

新能源政策

新境界文教基金會 能源政策小組
2015年03月11日

趨勢與現況

一、氣候變遷 -

不只是環境保護議題，也是政治與經濟議題。歐盟會員國2030年CO₂ 排放比 1990年低 40%。去年11月中美歐習會，亦設定減碳時間表與目標。

二、綠色新政 -

能源不只是推動經濟成長的動力來源，綠色能源本身就是帶動經濟發展的新引擎。

三、臺灣的現況與問題 -

環境: 燃煤發電CO₂ 排放量高、PM2.5濃度高，影響國人健康

安全: 多為集中式大型電廠，備容率高、核廢料持續增加、
能源進口總值高(GDP 13.3% · 2013)

經濟: 綠色能源電力比例低(4.28% · 2013)及智慧電網進度緩慢等，導致
新興綠色產業發展受限

為何需要新能源政策？

一、能源安全

增加能源自主性與多元性，減少依賴進口能源，並創造多元、分散式的能源供給來源，增佳能源系統穩定性。

二、環境永續

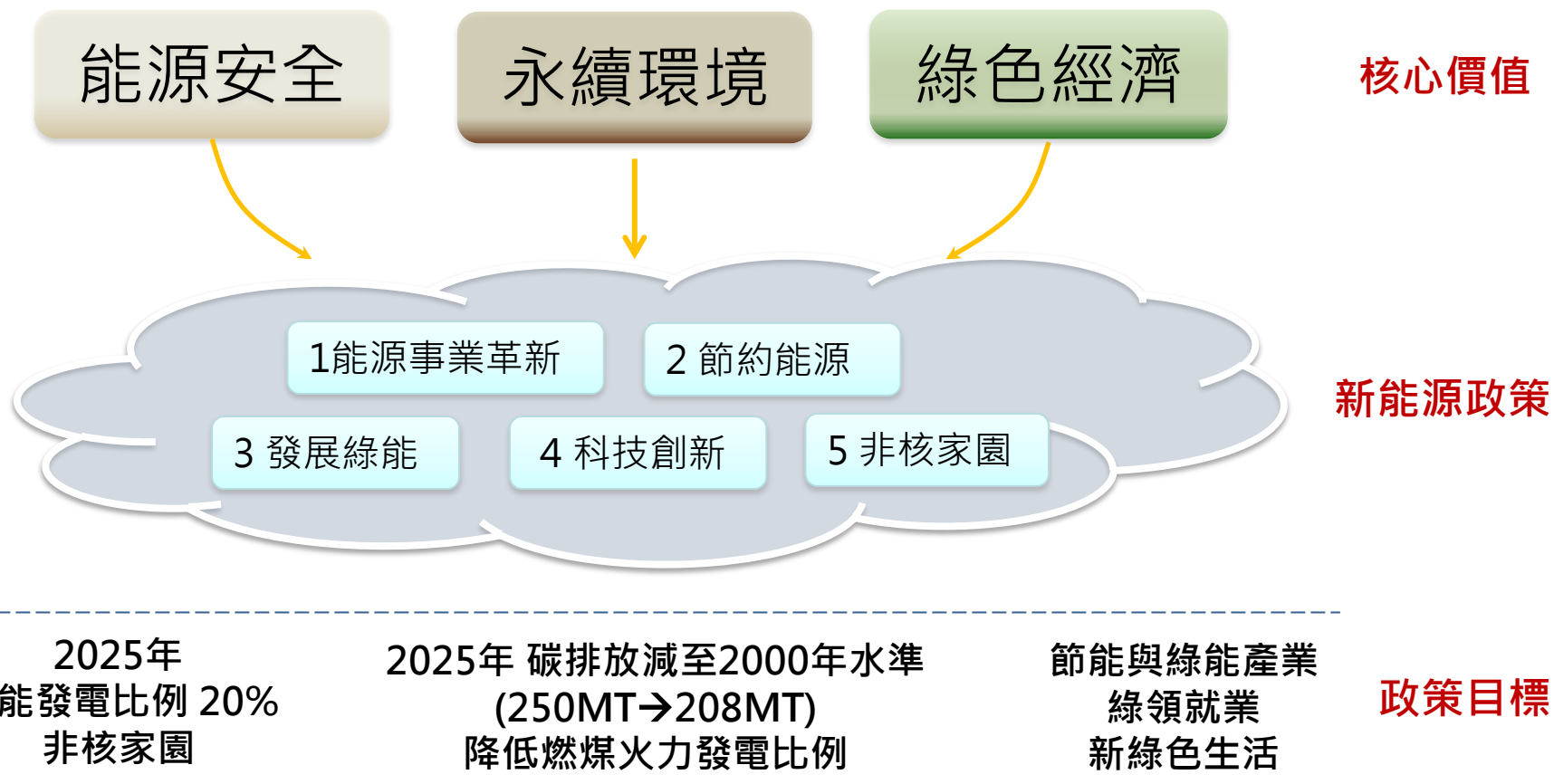
改善能源與環境分治對立的政策，採取「以生態為中心」的思維，藉由調整能源供應結構，改善空氣汙染、核廢問題；改善能源使用效率，創造新綠生活。

三、綠色經濟

藉由綠能發展，結合區域的資源條件與人才優勢，帶動科技創新與創造在地就業機會，兼顧經濟發展與環境保護。



新能源政策



一、能源事業革新

1. 打破電業壟斷，發、輸配、售分離，輸配電維持國營
台電僅分割並不出售，並保留核電及大水力
2. 獨立監管機制：電業管制機構、電力調度中心(ISO)、電力交易所(PX)公正透明電價機制：電價及費率審議小組
3. 鼓勵綠能發展：再生能源發展基金、獎勵條例
電業及一定裝置容量的自用發電設備，應繳交電能基金
4. 電力供給多元化、在地化、潔淨化
鼓勵自用發電設備申設，並得銷售一定容量以下之電能予電業
5. 弱勢優先、社會正義，發揮救助功能：電價穩定基金

二、節約能源

1. 2013年能源總消費**11,440萬公秉油當量**
2. 電力使用佔整體能源消耗約**50%**
3. 2013 總電力消費 **2450億度**

目標

1. 控制用電年成長**1.5%以下**，2025節電**500億度**，備容量**10%**
2. 年提升能源使用效率**2%**，使能源密集度於 2025較 2015 年**↓ 20%**

- 各部門節電：**400億度電** 智慧電網及電表：**100億度電**

	2013年耗電量	部門佔比	2025年預計節省	主要項目	
住宅	435億度	17.78%	88 億度	照明、空調、待機電力	共402 億度
服務業	470億度	19.17%	72 億度	照明、空調、熱水	
工業	1320億度	53.88%	222億度	馬達、照明、空調	
公共照明	29億度	-	20億度	路燈	

例:馬達 $1320 \text{ 億度} \times 55\% \times 80\% \times 20\% = 116 \text{ 億度}$ (55%：馬達佔工業用電比，80%：普及率，20%：節電率(全面IE3+變頻))

- 針對耗能產業進行重點
- 運輸部門

二、節約能源：減碳

目標：2025年碳排放回到2000年的水準：208百萬噸(MT)

(以2015為基礎年，2025為目標年，分10年期程。近幾年平均為250MT。)

- 一、提高燃煤發電效率：下降 10 MT (36%→50% 改善發電效率)
- 二、15%的燃煤發電轉為燃氣複循環發電：下降 4.4 MT
- 三、碳捕捉及封存(CCS)：下降 10 MT
- 四、產業轉型、改善能源使用結構：下降25MT



三、發展綠能

至2025年再生能源裝置容量達**21.5GW**，發電量達約**500 億度**，佔總發電量**20%**。(2015為基礎年，2025為目標年，分10年進行)

		裝置容量 (MW)				容量因素	發電量 (億度)
		2013	2025	增量	政府增量 (至2030)		
風力	陸域	614	1,200	586	586	33%	34.7
	離岸	0	3,000	3,000	3,000	38%	99.9
	小型	0	100	100	0	33%	2.9
水力		2,081	2,502	421	119	26%	57.0
太陽光電	屋頂	392	3,000	12,608	5,808	15%	39.4
	地面		10,000			15%	131.4
地熱能		0	600	600	200	90%	47.4
生質能		742	1,400	658	208	60%	73.6
小計		3,829	21,502	17,973	9,922		486.3

註：發電量 = 裝置容量x容量因素x時數；1度 = 1kw·hr。

四、科技創新

1. 推動能源科技創新與應用研發

以節能與綠能科技為主軸，推動先進能源技術研究及其應用之研發創新，並重前端綠色製程設備及後端之創新應用。

2. 佈建智慧電網，架構新能源系統整合平台，擴大綠能資通產業競爭力

透過能源與資通訊科技匯流，在綠能、節能與智慧電網等創新技術服務領域擴大臺灣科技優勢與產業競爭力。

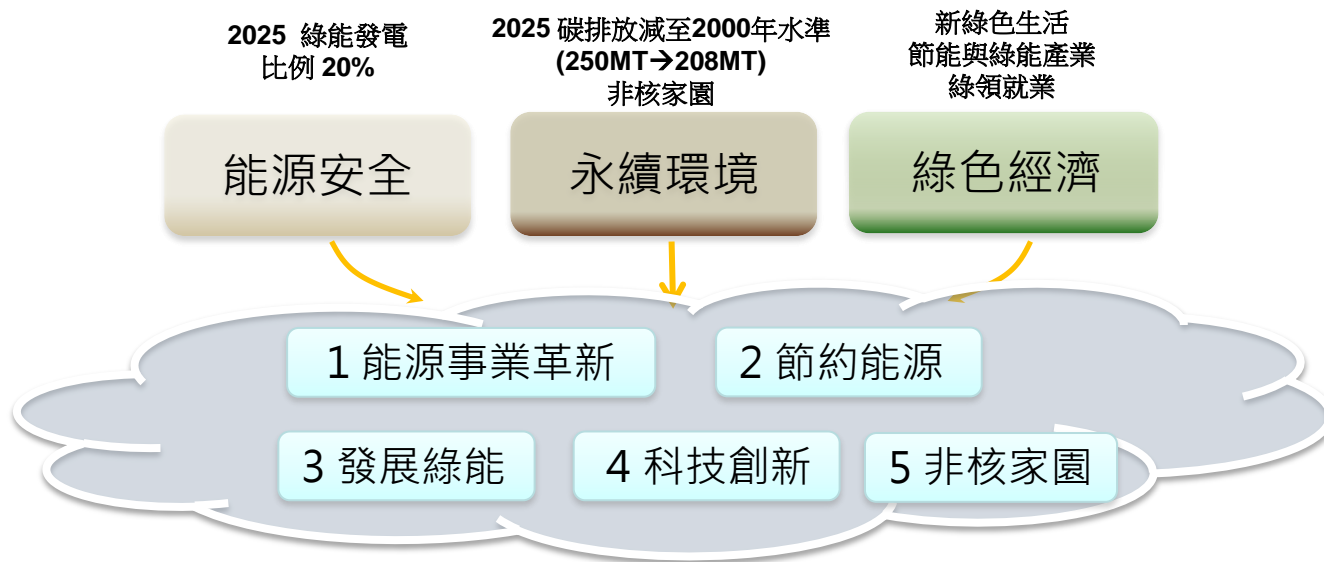
3. 發展區域利基型能源科技

在地就業化：結合在地資源、產官學合作 (讓綠能產業變成“時尚”產業)
加強在地基礎建設、融入人文創意，塑造區域創新產業聚落。

五、非核家園

- 核四停建，現有核電廠不延役
- 落實核電廠安全監督
- 強化核災緊急應變機制
- 要求台電提出核電廠除役計畫及成本評估報告

核一、核二、核三廠的停運年限在即，要求台電提出除役計畫；成本評估報告則是因為核廢料的後續處理複雜且需耗鉅額費用，需有因應的政策及財源。



新能源政策

1

能源事業革新

- 打破電業壟斷，『輸電業』、『配電業』維持國營
- 獨立監管機制：電業管制機構、電力調度中心、電力交易所
- 公正透明電價機制：電價及費率審議小組
- 鼓勵綠能發展：再生能源發展基金、獎勵條例
- 電力供給多元化、在地化、潔淨化
- 弱勢優先、社會正義，發揮救助功能：電價穩定基金

2

節約能源

- 用電年成長**1.5%**以下
- 目標2025節省用電**500億度**，備載容量降至**10%**
- 控制成長：調整產業結構、合理化工業電費、提高電器能源效率標準、加強大用戶稽核
- 節約用電：重點改革工業、服務業、住宅部門
- 節能：至2025年，每年降低能源密集度**2%**
- 減碳：2025年回到2000年排放量**208MT**

3

發展綠能

- 綠能取代核能，2025年綠能佔發電**20%**
- 創造超過10萬綠領工作機會
- 結合在地特色，發展綠能產業，就業在地化
- 落實再生能源發展條例立法精神
- 綠色能源電力優先併入電網

4

科技創新

- 綠能前瞻科技研發
- 智慧電錶、電網及相關資訊科技
- 建築資訊模型 (BIM)
- 碳捕捉及封存(CCS)
- 智慧能源管理系統
- 汽電共生
- 發電機組提升效率：USC
- 儲能技術、氫燃料電池

5

非核家園

- 立即停建核四，現有核電廠不延役
- 落實核電廠安全監督
- 強化核災緊急應變機制
- 擬定現有核電廠除役計畫

新能源政策效益

除降低空氣汙染、遠離核安威脅、增進能源自主與多元外，同時亦可帶動新綠產業及在地高質化就業機會，如：

1. 太陽能-地面型 10 GW+屋頂型 3 GW 約投入8000億
2. 風能- 離岸 3 GW，約5000億，陸地 1.2GW，約720億
相關風電系統製造投資5000億。
3. 小型風機及其他再生能源發電產業
4. 智慧電網電表建設及電力資通訊產業
5. 節能服務業
6. ...



相關配套：

- 籌設節能推動基金，分年落實節電政策目標，提供無息貸款，協助業界進行設備更新。
- 儘速建構相關法令，協助綠能業者取得土地或信貸。

除了獎勵與政策配套，新能源政策能否實現的關鍵：

邁入綠色生活的決心

敬請指教