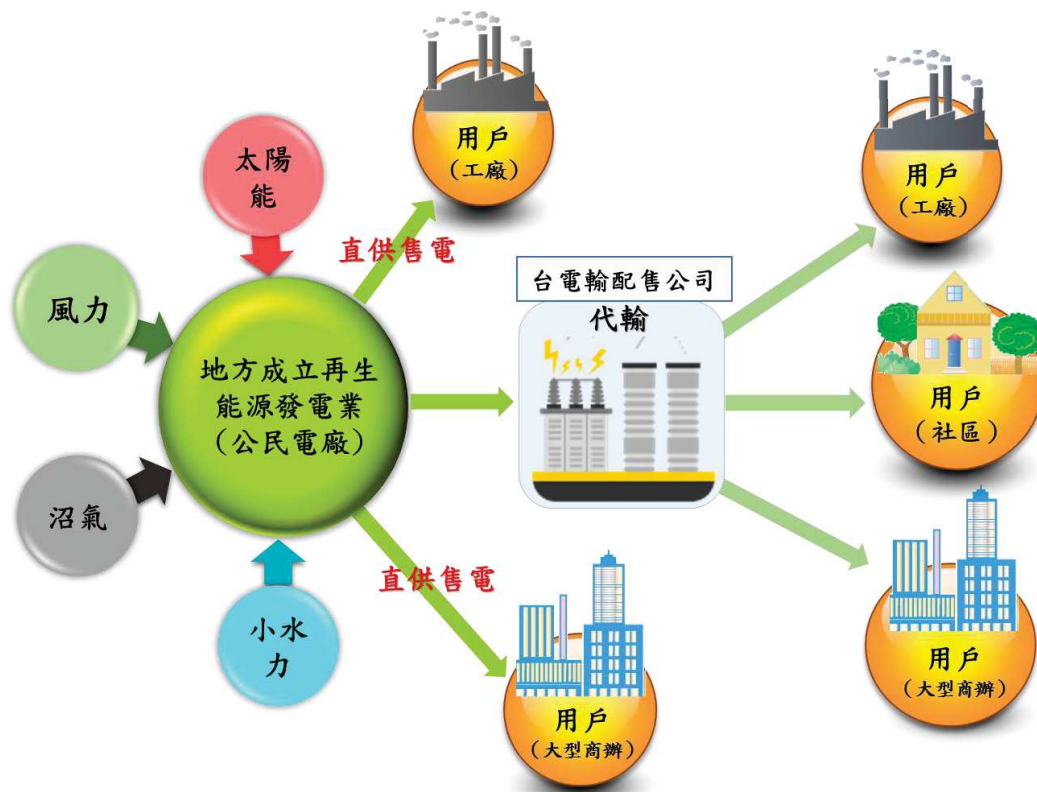
四、發展綠電產業效益(3/4)

地方政府效益



23

地方發展綠電產業願景



24

簡報結束 敬請指教



25